СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО
ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА
В Г. ЖАНАОЗЕН
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА В Г. ЖАНАОЗЕН ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

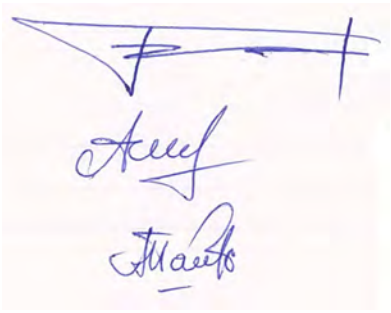
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ТОМ 3

Директор	**Тулепов Н.А.**
Заместитель директора по капитальному строительству	**Искаков С.К.**
Главный инженер проекта	**Шатов Е.И.**
Начальник отдела ООС	**Быстрицкая Л.Г.**

г. Актау, 2021 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта		Быстрицкая Л.
Главный специалист		Алдакова М.
Ведущий специалист		Тайкенова А.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ВВЕДЕНИЕ 9
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 11
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 11
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории 14
1.2.1 Биоразнообразие 14
1.2.1.1 Общая характеристика растительного покрова 14
1.2.1.2 Общая характеристика животного мира 15
1.2.1.3 Общая характеристика почвенного покрова 15
1.2.1.4 Характеристика подземных и поверхностных вод в районе расположения НГПЗ 16
1.2.1.5 Геологическое строение и гидрогеологические условия района строительства НГПЗ 16
1.2.1.6 Сейсмичность района 17
1.2.2 Климат и качество атмосферного воздуха 17
1.2.2.1 Климатические характеристики 18
1.2.2.2 Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха 19
1.2.3 Объекты историко-культурного наследия 20
1.2.4 Социальная характеристика района расположения НГПЗ 24
1.2.5 Описание современного состояния окружающей среды в районе расположения НГПЗ 30
1.2.5.1 Состояние природных факторов на обследуемой территории 30
1.2.5.2 Описание состояния окружающей среды по результатам производственного экологического мониторинга ТОО «КазГПЗ» 31
1.2.5.3 Радиационное обследование площадки строительства НГПЗ 32
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 33
1.4 Категории земель и цели использования земель 34
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 34
1.5.1 Обоснование строительства НГПЗ 34
1.5.2 Преимущества природного газа по сравнению с другими видами природных топлив 35
1.5.3 Социальные и экономические эффекты от реализации проекта 36
1.5.4 Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса 37
1.5.5 Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения 37
1.5.6 Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности 37
1.5.7 Сведения об ожидаемой потребности предприятия в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 43
1.5.7.1 Электроснабжение 43
1.5.7.2 Водоснабжение 44
1.5.7.3 Использование материалов, сырья, изделий, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 53
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий 54
1.6.1 Уровень технологии 54
1.6.2 Экологичность технологии 55
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 56
1.8 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов 57
1.8.1 Ожидаемое воздействие на воды 57
1.8.1.1 Ожидаемое воздействие на поверхностные воды 57
1.8.1.2 Ожидаемое воздействие на подземные воды 57
1.8.2 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух 58
1.8.2.1 Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством объектов 58
1.8.2.2 Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов 60
1.8.2.3 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов 66
1.8.2.4 Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха 68
1.8.2.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны 81

1.8.2.6 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....81
1.8.2.7 Мероприятия по регулированию выбросов при (НМУ) 82
1.8.2.8 Оценка риска воздействия на атмосферный воздух и на здоровье населения.....82
1.8.2.9 Характеристика аварийных и залповых выбросов 85
1.8.3 Ожидаемое воздействие на геологическую среду 87
1.8.4 Ожидаемой воздействие на земли.....88
1.8.5 Ожидаемой воздействие на ландшафты.....88
1.8.6 Ожидаемое воздействие на почвы 88
1.8.7 Ожидаемое воздействие на растительный мир.....90
1.8.8 Ожидаемое воздействие на животный мир 91
1.8.9 Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий.....92
1.9 Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства, эксплуатации, постутилизации объектов 95
1.9.1 Общие положения об отходах.....95
1.9.2 Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период строительства 97
1.9.2.1 Характеристика отходов, которые будут образованы в период строительства 97
1.9.3 Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период эксплуатации НГПЗ.....98
1.9.3.1 Характеристика отходов основного производства 98
1.9.3.2 Характеристика отходов вспомогательного производства 100
1.9.3.3 Общая характеристика отходов на период эксплуатации.....101
1.9.4 Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов.....102
1.9.5 Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....102

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....104

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ105

3.1 Альтернативные технические и технологические решения 105
3.1.1 Сжатие газа на входе.....105
3.1.2 Очистка газа от кислых компонентов 105
3.1.3 Удаление кислорода 105
3.1.4 Удаление ртути.....105
3.1.5 Осушка газа 106
3.1.6 Система нагрева 106
3.1.7 Утилизация серы.....106
3.2 Альтернативные решения по размещению проектируемого завода.....107

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО КРИТЕРИЯМ 110

4.1 Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов 110
4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели 110
4.3 Различная последовательность работ.....111
4.4 Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.....111
4.5 Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) 112
4.6 Различные условия эксплуатации объекта.....112
4.7 Различные условия доступа к объекту 114
4.8 Иные характеристики намечаемой деятельности 114

5 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 115

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления 115
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 115
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 116

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 116
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 117

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 118

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 118
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 119
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 119
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 120
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 120
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 121
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 123
6.8 Взаимодействие указанных объектов 123

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ 124

7.1 Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов 124
7.1.1 Виды воздействия, подлежащие учету в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду 124
7.1.2 Методология оценки воздействия на окружающую среду 124
7.1.3 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух 126
7.1.4 Возможные существенные воздействия шума, вибрации 129
7.1.5 Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды 131
7.1.6 Возможные существенные воздействия на недра 133
7.1.7 Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы 134
7.1.8 Возможное существенное воздействие на ландшафты 134
7.1.9 Возможные существенные воздействия на почвенный покров 135
7.1.10 Возможные существенные воздействия на растительнось 137
7.1.11 Возможные существенные воздействия на животный мир 139
7.1.12 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации НГПЗ 141
7.1.12.1 Критерии комплексной оценки воздействия на окружающую среду 141
7.1.12.2 Результат проведения комплексной оценки воздействия на окружающую среду 141
7.1.13 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу 143
7.1.13.1 Критерии оценки воздействия на социально-экономическую сферу 143
7.1.13.2 Оценка воздействия на социальную сферу 145
7.1.13.3 Оценка воздействия на экономическое развитие территории 151
7.1.14 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях 154
7.1.15 Оценка воздействия на окружающую среду при постутилизации существующих объектов 155
7.2 Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате использования природных и генетических ресурсов 155
7.3 Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате накопления отходов и их захоронения 156

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ. 159

8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух 159
8.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты 194

8.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 194
8.4 Выбор операций по управлению отходами 194
8.4.1 Управление отходами 194
8.4.1.1 Операции управления отходами 195
8.4.1.2 Операции управления отходами по проекту строительства НГПЗ 195

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ... 199

9.1 Расчет массы отходов, которые будут образованы в период строительства 199
9.2 Расчет массы отходов основного производства на период эксплуатации 203
9.3 Расчет массы отходов вспомогательного производства на период эксплуатации 205

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 211

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 212

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 213
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 216
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий 217
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 217
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 218
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 219
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 222
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 223

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ 225

12.1 Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду 225
12.1.1 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства 225
12.1.2 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации 228
12.2 Предлагаемых мероприятий по управлению отходами 232
12.3 Предлагаемые меры по мониторингу воздействия 233
12.3.1 Цель и задачи производственного экологического контроля 233
12.3.2 Производственный экологический контроль в период строительных работ 234
12.3.3 Производственный экологический контроль в период эксплуатации 235
12.3.4 Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций 238
12.3.5 Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов 239

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 241

13.1 Основные определения по биологическому разнообразию 241
13.2 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия 241

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 244

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 246

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 247

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 248

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 251

ПРИЛОЖЕНИЯ 252

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА. 253

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 255

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ. 257

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. КАРТЫ ИЗОЛИНИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 458

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПРАВКА О ФОНОВОМ СОСТОЯНИИ. 474

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗЕМЛЕОТВОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 476

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ОТЧЕТЫ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ МОНИТОРИНГУ ТОО «КАЗГПЗ» 484

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ 616

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ ДЛЯ I КАТЕГОРИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 618

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТ А ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 625

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Исходными данными для разработки «Отчета о возможных воздействиях» являются:

- ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» 21.362.01.01.KZ-ZHA-ОПЗ;проект организации строительства, а также декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- Задание на проектирование, выданное заказчиком ТОО «КазГПЗ»;
- Отчет о инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2019 г.;
- Отчет о инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ТОО «КазГИИЗ» в 2020 г.;
- Исходно-разрешительная документация для реализации Проекта ГПК;
- Информация, имеющаяся в открытом доступе (средства массовой информации, интернет, научные журналы и т.п.).

ТЭО объекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации. Новый ГПЗ (НГПЗ) должен работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ.

Общая номинальная мощность нового ГПЗ по переработке сырьевого газа составит 900 млн. ст. $м^3$ в год, номинальная мощность по переработке ШФЛУ – 40,0 тыс. т в год и номинальная мощность по переработке газового конденсата – 5,0 тыс. т в год. Новый ГПЗ будет способен выполнять операции по переработке продукции при 50%-ном снижении и 20%-ном увеличении полезного расхода газа на входе в диапазоне от 450,0 млн. ст. $м^3$ в год до 1 080,0 млн. ст. $м^3$ в год.

Расчетные показатели производства пропана, бутана и пентан-гексановой фракции:

- смесь пропан-бутановая 221 737,0 т в год при 16,9 $кгс/см^2$ и 48°С;
- пентан-гексановая фракция 80 455,0 т в год при 10,05 $кгс/см^2$ и 52°С.

Строительство нового ГПЗ позволит обеспечить население и промышленные предприятия Мангистауской области промышленными и социально значимыми продуктами газопереработки – сжиженным нефтяным газом, сухим (товарным) газом, пентан-гексановой фракцией.

Стратегической целью Проекта является:

- обеспечение промышленной, экологической безопасности, соблюдения требований стандартов HSE;
- обеспечение дальнейшей стабильной работы нефтедобывающих активов Мангистауского региона, путем утилизации добываемого ими попутно-нефтяного, природного газов;
- высокоэффективная и прибыльная работа завода в долгосрочной перспективе.

Стратегия глубокой переработки газа приводит к стабилизации производства, увеличению числа рабочих мест и улучшению социально-экономического состояния населения.

Реализация Проекта решает следующие задачи:

- создание в Западном регионе Казахстана нефтехимического кластера, который станет качественно новым этапом в развитии экономики страны;
- более глубокая переработка углеводородов даст возможность повысить эффективность использования сырья.

Основанием для реализации данного инвестиционного проекта, а именно строительство нового газоперерабатывающего завода, являются следующие нормативно-правовые акты Республики Казахстан:

- Указ Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2007 года № 310 «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года»;
- Карта индустриализации, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года № 1418;

- Генеральная схема газификации Республики Казахстан на 2015-2030 годы;
- «Комплексный план социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2019 - 2025 годы», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 апреля 2019 года № 176. В соответствии с данным Комплексным планом в городе Жанаозен Мангистауской области предусматривается строительство нового газоперерабатывающего завода (см. пункт 14).
- Закон Республики Казахстан от 9 января 2012 года № 532-IV «О газе и газоснабжении»;

Целями государственного регулирования в сфере газа и газоснабжения являются обеспечение энергетической и экологической безопасности, улучшение социально-экономического положения населения Республики Казахстан.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения проектируемого НГПЗ.

В «Отчете о возможных воздействия» определен характер намечаемой детельности, рассматрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

В рамках данного инвестиционного проекта Заказчиком разработки технико-экономического обоснования «Строительство нового газоперерабатывающего завода» является компания ТОО «КазГПЗ». ТОО «КазГПЗ» является дочерней компаний АО «НК «КазМунайГаз».

Юридический/почтовый адрес: Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Жанаозен 130203, промзона.

Регистрация: ТОО «КазГПЗ» зарегистрирована 30.10.2006 г. в Управлении юстиции г. Жанаозен, за регистрационным номером 165-1943-07 ТОО.

Директор ТОО «КазГПЗ» - Тулепов Накберген Аманбаевич.

Продолжительность строительства объектов - 25 месяцев.

Расчетный период проекта составляет 23 года, в том числе:

3 года – инвестиционный период, включающий в себя проектные работы и работы по строительству нового газоперерабатывающего завода;

20 лет – период эксплуатации.

Начало реализации проекта (предполагаемый срок ввода в эксплуатацию) – 2024 год.

Месторасположение объекта - Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Жанаозен.

В основу разрабатываемых материалов положено сведение до минимума ущерба окружающей природной среде при проведении работ, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Размещение нового газоперерабатывающего завода (НГПЗ) предусматривается на свободной от застройки территории с западной стороны на расстоянии 540,0 м от площадки существующего завода КазГПЗ.

В административном отношении участок расположения НГПЗ находится в Мангистауской области Республики Казахстан, г.Жанаозен, промзона. Ближайшими населенными пунктами от НГПЗ являются: г. Жанаозен – 3,6 км, п. Жетыбай – 67,0 км. Областной центр г. Актау расположен на расстоянии 150,0 км.

Ближайшая жилая постройка расположена на расстоянии 3400 метров юго-восточнее проектируемого объекта.

С запада, севера и юга площадка строительства открыта, восточней находятся производственная база ТОО «Эко Ориентир» с установкой по переработке нефтешлама (мини нефтеперерабатывающий завод) на расстоянии 200,0 м и территория действующего ГПЗ на расстоянии 540,0 м.

На юге параллельно границе площадки проходит автодорога республиканского значения Жанаозен – Актау. Площадка строительства связана с городом Жанаозен автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием, а с железнодорожной станцией Узень – железнодорожной веткой.

В непосредственной близости от ТОО «КазГПЗ» проходят нефтепровод «Узень-Актау» и газопровод «Тенге-Жетыбай-Актау».

Площадь территории нового ГПЗ в пределах границ проектирования составляет ***32,534 га.***

Координаты угловых точек площадки строительства НГПЗ представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 Координаты угловых точек площадки строительства НГПЗ

Поз.	Северная широта	Восточная долгота	Высота над ур.моря
A	43°21'52.90" С	52°47'44.58" В	186 м
B	43°21'43.87" С	52°48'10.83" В	183 м
C	43°22'13.78" С	52°47'22.03" В	181 м
D	43°21'15.69" С	52°47'41.59" В	187 м

План координат проектируемого НГПЗ представлен на рис. 1.1.1.

Рис.1.1.1 План координат проектируемого НГПЗ

По геоморфологическому районированию территория расположена на плато Южный Мангышлак.

Рельеф на площадке ровный, со слабым наклоном на юго-запад.

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Грунтовые воды на глубине 8,0 м от дневной поверхности земли не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 60,0 км от площадки размещения НГПЗ, проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны.

Климат района размещения площадки проектируемого ГПЗ резко-континентальный, полупустынного типа. Характерными особенностями климата являются крайняя засушливость и резкая континентальность, что вызывает большой контраст между температурами зимы и лета, дня и ночи. Климат характеризуется резкими суточными колебаниями температуры. В холодный период года преобладают восточные и северо-восточные ветры, а начиная с мая они сменяются на северные и северо-западные.

Растительный и животный мир скудный, что обусловлено использованием данной территории в хозяйственной деятельности и размещением площадки строительства НГПЗ в промышленной зоне г. Жанаозен.

Зеленые насаждения на территории площадки отсутствуют.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах НГПЗ и его санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Ситуационный план площадки расположения НГПЗ представлен на рис. 1.1.2.

Рис. 1.1.2 Ситуационный план площадки расположения НГПЗ

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Биоразнообразие

1.2.1.1 Общая характеристика растительного покрова

Растительный покров территории сформирован в жестких природных условиях северных пустынь - засушливого климата с резкими колебаниями температуры, большого дефицита влажности, высокого уровня засоленности почв и характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры, низким уровнем биологического разнообразия.

Основываясь на геоботаническом районировании полуострова Мангышлак (Мангистау), территория проектируемого НГПЗ принадлежит к Центральномангышлакскому округу, Узенскому району. Согласно ботанико-географического районирования она входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-туранской подобласти, Северо-туранской провинции, Западносеверо-туранской подпровинции и относится к типу настоящих (средних) пустынь.

Рельеф территории района относится к равнинному Мангистау и представляет собой аридно денудационное волнистое и слабоволнистое столовое плато. Особенность рельефа состоит в наличии бессточных впадин разных по площади и глубине, с крутыми, часто обрывистыми склонами. Почвы серобурые пустынные, различной степени солонцеватости и солончаковатости, солонцы и солончаки.Для данной территории типичны такыры. Местами встречаются малоразвитые почвы. На дне впадин отмечены соровые солончаки.

Растительность в основном представлена комплексами биюргуновых (*Anabasis salsa*) часто с кейреуком (*Salsola orientalis*), белоземельнополынных (*Artemisia terrae-albae*) с кейреуком (*Salsola orientalis*) и без него, гурганскополынных, обычно с курчавкой (*Atraphaxis replicata*) или вьюнком кустарниковым (*Convolvulus fruticosus*) сообществ, распространенных на равнинах с суглинистыми почвами. Соотношение биюргунников и белоземельнополынников по площади не постоянное. Обязательный компонент комплексов, сообщества полыни гурганской – однако они не занимают больших площадей. Итсигек (*Anabasis aphila*), и ревень татарский (*Rheum tataricum*) временами становятся ландшафтными растениями, принимая участие во всех сообществах, входящих в растительные комплексы.

Наряду с биюргуновыми и белоземельными сообществами большую роль играют тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*), биюргуново-тасбиюргуновые, принимают участие ежовниковые ценозы *(Anabasis brashiata*). Эти комплексы развиваются близь чинковых склонов плато, а так же окружают бессточные впадины.

Днища небольших впадин с меловыми такыровидными почвами заняты мортуково-биюргуновыми (*Eremopyrum orientale, Anabasis salsa*) и итсигековыми (*Anabasis aphila*), сообществами. Там где проявляется солончаковость встречаются кусты гребенщика (*Tamarix mosissima*).

Растительность днищ крупных впадин представлена комплексами биюргуновых и белоземельнополынных сообществ. Встречаются (*Anabasis brachiata*), кейреуково- ежевниково-белоземельнополынные с группировками солянки деревцевидной (*Salsola arbuscula*) на сильногипсованных почвах. Встречаются такыры с разреженными биюргунниками и солончаки, в центре лишенные растительности по краям окруженные сарсазановыми (*Halocnemum strobilaceum*), иногда с поташником (*Kalidium capsicum*), кейреуком (*Salsola orientalis*), с уяастием солянки деревцевидной (*S.arbuscula*) и саксауловыми фитоценозами (*Haloxylon aphyllum*) и небольшими зарослями гребенщика (*Tamarix mosissima*).

Неоднородность растительного покрова района увеличивается из-за наличия, особенно в его восточной части, большого количества такыров, либо лишенных растительности, либо зарастающими разреженными ежевниковыми, курчавковыми, биюргуновыми группировками, иногда с пятнистым распределением курчавково-гурганскополынных сообществ.

Между равнинами разного уровня к выходам известняков на небольших уступах приурочены кустарниково-полукустарниковые фитоценозы (*Convolvulus fruticosus, Salsola arbuscula, Atraphaxis replicate*).

В описываемом районе может встречаться вид включенный в Красную книгу Казахстана- солянка хивинская-*Salsola chiwensis* и редкий эндемичный вид полынь гурганская - *Artemisia gurganica.*

Salsola chiwensis M.Pop. (Chenopodiceae). Солянка хивинская. Редкий вид. Встречается на территории Мангыстау, Западного и Южного Устюрта. Произрастает на склонах останцовых поверхностей, покрытых гипсоносной корой выветривания.

Artemisia gurganica (Krash.) Filat. (Asteraceae). Полынь гурганская. Редкий в Казахстане эндемичный вид. Встречается на Мангыстау и плато Устюрт. Произрастает на каменисто-щебнистых малоразвитых почвах на склонах гор или на суглинистых почвах на равнинах.

На территориях, антропогенно нарушенных, растительность представлена антропогенными мутациями, доминантами которых являются Euphobia seguieriana Anisantha tectorum. В связи с неблагоприятными природно-климатическими условиями, растительность обследуемой территории отличается слабой устойчивостью к антропогенным воздействиям и чрезвычайно низкими компенсационными возможностями самовосстановления и формирования вторичных экосистем, особенно на техногенных экотопах.

Вблизи населенных пунктов и других хозяйственных объектов естественный растительный покров сильно трансформирован, поэтому его компенсационные возможности очень низки. Здесь следует ожидать формирования вторичных сорных сообществ. Восстановление полноценных сообществ без специальных фитомелиоративных мероприятий невозможно, так как территории утратили свой экологический и ресурсный потенциал.

Деградация растительного покрова характеризуется потерей продуктивности, нарушением ботанического состава, сокращением биоразнообразия, засорением, снижением проективного покрытия. Перечисленные виды деградации в пустынной зоне обусловлены изъятием земель под строительство дорог, селитебных территорий, промышленных объектов, пастбищным нарушением, эрозией, засолением почв, поражением вредителями, загрязнением растительности техногенными токсичными веществами через почву, атмосферу, грунтовые воды.

1.2.1.2 Общая характеристика животного мира

В настоящее время, по данным различных исследований, в районе встречается 40 видов млекопитающих, 4 из которых занесены в Красную Книгу Казахстана. Распределение этих животных по территории региона весьма различно. Наибольшее распространение имеют грызуны. Очень высока численность и плотность обитания суслика - песчаника, обыкновенной полевки и джунгарского хомячка. Большинство грызунов встречаются на равнинных пустынных участках. Многие другие животные встречаются преимущественно в пересеченной местности. Численность разных видов также сильно отличается. Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Из числа земноводных встречается 2 вида земноводных и 19 видов пресмыкающихся (1 из них занесен в Красную Книгу Республики Казахстан). Видовой набор земноводных сильно ограничен в связи с крайне ограниченным количеством источников пресной воды и пресных водоемов. Основные виды копытных, обитающих в районе Мангистау - это устюртский муфлон, джейран и сайгак. Встречаются, в основном, в закрепленных песчаных дюнах, районах щебенистых, глинистых пустынь, районах произрастания кустарников (саксаул, жузгун и т. д.). Пресмыкающиеся представлены преимущественно пустынными видами. Два вида являются ядовитыми.

Главными причинами утраты биологического разнообразия, сокращения численности и вымирания животных являются: нарушение среды обитания, промысел в запрещенных зонах, случайное (непреднамеренное) уничтожение, загрязнение среды.

Нарушение среды обитания коренным образом меняет условия размножения диких животных, пути их миграции, что негативно отражается на их численности и выживания. К примеру, в настоящее время численность сайгаков в степях Мангыстау стало значительно меньше, а его репродуктивный потенциал потерян.

1.2.1.3 Общая характеристика почвенного покрова

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием земельного фонда Республики Казахстан, территория исследования относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны серо-бурых почв пустынно-степной и пустынной области суббореального пояса. Почвенный покров и почвы отличаются значительной неоднородностью, что связано с разнообразием факторов почвообразования.

В почвенно-географическом отношении территория района работ располагается в подзоне северных пустынь, зональным почвенным подтипом которых являются бурые пустынные почвы. Зональные почвы образуют, как правило, устойчивые комплексы с солонцами пустынными.

Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные и пролювиальные отложения различного механического состава – от супесчаного до глинистого. Структура почвенного покрова определяется преимущественно особенностями рельефа.

На территории строительства объектов НГПЗ в составе почвенного покрова преобладают серо-бурые пустынные почвы, представляющие собой автоморфные почвы подзоны южных пустынь непромывного типа водного режима.

Большинство почв на исследованной трритории отличается низким содержанием гумусовых веществ и небольшой мощностью гумусового горизонта. Эти особенности являются следствием особых биоклиматических условий территории. Малое количество осадков, высокие положительные температу-

ры, низкая относительная влажность воздуха, своеобразный состав растительности, короткий период биологической активности почв приводят к быстрому разложению органических остатков до простых минеральных соединений, то есть не способствуют накоплению значительных количеств органического вещества.

Другими особенностями почв являются их повсеместная высокая карбонатность, широкое развитие процессов засоления и осолонцевания почв. Эти особенности тесно связаны с составом почвообразующих пород, представленных преимущественно засоленными, окарбоначенными отложениями. Легкорастворимые соли и карбонаты в условиях пустынного климата при малом количестве осадков не способны вымываться на большую глубину, что и обусловливает высокую карбонатность и засоление их профиля.

Почвенный покров территории при относительно небольшом наборе почвенных разностей отличается неоднородностью, сложной структурой и многообразием почвенных комбинаций. Основными компонентами почвенного покрова наряду с зональными (серо-бурыми) нормальными, солонцеватыми и засоленными почвами являются также солонцы, солончаки и такыры.

Как уже отмечалось, все пустынные почвы отличаются низким содержанием гумуса, небольшой мощностью почвенного профиля, высокой карбонатностью, содержанием в почвенном профиле легкорастворимых солей и гипса. Они обладают низким естественным плодородием, использование их в земледелии без орошения невозможно. Основное хозяйственное назначение их - низкопродуктивные сезонные пастбища.

Основными типами антропогенной и антропогенно стимулированной нарушенности почв Прикаспийского региона являются: техногенные механические нарушения, нефтехимическое и радиоактивное загрязнение, загрязнение тяжелыми металлами, засоление, эрозия почв, пастбищная деградация, затопление и подтопление почв.

Общими свойствами почв территории являются высокая карбонатность и почти повсеместное содержание в нижних горизонтах профиля значительного количества кристаллического гипса. Почти полное отсутствие поверхностного стока при выровненном рельефе обуславливает комплексность почвенного покрова при широком развитии засоленных почв.

1.2.1.4 Характеристика подземных и поверхностных вод в районе расположения НГПЗ

Водные объекты в районе отсутствуют. Подземные воды грунтового характера в пределах участка предприятия залегают на глубине свыше 50 метров. Грунтовые воды территории работ минерализованные, обладают высокой коррозийной активностью по отношению к металлу и бетону. Они характеризуются высокой минерализацией свыше 30 г/л. На глубине 1200 метров, в отложениях средней юры находятся воды бальнеологического типа с высоким содержанием брома, йода, бора, аммония, нафтеновых кислот, а также сероводородные с минерализацией до 300 г/л и более.

Повсеместным распространением пользуются водоносные горизонты меловых отложений, залегающие под неоген-четвертичными образованиями.

Подземные воды района работ формируются, распределяются и преобразуются под влиянием различных природных факторов. Среди них основными и определяющими являются физико-географические (особенности рельефа, климата, гидрографии) и геолого-структурные. Формирование подземных вод, их миграция и разгрузка тесно связаны с геотектонической историей развития территории.

Грунтовые воды соленые и не пригодны для питьевых нужд населения без специальной подготовки. Все водоносные горизонты изолированы и высокоминерализованная вода, находящаяся в них, не представляет опасности для окружающей среды.

Постоянные водотоки на рассматриваемой территории отсутствуют.

Грунтовые воды на глубине 8,0 м от дневной поверхности земли не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

1.2.1.5 Геологическое строение и гидрогеологические условия района строительства НГПЗ

Инженерно-геологические изыскания площадки строительства нового ГПЗ проведены ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в декабре 2019 г.

Инженерно-геодезические изыскания площадки строительства нового ГПЗ проведены ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в январе 2020 г.

По геоморфологическому районированию территория расположена на плато Южный Мангышлак. Рельеф на территории участка слабовыраженный с незначительным перепадом высот.

В пределах исследованного участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные глиной и известняком выветрелым до состояния песка и глины. Известняк выветрелый до состояния песка слабосжимаемый. Глина от слабо до среднесжимаемой. Известняк выветрелый до состояния глины от слабо до среднесжимаемого.

Коррозионная агрессивность грунтов:

- к углеродистой и низколегированной стали «высокая»;
- к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля «высокая».

Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 0,229% до 0,514%.

Грунты по содержанию:

- сульфатов среднеагрессивные на бетоны марки W6 и слабоагрессивные на бетоны марки W8 на портландцементе, неагрессивные на бетоны марок W6, W8 на сульфатостойких цементах;
- хлоридов сильноагрессивные на бетоны марок W4 – W6 и среднеагрессивные на бетоны марки W8 к арматуре в железобетонных конструкциях.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойства – II.

В пределах исследуемого участка естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая. При наличии инфильтрации поверхностных вод и утечек из водонесущих коммуникаций следует участь появление верховодки, т.к. глина играет роль гидравлического водоупора.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для известняка выветрелого – 0,98 м. Максимальная глубина проникновения 0°С изотермы в почву составляет 1,60 м.

Наличие значительного количества техногенных объектов в районе участка расположения НГПЗ создает высокие антропогенные нагрузки на природные комплексы территории, что приводит к их деградации.

1.2.1.6 Сейсмичность района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» площадка строительства проектируемого завода характеризуются сейсмической опасностью:

- по карте ОСЗ-2_{475} – 6 баллов;
- по карте ОСЗ-2_{2475} – 7 баллов.

1.2.2 Климат и качество атмосферного воздуха

Климат в районе расположения проетируемого НГПЗ формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие с западного острога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко-континентальный, засушливый, пустынный тип климата, проявляющийся во всем комплексе метеорологических показателей. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Климат района размещения площадки проектируемого ГПЗ резко-континентальный, полупустынного типа. Лето жаркое и продолжительное. Зима довольно теплая и непродолжительная, малоснежная.

Обилие тепла и света, небольшое количество атмосферных осадков, низкая влажность воздуха и большая испаряемость определяют крайнюю засушливость климата района, характеризующую продолжительным знойным летом (160-170 дней), сравнительно короткой (менее 90 дней) малоснежной зимой, непродолжительными (40-60 дней) весной и осенью.

Характерными особенностями климата являются крайняя засушливость и резкая континентальность, что вызывает большой контраст между температурами зимы и лета, дня и ночи. Климат характеризуется резкими суточными колебаниями температуры. Климат региона формируется под доминирующим влиянием воздушных масс.

По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01-2010 г. Жанаозен входит в IV Г подрайон.

1.2.2.1 Климатические характеристики

Температура воздуха и почвы

Теплый период (со средней дневной температурой воздуха выше 0°С) длится в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительные, а в мае устанавливается жаркая, малооблачная погода, которая длится весь июнь-сентябрь. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23°С, наиболее жаркие условия наблюдаются в июле-августе, днем воздух прогревается до 28-30°С. Абсолютный максимум 42°С. На поверхности почвы температура достигает 50°С (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30°С.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С) и продолжается до первых дней марта. Самые низкие температуры наблюдаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°С, при среднемесячных значениях -1 ÷ -4°С. Зима довольно теплая и короткая. Потепление носит систематический характер и температура воздуха в дневное время может повышаться до 15°С. Расчетная температура воздуха самого холодного пятидневного периода составляет -15°С.

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая скудность или небольшой снежный покров поверхности способствуют промерзанию почвы. На остальной же территории более чем в 50 лет устойчивый снежный покров отсутствует. Среднее число дней со снежным покровом на станции Бейнеу 63 дня, в районе станции Аккудук -34.

Продолжительность безморозного периода увеличивается с востока на запад от 190-200 дней, а с температурой выше 10°С, соответственно, от 192 до 199 дней. Снежный покров устанавливается в конце декабря в первой половине января. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 9,5°С до 11°С.

Солнечная радиация

Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см^2. До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

По территории области радиационный баланс является положительным в течение 8 и более месяцев. Максимальные значения его повсеместно наблюдаются в июне и июле, в основном, уменьшаясь в направлении с севера на юг.

Атмосферные осадки

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180 мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83 мм до 225 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Осадки незначительны и выпадают в основном в виде коротких проливных дождей в начале лета и небольших дождей осенью. В распределении осадков по сезонам года ясно выражен их весенний максимум. Летние осадки обычно непродолжительны и носят преимущественно ливневый характер, вызывая эрозию почвы. В сухие годы на протяжении всего лета зачастую осадков не выпадает.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0,1-0,5 мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51,4 мм.

В таблице 1.2.1 приведены данные о среднемесячном и среднегодовом количестве осадков по метеостанции Аккудук.

Таблица 1.2.1 Среднемесячное и среднегодовое количество осадков по метеостанции Аккудук, (мм)

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аккудук	14	13	19	15	15	12	7	8	6	9	12	13	143

Влажность воздуха и испаряемость

Засушливость теплого периода года проявляется в низких значениях относительной влажности воздуха и в большом дефиците влаги. Число дней с относительной влажностью до 30% - 56 дней в году, до 80% - в течение 100 дней. Дефицит влаги в июле – августе достигает предельной величины - до 30

мм. Годовое испарение с водяной поверхности составляет 130-140 см, максимум его приходится на июль, минимум – на ноябрь.

В таблице 1.2.2 приведены данные о среднемесячной и среднегодовой влажности по метеостанции Аккудук.

Таблица 1.2.2 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Аккудук, (%)

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аккудук	74	66	61	43	35	31	29	28	33	51	69	77	54

Ветер

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангистауской области преобладают ветры ветры восточных и юго-восточных румбов (2,5-7,1 м/с), а начиная с мая они сменяются на северные и северо-западные (2,5-7,0 м/с). Зимой преобладают северо-восточные ветры, иногда со скоростью 15,0 м/с и более.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В теплый и засушливый период года наблюдаются пыльные и песчаные бури.

Средняя годовая скорость ветра превышает 4,5 м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5,0 м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15,0 м/с).

Наибольшая скорость ветра преобладает в северо-восточном направлении и достигает 28,0 м/с. Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,2 м/с.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, а также скорости ветра по 8 румбам по данным наблюдений метеостанции Жанаозен за период 1988 – 1992 г. представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по данным метеостанции Жанаозен

М/с	Штиль %	Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/с) по 8 румбам															
		С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
		%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с	%	м/с
Жанаозен	5	13	5,4	13	4,8	24	5,2	18,0	6	6	5,3	5,0	4,8	9,0	5,1	12,0	5

Роза ветров по данным метеостанции Ак-Кудук приведена на рис. 1.2.1.

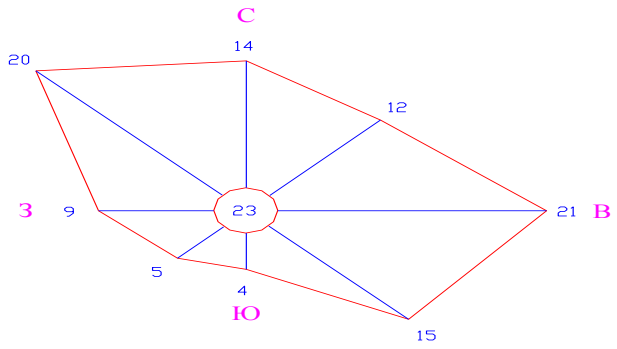


Рис. 1.2.1 Роза ветров

1.2.2.2 Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет. В рассматриваемом районе инверсии отмечаются, как правило, в ночное время суток с повторяемостью в среднем 31 %, однако быстро разрушаются в условиях активного турбулентного перемешивания.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы. Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. При проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-й зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Для оценки самоочищающей способности атмосферы используется также такая характеристика, как метеорологический потенциал атмосферы (МПА), который определяется по формуле:

$$К_м = (Р_ш + Р_т) / (Р_о + Р_в),$$

где:

$К_м$ – метеорологический потенциал атмосферы, %;

$Р_ш$ – повторяемость штилей, %;

$Р_т$ – повторяемость дней с туманами, %;

$Р_о$ – повторяемость дней с осадками 5 мм, %;

$Р_в$ – повторяемость скоростей ветра более 6 м/с, %.

При $К_м$ > 1 преобладают процессы, способствующие накоплению вредных примесей, при $К_м$ = 1 существуют благоприятные условия рассеивания, при $К_м$< 1 над рассматриваемой территорией преобладают процессы самоочищения атмосферы.

Используя в приведенной формуле средние многолетние характеристики, получим для рассматриваемого района:

$$К_м = (Р_ш + Р_т) / (Р_о + Р_в) = (3 + 26) / (19 + 14,8) = 0,86,$$

т.е., в исследуемом районе преобладают процессы, способствующие рассеиванию примесей.

Таким образом, совокупность климатических условий определяют способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

1.2.3 Объекты историко-культурного наследия

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия», принятом 26 декабря 2019 г. за № 288-VI, все виды материальных памятников изначально имеют историко-культурную и научную ценность, и подлежат обязательной защите и сохранению в порядке, предусмотренном данным законом.

Разнообразие и массовый характер памятников выделяют Мангистау в особый регион. На описываемой территории сохранилось большое количество памятников народного зодчества, сосредоточенного на родовых кладбищах (бейит) – некрополях. Отсутствие развитой земледельческой деятельности, удаленность от урбанизированных и промышленных районов позволили сохранить многие памятники в их первоначальном виде.

На территории Мангистауской области насчитывается свыше 12 тысяч памятников архитектуры, истории и археологии.

Архитектурные памятники

Архитектурные памятники на территории Мангистау представлены, в основном, мемориально-культовыми постройками казахов и туркменов, сконцентрированных на крупных некрополях (аулие, корым) и на больших родовых кладбищах (бейитах), которые относятся преимущественно к позднему средневековью и новому времени (XV- нач. XX вв.). Наиболее популярны надмогильные и мемориальные сооружения, среди которых выделяются следующие виды памятников: купольные мавзолеи; архитектурные ограды «торткулак; саганатамы» надмогильные стелы - кулпытасы надгробия типа «койтас», кошкартас; ящики-саркофаги: сандыктасы; простые оградки, наброски. Встречаются также и культовые сооружения-мечети трех основных типов: скально-подземные, степные-напольные (простые), наземные стеновые.

Мечети – наиболее многочисленные сооружения из сохранившихся до настоящего времени. Существуют и подземные мечети. Подземные мечети – совершенно уникальная архитектура позднего средневековья (мечеть Уали). Кулыптас встречается почти во всех погребальных сооружениях, один из древнейших памятников в виде стелы, представляет собой переродившееся изображение человека, венчавшее курганное захоронение, отличается большим разнообразием типов. Основные из них: четырехгранная стела высотой до 2-х метров, на пьедестале, с шарообразным навершием, напоминающим голову человека; плоская вертикаль со стрельчатым завершением; прямоугольный столб с закругленным верхом. Грани кулыптасов открыты рельефной резьбой и орнаментом, украшены эпиграфикой. Койтас – надгробие в виде стилизованного изображения барана. Встречается как из грубо обработанного камня, так и с декоративно оформленным орнаментом растительных и зооморфных мотивов (некрополь Сейсен-Ата). Прочие малые формы надгробий – одиночные надгробные камни: менгиры, уштасы, бестасы, представляют собой 3-х – 5-ступенчатые тесаные блоки из камня. Ранние надгробия, 14-15 веков – из грубо обработанных камней; поздние, 19-20 веков – пышно орнаментированы резьбой и росписью.

Историко-этнографическое значение территории

В целом Мангистау имеет особое этнографическое значение, являясь зоной расселения кочевников с древности по начало XX в. Здесь находились зимние (периодически сменяемые) стойбища скотоводов, около которых формировались архитектурные погребально-культовые комплексы, устраивались глубокие колодцы (шынырау), искусно обложенные камнем, первичные элементы стационарности (загоны для скота, изредка - домостроения). Все эти элементы традиционной культуры кочевников не подвергались детальному исследованию и требуют сохранения в совокупности с окружающим их ландшафтом.

По западной части Бузачи в эпоху средневековья и нового времени пролегали важные транзитные, региональные трассы торгово-дипломатического, хозяйственного значения. На западном побережье полуострова находилась пристань и поселение Кабакты. На границе Бузачи и Мангистау у восточной оконечности залива Кочак находился большой базар меновой торговли в местности Туесу, куда съезжались купцы и казахи окружающих районов.

На территории Каракиянского района зарегистрированы памятники истории и культуры – некрополи Огланды (9 век), Беккет - Ата (18 век), Шопан - ата (19 век), Кыргын (19 век), Сенек (17-20 век), Кызылсу (18-20 век).

Необходимо отметить, что площадка строительства НГПЗ расположена на давно освоенной и промышленно развитой территории. Территорией работ не захватываются охранные зоны памятников истории, археологии и культуры.

Особо охраняемые природные территории

В пределах Мангистауской области расположены следующие особо охраняемые природные территории:

- Устюртский государственный природный заповедник;
- Актау-Бузачинский государственный природный заказник (зоологический);

- Каракие-Каракольский природный заказник (зоологический);
- Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона;
- Мангышлакский экспериментальный ботанический сад.

Устюртский государственный природный заповедник расположен на одноименном плато, в Каракиянском районе, к востоку от береговой зоны. Территория 223,0 тысяч га. Занимает часть западного чинка плато Устюрт. Устюртский биосферный заповедник самый большой, самый молодой в Казахстане. Он создан в 1984 году на плато Устюрт на юго востоке в 150 км от города Жанаозен. Эта территория включает в себя часть плато Устюрт с чинками, низкогорный хребет Карамая и прилегающие к ним равнинные участки Мангистау, в том числе сор Кендерли. Здесь обитают 45 видов млекопитающих. В Красную книгу, помимо устюртского муфлона, занесены джейран, длинноиглый еж, пегий путорак, трехпалый карликовый тушканчик. В 50-ые годы в этих местах можно было встретить гепарда, длинноиглого индийского дикобраза. Из птиц особый интерес представляют сокол-балобан, рыжеголовый шахин, беркут, черный гриф.
В географическом районировании территория Устюрта входит в Ирано-Туранскую подобласть Афро-Азиатской пустынной области, а заповедник находится на стыке Устюртского и Мангышлакского округов южной подзоны пустынь. Территория заповедника занимает часть западного чинка плато Устюрт, узкую причинковую полосу самого плато и обширное понижение Кендирлисор.

Абсолютная высота - от 50,0 до 3 000,0 м. Самая высокая точка заповедника находится на Западном чинке Устюрта в районе колодца Кугусем (+340,0 м над ур.м.), самая низкая - в северной части Кендерлисора (-52,0 м).

Бескрайняя плоская равнина плато Устюрт занятая серополынно-биюргуновой растительностью, некоторое разнообразие в растительность ландшафта вносят солончаковые впадины Карынжарык и Чинхи в плато Устюрт. Они окаймлены лугово-солончаковой растительностью, которая произрастает в местах выходов на поверхность грунтовых вод. Водопои привлекают многих видов животных.

Цель организации заповедника: охрана и сбережение многих видов животных и растений, занесенных в Международную Красную книгу и Красную книгу Казахстана. Среди животных охране подлежит дикий баран (устюртский муфлон), джейран, архар, каракал (хищник из семейства кошачьих), длинноиглый еж, хорь-перевязка, четырехполосный полоз. Из птиц: чернобрюхий рябок, кеклик, балобан, пустынная куропатка. Восстанавливается в заповеднике поголовье куланов, гепардов, медоедов, когда - то населявших эти места.

Здесь представлены все виды ландшафта чинки, плато, пески. Разнообразие почвы обусловливает формирование своеобразной флоры. На глинистых почвах преобладают биюргуновые, кейреуковые; на щебнистых тасбиюргуновые; на каменистых ежовниковые, полынные, вьюнковые, курчавковые; белобоялычевые и саксауловые: на солончаках реомюриевые, поташниковые и сарсазановые сообщества. На территории заповедника встречается около 270 видов растений. Из них 5 занесены в Красную Книгу: мягкоплодник критмолистный, катран беззубый, марена меловая, молочай твёрдобокальчатый и солянка хивинская.

Фауна - млекопитающие - 44 вида, в т.ч. грызунов - 17 видов, зайцеобразных - 1, хищных - 12, парнокопытных - 3, насекомоядных - 5, рукокрылых - 6. Птиц - 111 видов, из них гнездятся более 52 видов. Герпетофауна - 17 видов ящериц и 9 видов змей, один вид черепахи среднеазиатской. Серый варан внесен в Красную книгу. Из числа редких - устюртский муфлон, длинноиглый еж, джейран, каракал, беркут, змееяд, стервятник, балобан.

Класс земноводные представлен 1 видом - жаба зеленая, класс пресмыкающиеся - 22 видами, класс млекопитающие - 45 видами, класс птицы - 111 видами, включая пролетных. Из них в Красную книгу занесены: птиц - 11 видов: фламинго, балобан, сапсан, стервятник, степной орёл, беркут, филин, джек, змееяд, чернобрюхий рябок, каравайка; млекопитающих - 9 видов: устюртский муфлон, джейран, каракал, манул, перевязка, барханный кот, медоед, белобрюхий стрелоух, гепард; пресмыкающихся - 1 вид: четырёхполосый полоз.

Актау-Бузачиский заповедник занимает площадь 170 000,0 гектар. Граница проходит от залива Актумсут на севере до поселка Сарыташ на юге.

Максимальная длина территории заказника с северо-запада на юго-восток равна 74,0 км, а ширина вне заказника с северо-запада на юго-восток равна 74,0 км, а ширина вне залива Кошак – 32,0 км. Граница заказника проходит от залива Актумсук через поселок Торлун (Турлен), колодец Тущещагыл выходит к шоссе Шевченко - Каражанбас у кладбища Кум. Далее по шоссе она идет до южного склона хребта Северный Актау и по нему через ущелье Шахбагатысай выходит на приморскую равнину. Затем по сухому руслу Шахбагатысая идет до нижней террасы предгорной равнины, далее по краю террасы идет до оврага восточнее поселка Сарыташ и выходит к морю.

В растительном покрове заказника прослеживается некоторая зональность, что связано со структурой почв и различной степенью увлажненности. В основном растительность здесь представлена полынно и биюргоново-изеневыми ассоциалиями и наличием эфемеров. В оврагах и ущельях имеются заросли джингила, боярышника, колки, чия. В долинах Северного Актау доминирует полынь и изень.

Класс пресмыкающихся представлен здесь 15 видами, в том числе ядовитые - стрела-змея и щитомордик. Есть дрофы-джек и восточный стрепет; большой до 18 видов, отряд куликов, в том числе Сибирский большой кроншнеп, Северный вальдшнеп, бекас и дупель. Отряд гусиных насчитывает 26 названий - лебедь-шипун, лебедь-кликун, казарка, шилохвость, кряква, широконоска, черный турнеп, длинноносый крохаль и другие.

Более 30 хищных птиц - орлан-белохвост, стервятник, черный гриф, орел-могильник и другие. Водоплавающие, исключая некоторых куликов и чаек, у побережья Каспийского моря и на заливе Кочак останавливаются временно, на перелете, некоторые из них задерживаются при этом весной и осенью на продолжительное время - до месяца и более (фламинго, лебеди, утки, цапли).

Повсеместно распространен заяц-песчаник. Численность песчаника подвергается резким колебаниям и находится, в основном, в обратной зависимости от численности лисиц и корсаков.

На территории заказника обитает около 200 лис и столько же корсаков. Очень редко встречаются хищники из семейства куньих - перевязка и ласка. Заметную численность имеет степной хорь. Волков здесь насчитывается до 50. И их численность превышает ту норму, которая для этого района необходима. Из кошачьих наиболее распространена пятнистая кошка. Изредка встречаются барханная кошка, манул. Есть свидетельства очевидцев о встрече с редким животным, занесенным в Международную Красную Книгу - каракалом. Территория заповедника часто посещается сайгаками, В некоторые годы в летнее время здесь пасутся тысячные стада этих животных.

И, пожалуй, главным богатством заповедника являются джейран и муфлон. Джейран держится в основном на Бузачах, в труднодоступных сорах, а муфлон обитает исключительно по хребту Северного Актау.

Из птиц обитателей заказника в Красную книгу занесены: лебедь-кликун, савка, краснозобая казарка, мраморный чирок, черный турпан, кудрявый пеликан, розовый пеликан, фламинго, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, каравайка, тонкоклювый кроншнеп, чернобрюхий рябок, Джек, кречетка, стрепет, беркут, орлан-долгохвост, орлан-белохвост, стервятник, сапсан.

Дрофа-красотка – редкая красивая птица, о которой многие слышали, но мало кто знает, что она представляет собой. Но самое главное – дрофа, или джек, как ее еще называют, находится под угрозой исчезновения. Из всех центральноазиатских стран эта птица по большей части сохранилась только в Казахстане, у нас обитает около 80 процентов всей популяции. А значит, и ответственность по ее сохранению на нас лежит огромная. Казахстан остался практически единственным островком, где популяция дрофы еще сохранилась, хотя и у нас ее численность не увеличивается. За два года, по прогнозам ученых, количество особей должно вырастать на 20–30 процентов, но этого не происходит, так как ее активно истребляют в местах миграции, там, где она зимует.

В Красной книге представлены следующие млекопитающие: четырехполосый полоз, пегий путорак, длинноиглый еж, перевязка, барханная кошка, манул, каракал, джейран, устюртский баран.

Карагие-Каракольский государственный (зоологический) заказник республиканского значения. Расположен на территории Каракиянского района Мангистауской области, в 10,0 км от г. Актау. Заказник основан в 1986 г. и включает впадину Карагие и озеро Караколь с оригинальной флорой и фауной. Общая площадь заповедника 137,5 тыс. га.

Главная задача - сохранение уникальных ландшафтов, растительных сообществ и защиты своеобразного животного мира этого региона. Охраняемые объекты - устюртский муфлон и джейран, а на озере Караколь - места гнездования птиц водно-болотного комплекса и зимовок лебедей и уток. Объектами охраны являются: фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноиглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот.

В 50,0 км от г. Актау в восточной части Мангышлакского плато расположена одна из самых глубоких мировых впадин - впадина Карагие - обширная геологическая структура. Она находится на 132,0 м ниже уровня Мирового океана. Протяженность - 60,0 км, ширина - 30,0 км. Самая низкая точка – дно сухого соленого озера (сор Батыр) – 132,0 м. Третья впадина по глубине в мире. Наиболее живописный восточный борт впадины. Здесь можно встретить обнажения геологических пластов с костями ископаемых рыб (акул, китов, дельфинов и т.д.). Имеются небольшие соленые родники. Место обитания горного барана.

Озеро Караколь — обширное проточное мелководное водохранилище площадью более 5,0 тыс. га. с многочисленными островками. Занимает часть одноименного сора, расположенного в прибрежной

полосе Каспийского моря в 10,0 км к юго-востоку от г. Актау. Озеро Караколь образовалось за счет сбросных вод предприятия ТОО «МАЭК-Казатомпром», которые выливались им «на поля» с 1967 г. Западная часть озера частично ограничена водозаборным каналом, а от Каспийского моря его отделяет полоса дюнных песков.

Острова, западный и, частично, восточный берега озера со временем обросли тростником, по сбросному каналу в воду проникли моллюски, черви, раки, рыба, что создало благоприятные условия для гнездования, зимовки и отдыха птиц различных видов. Только лебедя-шипуна в отдельные зимы здесь насчитывали до 25 тыс. особей. В течение года на Караколе бывает, в общей сложности, более 80 видов пернатых. Из них 21 вид занесены в Красную книгу Республики Казахстан, а несколько видов - даже в Международную Красную книгу. И как следствие, с 1986 г. озеро Караколь является частью особо охраняемой природной территории (ООПТ) «Карагие-Каракольский государственный зоологический заказник республиканского значения». Таким образом, в нынешнюю эпоху, когда человек максимально воздействует на природу, озеро Караколь представляет собой яркий пример мирного сосуществования человеческого общества и природы. Однако в настоящее время озеро Караколь, как это ни печально, не имеет ни службы охраны, ни егерского кордона. То есть юридический статус ООПТ существует только формально. Только в разгар массовых миграций перелетных птиц на озере проводят рейдовые мероприятия сотрудники администрации заказника. Более того, несколько лет назад в тростниковых зарослях озера Караколь поселились шакалы. Не имея естественных врагов, шакал размножился в большом количестве и разоряет гнезда птиц. Тревогу вызывают участившиеся случаи браконьерства, и увеличивающееся число отдыхающих, которые оставляют после себя горы мусора.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона. Государственная заповедная зона - особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты. Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона организована Постановлением Правительства РК от 25.03.2001 № 382 и расположена на территории Каракиянского района Мангистауской области, ее территория составляет 1 231 000,0 га.

Мангышлакский экспериментальный государственный ботанический сад основан Постановлением Совмина КазССР № 129 от 09.03.71 г., площадь его составляет 39 Га.

ДГП «Мангышлакский экспериментальный ботанический сад» ЦБИ МОН РК располагает коллекционными фондами древесных растений (284 вида и формы), цветочно-декоративных растений (396 таксонов), растений природной флоры Мангистау (54 вида), плодовых растений (70 сортов). Генофонд растений, сконцентрированный в ботанических садах – генетический потенциал социального и экономического развития Республики.

Постановлением Правительства Казахстана № 746 от 19 июля 2005 года Экспериментальному Мангшлакскому ботаническому саду установлен статус особо охраняемых природных территорий республиканского значения. Функционирование таких объектов регламентируется Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях». Согласно статье 56 этого Закона – «государственный ботанический сад – особо охраняемая природная территория со статусом природоохранного и научно-исследовательского учреждения и дифференцированными по зонам режимами охраны, предназначенная для охраны, воспроизводства и использования растительного мира». Здесь собрана богатейшая коллекция растений со всего земного шара, растущая в уникальных экстрааридных (пустынных) почвенно-климатических условиях полуострова Мангистау.

Однако, выбранная площадки для строительства нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен не затрагивает особо охраняемые природные территории.

Рассматриваемая площадка не попадает ни в одну из охранных зон особо охраняемых природных территорий.

На земельном участке, на котором запланирована реализация объекта, не располагаются особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники природы федерального, регионального и местногозначений. Отсутствуют объекты культурного наследия. Указанные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

1.2.4 Социальная характеристика района расположения НГПЗ

Местом реализации данного инвестиционного проекта строительства НГПЗ является Мангистауская область. Соответственно, анализ социально-культурных и демографических характеристик населения будет проводиться в разрезе Мангистауской области.

Численность населения

Численность населения Мангистауской области на 1 января 2021 г. составила 712 021 чел., площадь 165 642 км², в том числе городского – 283 343 человек (39,7%), сельского – 428 678 человек (60,3%). По сравнению с 2019 г. численность населения увеличилась на 13 225 человек или 1,9%.

Наименование показателя	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Численность населения на конец года	642,8	660,3	678,2	698,8	712,0

Анализ вышеприведенной таблицы показывает, что численность населения Мангистауской области за последние 5 лет выросла на 10,8%.

Труд и социальная защита населения

Экономически активное население области увеличилось с 292 тыс. чел 2018 г. до 320,9 тыс. чел по итогам 2020 г. или на 10%. За 2018 - 2020 г.г. уровень безработицы снизился 4,9% до 4,8%, число самозанятых увеличилась с 15,4 до 21,3 тыс. чел.

Наименовние	Ед. изм.	Годы		
		2018	2019	2020
Экономически активное население	тыс.чел.	292,0	320,2	320,9
Занятое население	тыс.чел.	277,8	304,7	305,5
Наемные работники	тыс.чел.	262,4	281,8	284,3
Самозанятые	тыс.чел.	15,4	22,9	21,3
Безработные население-всего	тыс.чел.	14,2	15,5	15,4
Уровень безработицы	%	4,9	4,8	4,8

Основная доля занятого населения сосредоточена в промышленности (24,7%), в частности, в подсекторе горнодобывающая промышленность разработка карьеров – 49,1%, в образовании – 13%, в оптовой и розничной торговле – 8,6%, на транспорте и складировании – 9,7%, в строительстве занято 8% от общего числа занятых в экономике, в сельском хозяйстве - всего 0,5%.

Уровень безработицы за III квартал 2020 г. составил 5,1% (III кв. 2019 г. – 5,3%). Среднемесячная заработная плата на одного работника за январь-сентябрь 2020 года составила 310 854 тенге, что на 9,9% больше соответствующего периода 2019 г.

В сфере обеспечения занятости населения за январь-декабрь 2020 г. с учетом реализации программы «Продуктивной занятости и массового предпринимательства» создано 32 298 рабочих мест (за январь-декабрь 2019 г. — 31 506 рабочих мест). Обеспечено постоянными рабочими местами 28 025 человек, сезонными — 4 273 человек.

С учетом реализации инфраструктурных и индустриальных проектов по области за период 2018-2020 г.г. созданы 92 694 рабочих мест, в том числе: в сельском хозяйстве – 2 324, в промышленности – 4 240, в строительстве – 15 518, на транспорте – 2 915, в образовании – 9 423, в здравоохранении – 2 807, в оптовой и розничной торговле – 12 698, другие экономические виды – 30 564, сезонные рабочие места – 12 205.

Созданы рабочие места в следующих сферах: строительство — 6 669, оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей — 4 006, образование — 1 585, здравоохранение и социальные услуги — 283, транспорт и складирование — 520, промышленность — 1 405.

В целях повышения занятости населения области ведется активная работа по реализации государственной программы «Развитие продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы «Еңбек».

В сфере трудоустройства и занятости населения имеются следующие основные проблемы: риск повышения уровня безработицы в связи со снижением мирового уровня цен на нефть, снижением объемов работ в нефтесервисных компаниях; несоответствие квалификации безработных граждан требованиям, предъявляемым работодателями; высокие ожидания низкоквалифицированных рабочих по уровню заработной платы; высокий уровень молодежной безработицы; наблюдается тренд деурбанизации, так как количество городского населения за период с 2015 по 2020 годы сохранятся на уровне 270 тыс. человек, в то время как прирост по количеству сельского населения за тот же период составил более 100 тыс. человек.

Образование, здравоохранение и физическая культура

В сфере образования ликвидированы аварийные объекты, трехсменное обучение наблюдается в 18 школах. За период 2018-2020 г.г. в области открыто 78 детских садов. Охват дошкольным воспитанием детей в возрасте 3-6 лет составляет 100%. Ведется работа по увеличению охвата детей в возрасте от 1 лет до 6 лет путем расширения сети дошкольных организаций.

По области действуют 311 дошкольных организаций, которыми охвачены 36,5 тыс. детей. На сегодняшний день охват детей от 3 до 6 лет дошкольным образованием составляет 100%, охват детей от 1 года до 6 лет дошкольным образованием составляет 66,3%.

Открыто 7 частных школ на 1 499 мест, из них 4 в г. Актау (Айжулдыз – 34 мест, Зере – 130 мест, Өркен – 300 мест, Жайсаң бала – 300 мест), 3 в Мунайлинском районе (Смарт-ілім – 525 мест, білімді Қазақстан – 110, Лагерь – 100).

По области имеются 15 школ (в 2019-2020 г.г. – 18 школ) с трехсменным обучением. Для решения проблем трехсменного обучения в школах сданы в эксплуатацию 3 школы: школа на 600 мест в селе Акшукур Тупкараганского района, на 960 мест в селе Батыр Мунайлинского района, на 300 мест в селе Жетибай Каракиянского района.

В сфере среднего образования основное внимание уделено обеспечению дистанционного обучения в период карантинных ограничений.

В регионе имеется потребность в открытии новых объектов среднего образования. Основные проблемы дефицит ученических мест в среднем школьном образовании. По расчетным данным в течение 2021-2025 годов имеется потребность в строительстве 15 школ на 15348 мест.

В сфере здравоохранения принимаются системные меры с целью недопущения материнской и снижению младенческой смертности: регулярно проводится работа оперативного штаба и координационного совета по снижению материнской, младенческой смертности, укрепляется материально-техническая база организаций здравоохранения, привлекаются специалисты зарубежных стран, а также молодые специалисты в рамках программы «С дипломом в село».

За последние 3 года (2016-2019 г.г.) достигнуто увеличение ожидаемой продолжительности жизни – с 73,58 до 73,73 лет, по итогам 2020 г – 74,14 лет.

В 2018 г. введено в эксплуатацию новое здание областного перинатального центра с необходимым современным оборудованием, мощностью на 250 коек. В 2019 г. в городе Актау открылись новый центр первичной медико-санитарной помощи и филиал многопрофильной клиники «Sofiemedgroup», а также частный медицинский центр «Жалымбетов» в г.Жанаозен, которые охватывают вопросы материнства, детства и другой медицинской помощи.

В здравоохранении динамика последних лет показывает увеличение роста младенческой смертности. Основные проблемы: острый дефицит врачебных кадров (на конец 2020 года – 240 человек), в том числе по остро востребованным специалистам – 153 человек (ВОП – 59, акушер - гинекологи - 19, неонатологи - 6, педиатры - 12, анестезиологи-реаниматологи - 15, кардиологи - 8, травматологи-ортопеды – 9, психиатр – 25, другие специальности - 87).

По данным «Республиканского центра электронного здравоохранения», по итогам 12 месяцев:

- уровень младенческой смертности за 2020 г. составил 8,1 промилле на 1000 живорожденных (2019 г. – 9,6);
- уровень материнской смертности за 2020 г. составил 36,8 на 100 тыс. родившихся (2019 г. – 6,6);
- заболеваемость туберкулезом за 2020 г. уменьшилась до 46 на 100 тыс. населения (2019 г. – 52,2).

В 2020 г. начал функционировать новый областной онкологический диспансер на 100 коек (строительство проведено за счет НКОК) и запущен модульный инфекционный стационар на 200 коек.

Для улучшения доступности первичной медико-санитарной помощи введен медицинский центр «ЯСИН» в 17 мкр г. Актау.

В 2020 г. в сфере здравоохранения основное внимание было уделено мероприятиям по борьбе с коронавирусной инфекцией.

Всего в целях профилактики общей инфекции в организациях здравоохранения подготовлено 1727 койко-мест, на сегодня занятость коек составляет 25%. В настоящее время в инфекционных и провизорных стационарах области функционируют 260 аппаратов ИВЛ, 638 кислородных концентраторов, 24 рентгеновских аппаратов.

В рамках «Дорожной карты занятости» проведены строительно-монтажные и ремонтные работы в 33 объектах здравоохранения. На эти цели выделены 1,5 млрд тенге. Программой охвачены больницы всех районов и городов, врачебные амбулатории сел Акшукур, Сайын Шапагатов, Бостан, Сайотес, Баскудук, Атамекен и Кызылсай.

В 2020 г. количество занимающихся физической культурой и спортом составило 232596 тыс. человек, или 33,5 % от общего числа населения области (2019 г. - 224757, 2018 г. - 29,73%, 2017 г. - 25%, 2015 году - 23%).

В области работает 19 детско-юношеских спортивных школ, в которых занимается 15 818 детей, школьников и молодежи.

	Наименовние	Ед. изм.	Годы		
			2018	2019	2020
	Количество дошкольных учреждений	ед.	251	269	269
	Количество школ	ед.	147	141	143
	Количество колледжей	ед.	25	26	27
	Продолжительность жизни	лет	74,34	73,73	74,14
	Количество больниц	ед.	21	21	20

Экономика, промышленность

Мангистауская область является одним из наиболее сбалансировано развитых регионов с потенциалом для дальнейшей диверсификации экономики. Имеются большие возможности для дальнейшего развития в рамках Таможенного союза, а также с учетом близости к крупным российским промышленным регионам (Самара, Саратов, Оренбург, Астрахань).

Развита нефтедобывающая и газоперерабатывающая, машиностроительная, пищевая промышленность и стройиндустрия.

Крупнейшие промышленные предприятия области:

- АО «Озенмунайгаз»;
- АО «Мангистаумунайгаз»,

Итоги социально-экономического развития Мангистауской области за 2020 г. следующие.

Валовой региональный продукт за январь-декабрь 2020 г. составил 2 171,2 млрд. тенге, реальный рост ВРП — 95,4%. ВРП на душу населения сложилось в объеме 3 073,8 тыс. тенге, доля в ВВП страны — 4,7% (2019 – 4,7%).

В структуре ВРП доля промышленности составила 51,9%, сельского хозяйства — 0,8%, торговли — 3,9%, горнодобывающей промышленности — 45,3%, обрабатывающей промышленности — 3,9%, электро- и водоснабжение и др. — 2,6%, прочие — 43,4%.

Около 17 тыс. субъектов малого и микробизнеса больше всего пострадавших от последствий всемирной эпидемии получили льготы и освобождены от уплаты налогов. 404 предпринимателям были погашены основные долги и предоставлены отсрочки по займам на общую сумму в 14,8 млрд. тенге.

1 339 человек прошли обучение основам бизнеса, из них: по проекту «Бизнес-школа» — 349 человек, «Бастау-Бизнес» — 990 человек.

В рамках государственной программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса-2025» поддержано 879 проектов на общую сумму 63,3 млрд. тенге и создано 1 428 новых рабочих мест, что на 3,7 раза больше в сравнении с прошлым годом (в 2019 г. – 235 проектов на сумму 5,4 млрд. тенге и создано 698 новых рабочих мест).

В 2020 г. микрокредитными организациями выдано 456 микрокредитов на сумму 2,5 млрд. тенге и создано 599 новых рабочих мест, в том числе в рамках государственной программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2019-2021 годы «Еңбек» выдано 351 микрокредит на сумму 1,9 млрд. тенге и создано 458 новых рабочих мест, из них:

- в городах 92 микрокредита на 700 млн. тенге и создано 129 рабочих мест;

- на селе 259 микрокредитов на 1,2 млрд. тенге и создано 329 рабочих мест.

С начала запуска региональной программы «Нұр Капитал» (ноябрь 2018 года) реализовано 144 проекта на сумму 2,9 млрд. тенге и создано 1 126 новых рабочих места.

Объем выданных кредитных ресурсов банками второго уровня субъектам малого предпринимательства составил 23,4 млрд. тенге.

В результате проведенных работ в сфере предпринимательства в области увеличилась численность занятых в МСП на 2 439 человек и составила 121 525 человек (рост на 2%), выпуск продукции субъектами МСП составил 991,7 млрд. тенге, рост на 7,2%. Доля МСП в ВРП составила 31,8%.

Оказана всемерная поддержка в повышении загрузки действующих предприятий обрабатывающей промышленности, запущены 4 новых проекта (общая стоимость – 10,9 млрд. тенге, 175 рабочих мест):

- Мини-завод по переработке сахарного сырья;

- Производственный цех по производству, обслуживанию и ремонту нефтепромыслового и бурового оборудования;

- Строительство нефтехимического комплекса в промышленной зоне г. Актау;

- Строительство комплекса по переработке углеводородного сырья (2 этап).

В обрабатывающей промышленности объемы производства увеличились на 0,7%. Промышленными предприятиями области за январь-декабрь 2020 г. произведено продукции в действующих ценах на 2 098,9 млрд. тенге. Индекс физического объема промышленной продукции составил 93,9%.

В горнодобывающей промышленности объемы производства составили 1 788,7 млрд. тенге (ИФО – 93,3%).

В обрабатывающей промышленности объемы производства увеличились на 0,7% и составили 174,3 млрд. тенге.

Объем добычи нефти снизился на 6,7% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. и составил 16,7 млн. тонн. Объем добычи природного газа уменьшился на 6,1% и составил 2,9 млрд. м³.

Рост отмечается в производстве продуктов питания на 7,4%, в легкой промышленности — на 7,3%, прочей неметаллической минеральной продукции — на 26,5%, в машиностроении — на 2,4%.

Продукции сельского хозяйства произведено на сумму 20,7 млрд. тенге (ИФО – 94,8%). Отмечается рост поголовья КРС — на 2% (22,5 тыс. голов), лошадей — на 7% (92,6 тыс. голов), верблюдов — на 3,2% (71,1 тыс. голов). В целях решения вопроса обеспечения населения региона местной овощной продукцией введено в эксплуатацию 26 теплиц, общей площадью 5,1 га. На развитие животноводства государством были выданы субсидии на бурение 71 колодца.

Мангистауская область является одной из лидирующих по привлечению инвестиций. Объем инвестиций в 2020 г. составил 576,4 млрд. тенге. Рост в сравнении с 2019 г. составил 2,9%.

В 2020 г. в области реализовано 11 инвестиционных проектов на 99,2 млрд. тенге с созданием 926 новых рабочих мест. Это такие крупные проекты, как:

- туристско-гостиничный комплекс «Aktau Tourism City Ltd» на территории теплого пляжа;
- система подготовки и закачки морской/пластовой воды месторождения «Дунга»;
- производство электроэнергии для ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен;
- строительство и эксплуатация мини-завода по переработке сахарного сырья и производству на его основе сахарного песка и Навата;
- строительство ветровой электростанции на станции ВЭС «Жетыбай», мощностью 10 МВт/ч и 5 МВт/ч в Каракиянском районе;
- модернизация комплекса по переработке углеводородного сырья (2 этап), промышленная зона города Актау.

Развитие туризма в регионе является одним из приоритетных направлений нашей экономики. В рамках государственной программы развития туристской отрасли Республики Казахстан Мангистауская область вошла в топ-10 перспективных туристских зон республики.

В июле 2020 г. запущен 1-й этап проекта компании «Aktau Tourism City Ltd.» «Многофункциональный туристско-гостиничный комплекс «Rixos Water World Aktau». Объем инвестиций - 68 млрд. тенге. По итогам 2020 г. отель посетило 78 518 тысяч человек, на 23 января 2021 г. - 4 701 человек. Трудоустроено более 600 человек, заключено более 140 контрактов с субъектами МСБ.

Помимо этого, в августе 2020 г. запущен проект строительства аквапарка и бассейна Holiday Inn Aktau (стоимость проекта составила 1,6 млрд. тенге, создано 50 новых рабочих мест).

Вместе с тем, в рамках поручения Главы государства К. Токаева при поддержке Правительства РК проводятся соответствующие работы по развитию 2 этапа инженерно-транспортной инфраструктуры развития курортной зоны.

В рамках программы «Нұрлы жол» реализованы ряд крупных инфраструктурных проектов. В 2020 г. построено 110 км дорог и в среднем отремонтировано 264 км. Это — реконструкция автодороги

«Ата жолы 1-2 этап», строительство дорог в селах Бейнеу Бейнеуского района и Сайотес Мангистауского района, Атамекен и Баутино Тупкараганского района и др. В 2020 году в рамках программы «Ауыл – Ел бесігі»в селах Бейнеу, Акшукур, Кызылтобе, Баянды, Баскудук построено 46,1 км дорог и проведен средний ремонт 47,4 км дорог. Доля сети местных дорог, находящихся в удовлетворительном состоянии, составляет на сегодня 94%.

В целом по региону обеспеченность централизованным водоснабжением в городах составляет 100%, сельских населенных пунктов - 92%, централизованным водоотведением в городах - 93,1%, в СНП - 3,8%, электроснабжением по области - 100%, газоснабжением - 98,9%.

В 2020 г. в рамках программы «Развитие регионов до 2020 года» на реализацию 17 проектов по водоснабжению из республиканского бюджета выделено 7,2 млрд. тенге, из местного бюджета — 2,1 млрд. тенге.

Для достижения показателя по обеспеченности централизованным водоснабжением в сельских населенных пунктах по итогам 2020 г. до 79,3% (46 СНП из 58 СНП) в текущем году завершается реализация 1-го проекта в селах Кызылтобе и Бирлик Мунайлинского района.

Системами водоотведения и очистки сточных вод оборудованы только города Актау и Жанаозен. В СНП преимущественно используются септики. Для достижения планового показателя на 2020 год по обеспеченности централизованным водоотведением в СНП до 3,8% в рамках программы «Нұрлы жер» в текущем году реализуется 3 проекта, в т. ч. канализационные сети и КОС в с. Шетпе Мангистауского района, сети канализации в с. Мангистау Мунайлинского района. Кроме того, в 2020 году планируется завершить строительство сетей водоотведения в с. Курык с охватом 2 тыс. человек, с. Мунайшы 800 человек, с. Жетибай Каракиянского района 960 человек.

В настоящее время проблема обеспечения региона питьевой водой является весьма актуальной. В целях ликвидации нехватки питьевой воды в Мангистауской области реализуется ряд масштабных проектов.

Одно из этих начинаний — проект увеличения мощности опреснительного завода «Каспий» в Актау до 40 тыс. м^3 в сутки. На данный момент разработан план, по которому уже начата работа. Таким образом, уже в мае текущего года будет введена в эксплуатацию установка по производству питьевой воды мощностью 5 тыс. м^3 в сутки. Это позволит удовлетворить потребность населения в предстоящие летние месяцы.

В селе Баянды Мунайлинского района проводится работа по запуску опреснительной установки, которая не функционирует уже 3 года. Наряду с этим там же началось строительство дополнительной опреснительной установки мощностью 3 тыс. м^3 в сутки. Срок запуска — февраль 2021 г.

В настоящее время совместно с Министерством энергетики согласована работа по реализации проекта реконструкции опреснительных установок ТОО «МАЭК-Казатомпром» и строительство дополнительной установки мощностью 24 тыс. м^3 в сутки. В 2021 г. в местном бюджете предусмотрены соответствующие средства. Начата работа по процедуре проведения конкурса для разработки проектно-сметной документации.

Выводы

В целом, проведенный в рамках настоящего пункта анализ демографического и социально-культурного развития населения Мангистауской области показал положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей.

Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Мангистауской области отмечено также и улучшение качественных характеристик населения. Ежегодно повышается уровень образованности населения, увеличиваются культурно-духовные потребности населения.

Данные положительные изменения демографической и социально-культурной ситуации в рассматриваемом регионе свидетельствуют об активном воспроизводстве трудовых ресурсов за счет стабильного пополнения численности экономически активной части населения трудоспособного возраста квалифицированной рабочей силой, а также о готовности населения к активной деятельности, позволяющей удовлетворять, в том числе и культурно-духовные их потребности.

Осуществленная оценка демографического и социально-культурного развития населения Мангистауской области позволяет утверждать о положительном влиянии реализации оцениваемого проекта, в первую очередь, это касается увеличения занятости населения и повышения уровня квалификации.

Реализация проекта строительства нового газоперерабатывающего завода в Мангистауской области позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты непосредственно при эксплуатации проектируемого объекта, а также в процессе проектирования и строительства.

Проектные работы потребуют участия высококвалифицированных инженерно-технических работников, архитекторов, конструкторов.

Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации продукции для предприятий строительной индустрии в Мангистауской области, так и других регионах республики, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, конструкций и изделий, что позволит трудоустроить часть незанятого населения.

При этом возрастут объемы грузовых перевозок, в основном железнодорожным и автомобильным транспортом, что, соответственно, обеспечит возможность увеличения численности работников, занятых в этой сфере.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей, а также инженерно-технических работниках, занятых непосредственно в строительстве.

В рамках данного проекта предполагается привлечение большого количества рабочей силы, что обеспечит занятость трудоспособного населения Мангистауской области и будет способствовать стабилизации и снижению уровня безработицы.

Принципиальных изменений в квалификации руководителей, специалистов, служащих, рабочих, занятых на производстве существующего КазГПЗ, в связи со строительством нового ГПЗ, не прогнозируется. Эксплуатация нового ГПЗ требует от работников обладания навыками и умениями, которые обеспечат успешное выполнение ими сложной трудовой деятельности, помогут ориентироваться в производстве, в новой производственной обстановке, овладевать новыми знаниями.

1.2.5 Описание современного состояния окружающей среды в районе расположения НГПЗ

1.2.5.1 Состояние природных факторов на обследуемой территории

Растительный покров территории проектируемого объекта характеризуется бедностью флоры и низким уровнем биологического разнообразия, что обусловлено следствием техногенного воздействия и жесткими природными условиями, характеризующимися засушливым климатом, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности, бедностью и засоленностью почв. По материалами обследований растительный покров на территории проектируемых работ значительно трансформирован, что обусловлено использованием данной территории в хозяйственной деятельности.

На территории строительства объекта, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Животный мир по материалами обследований на участке строительства НГПЗ животный мир не встречен, что обусловлено использованием данной территории в хозяйственной деятельности. Фоновыми видами являются представители отряда грызунов, принадлежащих к зайцеобразным, тушканчиковым, ложнотушканчиковым, песчанковым. Степные виды практически отсутствуют.

На территории строительства объекта, редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Почвенный покров на участке строительства, в силу наличия высоких антропогенных нагрузок, нарушен и деформирован. Деградация почв территории обусловлена, преимущественно, техногенными факторами. Она проявляется в виде механических воздействий, прежде всего, в полном или частичном уничтожении почвенного профиля и в изменении физических (плотность, структура, порозность, связность) свойств почв. При длительных механических воздействиях изменяются и физико-химические свойства почв. Почво-грунты территории были уже антропогенно сформированы предыдущей деятельностью и несут следы механической нарушенности. Результаты исследований почво-грунтов, свидетельствуют о незначительном техногенном воздействии на рассматриваемой площади. Механические нарушения почв наблюдаются также вдоль автомобильных дорог с твердым покрытием.

Водные объекты в районе расположения проектируемого НГПЗ отсутствуют. Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Подземные воды на глубине 8,0 м от дневной поверхности земли не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

Охранные зоны памятников истории, археологии и культуры. Необходимо отметить, что площадка строительства НГПЗ расположена на давно освоенной и промышленно развитой территории. Территорией работ не захватываются охранные зоны памятников истории, археологии и культуры.

1.2.5.2 Описание состояния окружающей среды по результатам производственного экологического мониторинга ТОО «КазГПЗ»

Описание современного состояния окружающей среды приводится по данным отчета по результатам производственного экологического контроля ТОО «КазГПЗ» за 2020 г. (Приложение 7).

Производственный экологический *мониторинг воздействия* включал в себя:

- мониторинг состояния воздушного бассейна в фиксированных точках;
- мониторинг поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния почв;
- радиационные исследования.

Атмосферный воздух

Контроль качества атмосферного воздуха осуществлялся в следующих точках:

- *граница СЗЗ* - 8 точек.

В атмосферном воздухе определялось содержание таких компонентов как: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, метана, углеводородов C_1-C_{12}, сероводорода.

В отчетный период на границе санитарно-защитной зоны объекта концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы.

Подземные воды

В рамках *мониторинга подземных вод* отбор пробы воды предусматривался с наблюдательных скважин:

- скважина №1;
- скважина №2;
- скважина №3.

Периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 1 раз в год.

Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: сухой остаток, сульфаты, хлориды, АПАВ, нефтепродукты, железо, ХПК, БПК, медь, цинк.

В связи с тем, что нормативы качества подземных вод в РК не разработаны, а сведения о фоновом содержании контролируемых компонентов в подземных водах данного региона отсутствуют, на данном этапе происходит сбор статистических данных. При последующих мониторинговых исследованиях основное внимание будет уделено динамике содержания загрязняющих компонентов в подземных водах под влиянием производственной деятельности предприятия.

В течение отчетного периода (2020 г.) по результатам анализов отобранных проб воды со всех скважины, концентрация нефтепродуктов колебалось в диапазоне 0,02-0,03 мг/дм^3, также можно отметить незначительное содержание концентраций железа.

Концентрации остальных определяемых компонентов остаются стабильными без каких-либо резких динамичных скачков в количественном содержании загрязняющих веществ в течение отчетного периода.

Почвенный покров

Целью мониторинга почв является определение степени загрязнения почвы в районе производственной деятельности предприятия и своевременное принятие мер по локализации и ликвидации загрязнения почвы.

Отбор проб проводился на границе санитарно-защитной зоны, с последующим их анализом на наличие загрязняющих веществ в аккредитованной лаборатории.

Контроль загрязнения проводился сопоставлением концентраций химических соединений с действующими ПДК.

Отбор проб почвы производился на следующих точках:

- СЗЗ-1;
- СЗЗ-2;

- СЗЗ-3.

Периодичность контроля за состоянием почвы составляет 1 раз в год.

Анализ данных мониторинговых исследований показал, что концентрации загрязняющих веществ в почве варьировалось в пределах:

- гидрокарбонаты – 0,16-0,2 ммоль на 100г/%;
- азот аммонийный – 1,0-1,25 мг/кг;
- хлориды – 0,19-0,23 ммоль на 100г/%;
- сульфаты – 3,19-3,64 ммоль на 100г/%;
- нитраты – 1,08-1,5 мг/кг;
- цинк – 0,01-0,026 мг/кг;
- свинец – 0,013-0,032 мг/кг;
- медь – 0,096-0,275 мг/кг;
- кадмий – <0,011 мг/кг.

По результатам анализов в отобранных пробах почв превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ не наблюдалось.

Радиационная обстановка

В рамках Программы производственного экологического контроля объектами исследований при выполнении радиационного мониторинга на КазГПЗ являются:

- технологическое оборудование;
- территории промплощадок.

Согласно радиационному мониторингу 2020 г. превышения эффективных доз радиационной безопасности не установлено.

Вывод: По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

1.2.5.3 Радиационное обследование площадки строительства НГПЗ

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта (Приложение 8). Исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалетной дозы гамма-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Результаты проведенных обследований показали, что поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма съемки на участке выявлено, что мощность гаммы-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гаммы излучений на участке не зафиксировано. Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует.

Радиационное обследование территории под строительство НГПЗ позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для размещения НГПЗ соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону. Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

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

Проект строительства НГПЗ разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации. Новый ГПЗ (НГПЗ) должен работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ.

Завод имеет стратегическое значение для Мангистауской области, так как является основным поставщиком сжиженного нефтяного газа для региона.

Отказ от осуществления намечаемой деятельности – строительства нового газоперерабатывающего завода(НГПЗ) в г. Жанаозен – означает лишение основного поставщика сухого (товарного) газ, пентан-гексановой фракции и сжиженного нефтяного газа для Мангистауской области.

Отказ от строительства НГПЗ означает, что:

- не будут извлекаться продукты газопереработки – сжиженный нефтяной газ, сухой (товарный) газ, пентан-гексановая фракциия;
- не будет обеспечена более глубокая переработка углеводородов, которая дает возможность повысить эффективность использования сырья;
- не будет обеспечена дальнейшая стабильная работы нефтедобывающих активов Мангистауского региона, путем утилизации добываемого ими попутно-нефтяного, природного газов;

Отказ от строительства НГПЗ будет также означать:

- потерю проекта развития, имеющего значение как для национальной экономики, так и в качестве источника энергии, имеющего республиканское значение;
- потерю возможности регионального развития и появления внутренних источников инвестиций, связанных с реализаций проекта строительства НГПЗ в Мангистауской области.
- расширению газоперерабатывающих мощностей, комплексное извлечение и использование всех ценных компонентов попутного и природного газа;
- увеличение производства товарного газа и продукции газохимии для поставок на внутренний рынок и экспорт;

Отказ от реализации данного проекта лишает область следующих социальных и экономических эффектов:

- теряется рост занятости населения;
- останавливается развитие новых производств, сырьем для которых является газ (сухой отбензиненный газ, СНГ, ПГФ);
- уменьшается рост доходов бюджета РК от налогов и отчислений, оплачиваемых оператором проектируемого производства.

Теряются прямым экономические выгоды от реализации проекта:

- снижается увеличение объемов производства газохимической продукции, в том числе с высокой добавленной стоимостью;
- не будут создаваться новые рабочие места, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;
- снижается рост ВРП Мангистауской области;
- снижается уровень налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Теряются косвенные выгоды от реализации проекта:

- потеря доступа к современным технологиям;
- потеря мультипликативного эффекта от реализации данного проекта, который заключается в развитии прочих секторов экономики, в том числе малого и среднего бизнеса;
- потеря увеличения совокупного спроса за счет роста доходов населения
- снижается показатель по улучшению социально-экономической и экологической обстановки в регионе;

- снижается обеспечение экологической безопасности за счет исключения вредного влияния отходов на окружающую среду.

Выводы

В случае отказа от намечаемой деятельности по строительству НГПЗ, интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранятся на существующем уровне, поскольку по завершению строительства нового завода и его запуска существующий старый завод будет остановлен.

Выбор варианта «Отказ от намечаемой деятельности» позволил бы избежать негативных воздействий на окружающую среду, однако, выбор этого варианта приведет к существенным негативным экономическим последствиям, в то время как реализация Проекта принесет существенные выгоды для экономического и социального развития Мангистауской области.

С учетом применения современных технологий, тщательно продуманной экологической политики, воздействие работы НГПЗ на окружающую среду может поддерживаться на существующем уровне и даже снижено.

1.4 Категории земель и цели использования земель

Проектируемый объект размещаются на земельном участке с кадастровым номером 13-201-005-1526.

Срок использования (на период строительства) – 5 лет.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение – строительство НГПЗ.

Площадь территории нового ГПЗ в пределах границ проектирования составляет **32,534 га.**

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Площадь отвода земель НГПЗ согласно Постановления акимата г. Жанаозен № 448 от 13.08.2021 г. составляет 31,6355 га.

Начата процедура оформления по расширению площади земельного участка нового ГПЗ с Акиматом г. Жанаозен.

Землеотводные документы представлены в Приложении 6.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Обоснование строительства НГПЗ

ТЭО объекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации.

Существующий Казахстанский газоперерабатывающий завод (КазГПЗ) был сдан в эксплуатацию в 1973 г., завод не был реконструирован. Завод находится в эксплуатации более 47 лет. Состояние оборудования, энергосетей, трубопроводов находится в критическом состоянии. Завод имеет стратегическое значение для Мангистауской области, так как является основным поставщиком сжиженного нефтяного газа для региона.

Учитывая эти факты решен вопрос о строительстве нового газоперерабатывающего завода в городе Жанаозен. По завершении строительства нового завода и его запуска существующий старый завод будет остановлен.

Строительство нового ГПЗ позволит обеспечить население и промышленные предприятия Мангистауской области промышленными и социально значимыми продуктами газопереработки – сжиженным нефтяным газом, сухим (товарным) газом, пентан-гексановой фракцией.

Стратегической целью Проекта является:

- обеспечение промышленной, экологической безопасности, соблюдения требований стандартов HSE;
- обеспечение дальнейшей стабильной работы нефтедобывающих активов Мангистауского региона, путем утилизации добываемого ими попутно-нефтяного, природного газов;
- высокоэффективная и прибыльная работа завода в долгосрочной перспективе.

Стратегия глубокой переработки газа приводит к стабилизации производства, увеличению числа рабочих мест и улучшению социально-экономического состояния населения.

Реализация Проекта решает следующие задачи:

- создание в Западном регионе Казахстана нефтехимического кластера, который станет качественно новым этапом в развитии экономики страны;
- более глубокая переработка углеводородов даст возможность повысить эффективность использования сырья.

Реализация проекта осуществляется в соответствии со следующими программными документами:

- Указ Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2007 года № 310 «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года»;
- Карта индустриализации, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года № 1418;
- Генеральная схема газификации Республики Казахстан на 2015-2030 годы
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 10 апреля 2019 года № 176 О внесении изменений в постановление Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2011 года № 1321 «Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2012 - 2020 годы».

С точки зрения развития газового сектора целями реализации являются:

- эффективное использования углеводородного сырья путем производства продуктов с большей добавленной стоимостью;
- технологическое и инновационное развитие;
- увеличение объемов производства;
- привлечение иностранных инвестиций;
- увеличение занятости населения Западного региона.
- получение прибыли;
- стабильность производственной базы.

В целом, реализация настоящего проекта позволит стабильно обеспечивать потребность Мангистауский региона востребованной продукцией газопереработки- сухим газом, сжиженным нефтяным газ и прочими продуктами газопереработки.

1.5.2 Преимущества природного газа по сравнению с другими видами природных топлив

Оптимальное развитие систем топливо-энергоснабжения предусматривает максимальное использование наиболее прогрессивных и экологически чистых энергоресурсов. Таковыми являются сжиженный природный газ, природный газ и сжиженный углеводородный газ.

По сравнению с другими видами органического невозобновляемого топлива они являются наиболее экологически чистыми и удобными в использовании, поэтому на ближайшие годы останутся основой внутреннего спроса на топливно-энергетические ресурсы при всех вариантах развития с учетом необходимых объемов материально-технических ресурсов.

В настоящее время в Казахстане переработка углеводородного сырья ограничивается сепарацией нефти и газа без дальнейшего эффективного использования нефтехимического сырья. Доля нефтехимических и сопряженных с ними химических производств Казахстана, работающих на потребительский рынок, ниже 15%, в то время как в экономически развитых странах этот показатель достигает 50-60%.

Республика Казахстан, имея значительные запасы углеводородного сырья, не имеет мощностей по их комплексной переработке, тем самым не в состоянии в достаточном объеме обеспечить себя собственными сырьевыми ресурсами для нефтехимической и химической отрасли промышленности.

Анализ мировой и отечественной химической отрасли показывает, что данная отрасль в условиях Казахстана обладает большим потенциалом для развития, широкий спектр продукции отрасли может быть использован практически во всех отраслях народного хозяйства, а также в повседневном быту.

Химическая отрасль во всем мире является одним из крупнейших поставщиков сырья, полупродуктов, материалов для других отраслей реального сектора экономики.

В последние годы всё большую долю сырья в нефтехимической промышленности занимают попутные газы нефтяных месторождений (ПНГ). Ещё недавно ПНГ считался побочным продуктом нефтедобычи, но теперь он является потенциальным сырьём для производства различных видов топлива.

Огромное количество добываемого ПНГ сжигается или утилизируется, а это невыгодно, во-первых, с экологической точки зрения — загрязнения окружающей среды выбросом вредных веществ. Во-вторых, сгорают ценнейшие углеводороды, которые могут использоваться как сырьё в нефтехимии.

На выходе получают метан-этановую фракцию, по своим свойствам близкую к сухому природному газу, а также широкую фракцию лёгких углеводородов — ценное сырьё для нефтехимических предприятий и производства сжиженного нефтяного газа (СНГ), использующегося для коммунально-бытовых нужд, мобильных приложений, химической и сельскохозяйственной отраслей, электроэнергической отрасли (газотурбинной установки) и в качестве топлива для автотранспорта.

Необходимо отметить, что продукция проектируемого завода будет вносить свой вклад в удовлетворение растущего глобального спроса на энергоносители и ограничение выбросов CO2 в атмосферу, так как природный газ - единственное ископаемое топливо, которое полностью сгорает при использовании.

Природный газ экологически чище любых других углеводородов. При генерации электроэнергии, если сравнивать использование природного газа с углем, образуется половина объема двуокиси углерода (CO2) и всего лишь одна десятая других веществ, загрязняющих атмосферу.

Таким образом, строительство нового газоперерабатывающего завода в городе Жанаозене будет способствовать:

- расширению газоперерабатывающих мощностей, комплексное извлечение и использование всех ценных компонентов попутного и природного газа;
- увеличение производства товарного газа и продукции газохимии для поставок на внутренний рынок и экспорт;
- стимулирование внутреннего спроса на газ, в том числе по новым категориям потребителей, предполагается посредством реализации комплекса мероприятий по направлениям «развитие сектора добычи и переработки», «развитие газовой генерации и газохимической промышленности» и «развитие рынка газомоторного топлива».

1.5.3 Социальные и экономические эффекты от реализации проекта

Реализация данного проекта обеспечивает следующие социальные и экономические эффекты:

- рост занятости населения;
- развитие новых производств, сырьем для которых является газ (сухой отбензиненный газ, СНГ, ПГФ);
- рост доходов бюджета РК от налогов и отчислений, оплачиваемых оператором проектируемого производства.

Данный проект имеет как косвенные экономические выгоды, так и прямые экономические выгоды для общества.

К прямым экономическим выгодам относятся следующие выгоды:

- увеличение объемов производства газохимической продукции, в том числе с высокой добавленной стоимостью;
- создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;
- рост ВРП Мангистауской области;
- увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

К косвенным выгодам о реализации проекта, которые трудно оценить количественно, можно отнести следующие выгоды:

- доступ к современным технологиям;
- улучшение социально-экономической и экологической обстановки в регионе;

- обеспечение экологической безопасности за счет исключения вредного влияния отходов на окружающую среду;
- мультипликативный эффект от реализации данного проекта, который заключается в развитии прочих секторов экономики, в том числе малого и среднего бизнеса;
- увеличение совокупного спроса за счет роста доходов населения, что повлечет развитие вспомогательных отраслей по производству потребительской продукции, товаров длительного пользования.

Таким образом, можно сделать вывод, что выгод для общества, государства от реализации данного инвестиционного проекта огромное количество, как прямых, так и косвенных.

1.5.4 Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса

Проектом предусматривается строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен, взамен действующего завода КазГПЗ

Новый ГПЗ должен работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ.

Общая номинальная мощность нового ГПЗ по переработке сырьевого газа составит 900,0 млн ст. м3 в год, номинальная мощность по переработке широкой фракции легких углеводородов – 40,0 тыс. т в год и номинальная мощность по переработке газового конденсата - 5 тыс. т в год.

Перечень выпускаемых товарных продуктов представлен в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1 Перечень выпускаемых товарных продуктов

Наименование продукции	Требования к качеству	Применение
Товарный (сухой) газ	СТ РК 1666-2007, ГОСТ 5542-14	Топливо для промышленного и коммунально – бытового потребления
Сжиженный нефтяной газ (СНГ)	ГОСТ 27578-87	Топливо для промышленного и коммунально – бытового потребления и автомобильного транспорта оборудованных газобаллонной установкой
Пентан- гексановая фракция (ПГФ)	СТ РК 2956-2017	Сырье для нефтехимической промышленности

Поставки сырья будут осуществляться от таких организаций, как АО «Озенмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз», ТОО «Тасбулат Ойл Корпорэйшн», ТОО «Tenge Oil&Gas», ТОО «Каракудукмунай», ТОО «Кен-Сары».

Классификация:

Согласно подпункта 1.3 пункта 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI строительство газоперерабатывающего завода отнесен к 1 классу опасности.

1.5.5 Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения

- Продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе, подготовительный период – 5 мес.
- Срок начала строительства – 2-й квартал, апрель, 2022 г.
- Срок окончания строительства – 2-й квартал, апрель, 2024 г.
- Ввод в эксплуатацию – 2-й квартал 2024 г.
- Срок эксплуатации объекта -20 лет
- Постутилизация объекта – 2045 г.

1.5.6 Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности

1.5.6.1 Мощность (производительность) объекта, характеристика продукции

Проектная мощность нового завода составляет:

- 900 млн. м³ в год по переработке природного и попутно - нефтяного газа;
- 45 тыс. тонн в год по переработке ШФЛУ (в том, числе 5,0 тыс. тонн газового конденсата)

Новый ГПЗ будет способен выполнять операции по переработке продукции при 50%-ном снижении и 20% - ном увеличении полезного расхода газа на входе в диапазоне от 450,0 млн. ст. м^3 в год до 1 080,0 млн ст. м^3 в год.

В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ будет получен следующий ассортимент товарной продукции:

- газ горючий природный для промышленного и коммунально-бытового назначения (ТР ЕАЭС - 046/2018, ГОСТ 5542-14, СТ РК -1666-2017);
- газ углеводородный сжиженный топливный для коммунально-бытового потребления (ТР ЕАЭС 036/2016, ГОСТ 20448-90);
- газ углеводородный сжиженный для автомобильного транспорта (ТР ЕАЭС - 036/2016, ГОСТ 27578-87);
- пентан-гексановая фракция (СТ РК 2956-2017);
- азот (ГОСТ 9293-74).

Ниже приведены расчетные показатели производства пропана, бутана и пентан-гексановой фракции:

- пропан с чистотой 96,5%, 131 991 тонн в год при 16,9 кгс/см^2 и 48°С;
- бутан с чистотой 98,6%, 89 746 тонн в год при 9,984 кгс/см^2 и 77°С;
- пентан-гексановая фракция 80 455 тонн в год при 10,05 кгс/см^2 и 52°С.

1.5.6.2 Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Процесс, разработанный для Нового ГПЗ, представляет собой серию технологических установок, каждая из которых выполняет определенную функцию по приведению неочищенного входного газа в соответствие с требуемыми техническими характеристиками продукта.

Сырьевой газ, поступающий по трубопроводам, принимается и компримируется на установке компримирования и сепарации, затем направляется в аминовую установку для удаления соединений серы, и через установку охлаждения и сепарации поступает на установки удаления ртути, кислорода и осушки газа.

Затем на установке криогенного разделения (деэтанизации) происходит разделение на товарный газ, который отправляется на реализацию по трубопроводу, и ШФЛУ, который поступает на установку отделения пентан-гексановой фракции. С этой установки сжиженный нефтяной газ и пентан-гексановая фракция отправляются в резервуарный парк хранения готовой продукции, откуда отгружается на реализацию авто- и железнодорожным транспортом.

Технологичекая схема НГПЗ представлена на рис.1.5.6.1

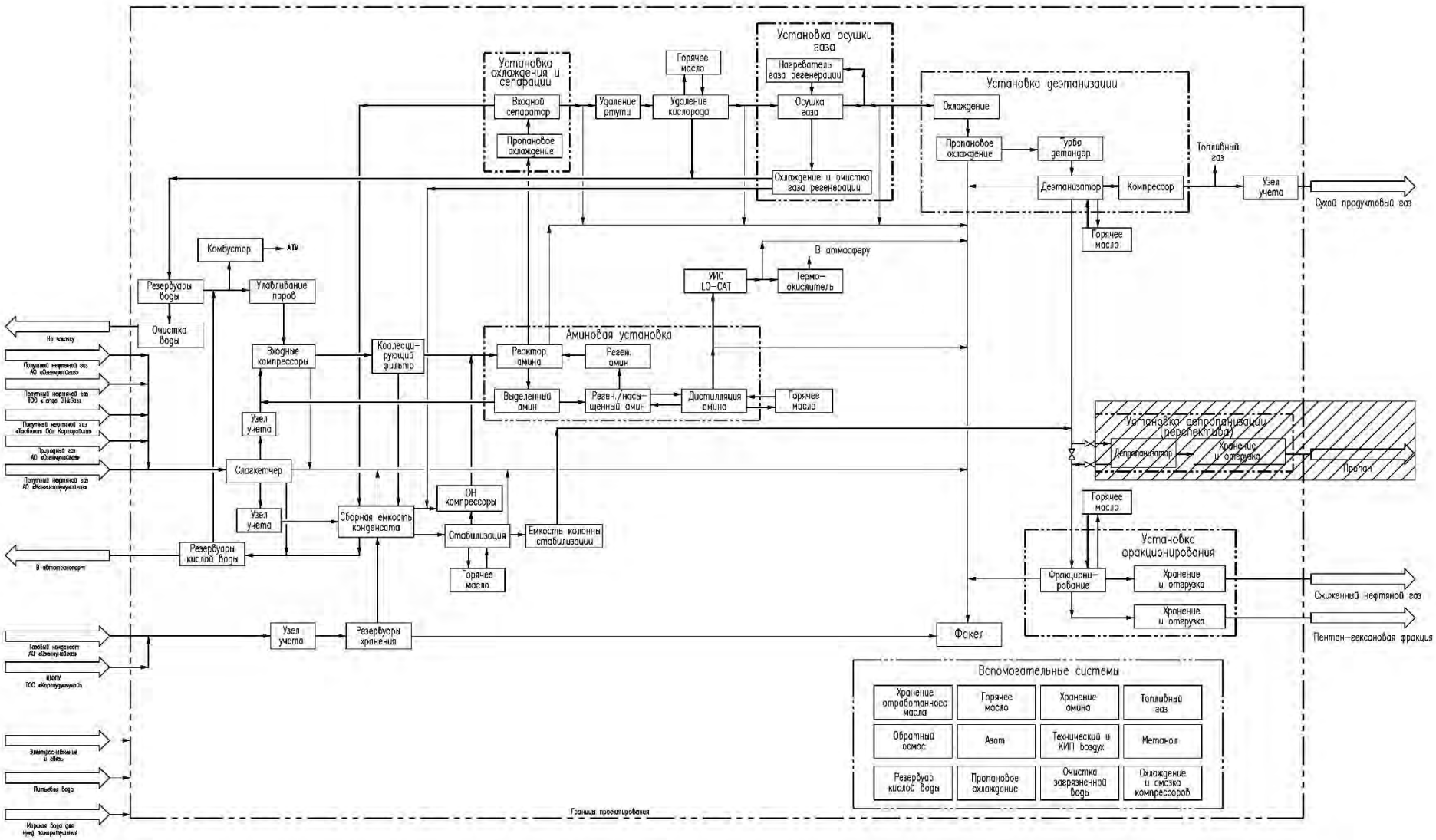


Рис. 1.5.6.1 Технологическая схема НГПЗ

1.5.6.3 Площадь занимаемых земель. Основные показатели по генеральному плану

Площадь территории нового ГПЗ в пределах границ проектирования составляет 32,534 га.

Генеральным планом предусмотрена застройка газоперерабатывающего завода.

Площадка запроектирована прямоугольная в плане размерами 722,0 м х 454,0 м.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

Выделены зоны:

- Предзаводская зона – зона КПП административного блока и столовой;
- Технологическая – основной линии технологии и факел;
- Товарная – зона резервуаров товарного парка.

Основные показатели по генеральному плану представлены в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1 Основные показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. измерения	Величина
Площадь территории в границах участка в том числе:	га	32,534
Площадь застройки, в том числе:	м^2	40095,0
площадь застройки зданий и сооружений	м^2	40095,0
Общая площадь покрытий, в том числе:	м^2	227864,8
дорожное покрытие	м^2	93847,2
тротуары	м^2	3824,5
обочины	м^2	6783,8
свободные площади из щебня	м^2	123409,3
Площадь озеленения, в том числе:	м^2	438,0
площадь озеленения по растительному слою	м^2	438,0
Свободные площади	м^2	56942,2
Процент застройки	%	12,32
Процент покрытий	%	70,04
Процент озеленения	%	0,13
Процент свободных площадей	%	17,51

Предполагается использование внеплощадных подъездных дорог, ремонт существующих автомобильных дорог и строительство новых автомобильных дорог.

К площадке предусмотрена подъездная дорога, разрабатывается отдельным проектом. По территории предусмотрено круговое движение, тупиковые проезды оканчиваются разворотными площадками размерами 15х15 м.

На территории, запроектирована сеть автодорог с покрытием капитального типа, обеспечивающих целесообразную схему транспортировки и обслуживания газоперерабатывающего завода.

Въезд и выезд на территорию газоперерабатывающего завода предусматривается с восточной и южной сторон, на въезде расположены контрольно-пропускные пункты с досмотровыми шлюзами и противотаранными шлагбаумами. Проход и проезд через ограждение периметра предусмотрены через три КПП (два автомобильно-пешеходных и один железнодорожный КПП). Проход и проезд через внутренние ограждения предусмотрены через ворота и калитки в ограждениях.

Проектируемые здания и сооружения на площадке размещены таким образом, чтобы обеспечить целесообразную компоновку технической инфраструктуры (трубопроводы, кабели, производственные стоки), функциональные связи.

Схема генерального плана НГПЗ представлена на рис. 1.5.6.2.

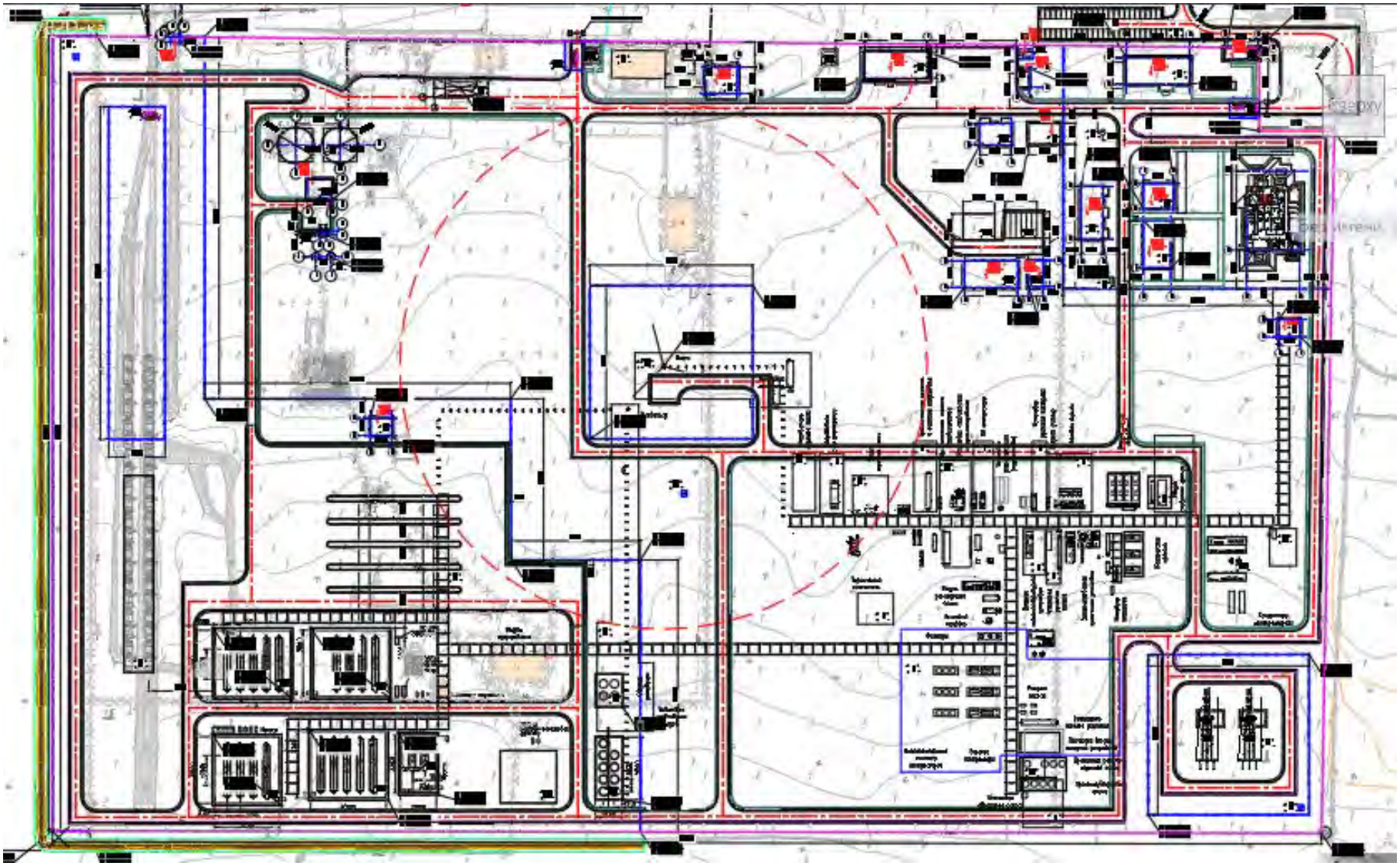


Рис.1.5.6.2 Схема генерального плана НГПЗ

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений на территории НГПЗ:

	Объекты основной технологии
1.1	Участок сепарации и компримирования
1.2	Резервуары хранения газового конденсата
1.3	Резервуары хранения сжиженного природного газа
2	Аминовая установка
3.1	Участок утилизации амина и кислого газа
3.2	Установка обратного осмоса
4	Участок охлаждения и сепарации
5.1	Установка удаления ртути
5.2	Установка удаления кислорода
5.3	ОН компрессоры
5.4	Емкость улавливания конденсата
6.1	Установка осушки газа
6.2	Нагреватель газа регенерации
7	Установка криогенного разделения (деэтанизации)
8	Установка стабилизации
9	Установка газофракционирования
10	Холодильная установка
11.1	Участок горячего масла
11.2	Нагреватель горячего масла
11.3	Дренажный резервуар горячего масла
12	Факельная установка
13.1	Товарный парк. Резервуары хранения сжиженного нефтяного газа
13.2	Товарный парк. Резервуары хранения пентан-гексановой фракции
13.3	Факельная установка товарного парка
14	Эстакада налива в ж/д цистерны с весами
15	Эстакада налива в автоцистерны с весами
	Вспомогательные системы
16	Участок снабжения топливным газом
17	Участок снабжения воздухом КИП
18	Участок снабжения азотом
19.1	Установка очистки сточных вод
19.2	Комбустор
19.3	Резервуар загрязненных дождевых сточных вод емкостью 5000 м^3
20	Резервуары РВС 5000 м^3 противопожарного водоснабжения
20.1	Насосная противопожарного водоснабжения
21	Резервуар хранения питьевой воды
21.1	Насосная станция хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения
22	Главная понизительная подстанция (ГПП)
22.1	РТП
22.2	Комплектная трансформаторная подстанция- 6К/Т0П,4к В №1
22.3	Комплектная трансформаторная подстанция- 6К/Т0П,4к В №2
22.4	Существующая комплектная трансформаторная подстанция 6К/Т0П,4к В №3
23	Котельная
23.1	Существующая котельная
	Здания
24.1	Контрольно-пропускной пункт (новое здание)

24.2	Контрольно-пропускной пункт (существующее здание)
24.3	Контрольно-пропускной пункт ж/д транспорта
25	Административное здание (существующее)
26	Лаборатория
26.1	Склад хим.реагентов
27	Убежище
28	Административное здание
29	Склад
30	Столовая
31	Хоз. бытовой корпус
32	Операторная
33	Операторная налива авто и ж/д транспорта
34	Пожарное депо
35.1	Площадка для досмотра автомобилей
35.2	Площадка для досмотра автомобилей
35.3	Площадка эстакады для досмотра и подготовки цистерн под налив с весами
36	Мачта ГШС
37	Мачты РЛС 2 единицы
38	КНС бытовых стоков
39	Площадка для сбора ТБО
40	Парковка на 50 м/м
41	Автомобильная весовая
42	Гараж-стоянка ПАСС
43.1	Место для курения
43.2	Место для курения
43.3	Место для курения
43.4	Место для курения

Объекты инфраструктурного обеспечения площадки

1	подводящие трубопроводы сырья
2	железнодорожная наливная эстакада с объектами инфраструктурного обеспечения
3	водопровод технической воды
4	подъездная автомобильная дорога
5	линии электропередачи
6	линии связи

1.5.7 Сведения об ожидаемой потребности предприятия в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.5.7.1 Электроснабжение

Период строительства

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от существующей комплектной трансформаторной подстанции. Для освещения строительной площадки и фронта работ прокладываются временные линии электроснабжения ВЛ-0,4кВ с изолированными проводами. Электроосвещение выполняется воздушной магистральной линией вдоль границ строительной площадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах с расстоянием 35-40 метров, а также светильников типа СПО-300 на опорах высотой 6 метров на расстоянии 20-30 метров друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ.

Для обеспечения теплоснабжением и горячей водой временных зданий, хозяйственно-бытовых помещении необходимо использовать автономные котельные установки. Для обогрева бетона в зимнее время использовать мобильные тепло генераторы и калориферы.

Период эксплуатации

Источником электроснабжения проектруемого НГПЗ являются существующие линии электропередач. Электроснабжение нового газоперерабатывающего завода будет производится от энергопроизводящей организации ТОО «МАЭК- КазАтомПром», через распределительные сети энергопередающей организации АО «МРЭК», на договорной основе от энергоснабжающей организации ТОО «Мангистауэнергомунай». Электроснабжение газоперерабатывающего завода предусмотреть по первой категории электроснабжения от внешнего источника электроснабжения по двух цепной воздушной линии 110 кВ (ВЛ 110 кВ), от разных секций шин питающей подстанции на проектируемую ГПП (главная понизительная подстанция).

В принятом варианте строительства НГПЗ главная схема электроснабжения предусматривается через проектируемую понизительную подстанцию ГПП напряжением 110 на 6 кВ. К ГПП подключается одна распределительная трансформаторная подстанция РТП (распределительное устройство РУ-6 кВ с комплектной трансформаторной подстанцией КТП-6/0,4 кВ) и две комплектные трансформаторные подстанции КТП-6/0,4 кВ. Часть проектируемых новых нагрузок завода будут питаться от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции.

В роли аварийного источника в проекте выступает комплектная автоматическая дизельная электростанция (ДЭС) 0,4 кВ. ДЭС включается автоматически и подает энергию на щит гарантированного питания при отключении подачи напряжения от основного источника.

Кроме того, ДЭС обеспечивает безопасный останов высоковольтных компрессоров, при отключении основного источника питания. Проектируемая ДЭС выступает как основной источник аварийного электропитания Завода ГПЗ.

Электроосвещение. Проектом предусмотрено освещение внутри зданий и сооружений, наружное освещение территории блока изомеризации и наружное освещение площадок с оборудованием, проходов и мостиков для обслуживающего персонала. Для здания подстанций предусматриваются три вида освещения: общее рабочее; аварийное/эвакуационное; ремонтное.

Рабочее и аварийное освещение должна выполняться на напряжении 220 В и подключено к щиткам освещения, запитанных от разных источников. Управление внутренним освещением должно выполняться локальными выключателями или автоматическими выключателями на щитках освещения. В помещениях должны приниматься светодиодные светильники в исполнении, соответствующем категории среды и назначению.

Ремонтное освещение должно выполняться отдельной сетью на напряжении 12 и 36 В, через специальные понижающие трансформаторы 220/12 (36) В.

Теплоснабжение. В качестве основного источника теплоснабжения проектируемых зданий на площадке нового ГПЗ предусматривается установка автономной блочно-модульной котельной полной заводской готовности, расположенной на площадке предприятия. Все основные процессы в котельной автоматизированы и не требую наличие постоянного обслуживающего персонала.

Установленная мощность котельной составляет 2,55 МВт, 3 котла мощностью по 850 кВт (2 рабочих+1 резервный). В качестве основного топлива для котельной принят природный (топливный) газ с теплотой сгорания Qн=8837 ккал/нм^3. Газ к котельной поступает от внутриплощадочных сетей топливного газа, предназначенных для обеспечения потребностей в топливном газе общезаводского хозяйства и вспомогательного производства. Расход топлива составляет 183,7 нм3/час.

В качестве аварийного топлива принято дизельное топливо, объёмом 10,0 м^3 хранящееся в отдельном модуле котельной. Объём резервуара рассчитан из условий обеспечения котельной не менее 3-х суточного запаса топлива.

1.5.7.2 Водоснабжение

Период строительства

Водопотребление

На период строительства нового ГПЗ вода используется на производственно-бытовые нужды:

- обеспечение питьевого режима;
- расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ;
- на гигиену работающих,

- мойку автотранспорта и др.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой. Бутилированная вода должна соответствовать требованиям Технического регламента «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости». Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкостях, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Предполагаемые источники водоснабжения

В период строительства источником снабжения **питьевой водой** будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу-Жанаозен».

Источником водоснабжения в период строительства **на производственные и противопожарные** нужды будет служить существующий водовод морской воды Актау-Жанаозен.

Забор воды **на гидроиспытания** будет предусмотрен из существующего водопровода ТОО «КазГПЗ».

Качество необходимой воды

- система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения - водой питьевого качества;
- система обессоленной воды - вода питьевого качества;
- система противопожарного водоснабжения - морская вода.

Объемы потребления воды

Объемы потребления воды на период строительства НГПЗ (согласно сметным данным) представлены в таблице 1.5.7.1

Таблица 1.5.7.1 Объемы потребления воды на период строительства

Вид воды	Ед. измерения	Объем
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	8,8089
Вода техническая	$м^3$	18532,06884
Вода с открытых источников	$м^3$	1344,06

Итоговые данные расчета потребности воды на период строительства по видам работ:

- расход воды на производственные нужды – 2,55 л/с или 101,0 $м^3$/сут.;
- расход воды на бытовые нужды – 10,94 л/с или 433,2 $м^3$сут.;
- расход воды на пожаротушение - 3,49 л/с;
- расход воды на пылеподавление - 640$м^3$/сут.;
- расход воды на мойку колес - 7920л/смену.

Расчет потребности в воде

Расчеты потребности воды произведены согласно Пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ.

Общий расход воды рассчитывается по формуле:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 ,$$

где:

Q – общий расход воды, л/с.

Q_1 – расход воды на производственные нужды за 8-часовую смену, л/с;

Q_2 – расход воды на бытовые нужды, л/с.

Q_3– расход воды на противопожарные нужды, л/с.

Расход воды на производственные нужды

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = \frac{K_1^{/} \sum n \cdot q}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_1 \ ,$$

где:

K_1 – коэффициент на неучтенные расходы воды, равен 1,2;

$K_1^{/}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 1,5;

n_1 – количество укладываемого бетона в одну смену, равное 75,0 м^3;

q_1 – нормативный расход на поливку бетона, равный 750,0 л/м^3;

n_2 – количество работающих машин и механизмов в среднем за смену (автокран, экскаватор, бульдозер, автомашина, автобус, компрессор) – 25 шт;

q_2 – нормативный расход воды на 1 механизм в смену, равный 200 л/см;

t_1 – количество часов в смену, 12 ч.;

$$Q1 = \frac{1{,}5 * (75 * 750 + 25 * 200)}{12 * 3600} * 1{,}2 = 2{,}55\text{л/сек или } 101{,}0\text{м3/сутки}$$

Расход воды на бытовые нужды

Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{K_2 \cdot q_2 \cdot n_2}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_2 + \frac{q_2^{/} \cdot n_2^{/}}{t_2} \ ,$$

где:

q_2 - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, 20 л;

n_2 – количество рабочих в максимальную смену, равное 900 человек;

K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равный 1,5;

q_2 – расход воды на прием душа 1 работающего – 30 л; 900 чел.;

t_2 – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)

t2 – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)

$$Q_2 = \frac{1{,}5 * 20 * 900}{12 * 3600} * 1{,}5 + \frac{30 * 900}{45 * 60} = 10{,}94\text{л/с или } 433{,}2\text{м3/сутки}$$

Расход воды на пожаротушение

Расход воды на пожаротушение $Q_{пож}$ учитывается в зависимости от размера территории строительной площадки. Для строительных площадок площадью до 10 га расход воды на пожаротушение равен 10 л/с (две струи по 5 л/с каждая). Для площадок до 50 га включительно – 20 л/с. Площадь нового завода 31,6 га.

Q_3 = 20 л/с

Общий расход равен: Q = 2,55 + 10,94 + 20 = 3,49 л/с

Расход воды на пылеподавление

Пылеподавление в летний период 2 раза в смену:

0,001 м^3/м^2 =0,001х32га =320,0 м^3;

Общий расход равен: 320,0х2=640 м^3/сут.

Расчет потребления воды на мойку колес.

Средний расход воды 20 л/мин. 60х1 час=660 мин х 20 л=13200 л/смену.

При обратной системе водоснабжения:

Средний расход воды 20 л/мин. Экономия до 80% воды.

20х80/100=16л. 20-16=4л.

660мин.х4л=2640л/смену.

Общее кол-во мойки колес 3шт.

2640х3=7920л/смену.

Операции, для которых планируется использование водных ресурсов

Операции, для которых планируется использование питьевой воды:

- работа душевых, санузлов, столовой;
- работа установки обессоливания
- мойка спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо;
- мойка общезаводских транспортных средств;
- полив зеленых насаждений;
- гидроиспытание трубопроводов;
- работа системы теплоснабжения.

Операции, для которых планируется использование морской воды:

- работа системы противопожарного водоснабжения.

Водоотведение

- Место сброса использованной воды после гидравлических испытаний трубопроводов – будет осуществляется в аккумулирующий резервуар, с последующей откачкой на установку очистки пластовой воды, после совместной очистки с пластовой водой отправляются на закачку в пласт.
- На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными предприятиями для утилизации.

Период эксплуатации

Водопотребление

Системы водоснабжения

Для обеспечения работы нового завода предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения;
- система обессоленной воды;
- система противопожарного водоснабжения.

Система противопожарного водоснабжения предусмотрена для обеспечения пожарной защиты зданий и сооружений проектируемого ГПЗ.

Система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения

Система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения предназначена для хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, для душевых сеток производственных помещений, для приготовления блюд в столовой, для обеспечения питьевой водой аварийных душей, для подпитки системы теплоснабжения, для подачи воды на установку подготовки обессоленной воды, а также на полив зеленых насаждений в теплый период.

Вода питьевого качества, поступающая по внеплощадочному водоводу на площадку нового ГПЗ, будет подаваться в резервуары хранения питьевой воды в количестве 2 штук и посредством насосов, установленных в проектируемой насосной станции водоснабжения, будет распределяться на хозяйственно-питьевые и производственные нужды завода. Резервуары хранения питьевой воды приняты горизонтальными стальными в наземном исполнении с рабочим объемом жидкости 50 м3 каждый, рассчитанные на хранение 1,5 – 2,0-суточного запаса воды с соблюдением замены воды в емкостях в срок не более 48 часов. В резервуарах предусмотрена сигнализация уровней с передачей данндых в операторную. Постоянный рабочий уровень в резервуарах поддерживается за счет подачи воды непосредственно в резервуары по водоводу, питающему завод. С целью предотвращения замерзания в зимний период резервуары оборудованы электроподогревом с устройством теплоизоляции.

Система обессоленной воды

Система обессоленной воды предназначена для обеспечения нужд технологических установок: аминовой установки и установки получения серы.

Источником получения обессоленной воды является вода питьевого качества.

Вода из резервуаров хранения питьевой воды насосами хозяйственно-питьевого, производственного назначения, установленными в насосной станции водоснабжения, подается в бак запаса исходной воды в составе установки водоподготовки. Из бака исходной воды вода забирается насосами и подается на установку предварительной фильтрации состоящую из двух ступеней.

Первая ступень – фильтрация с использованием фильтрующего материала широкого спектра действия «Turbidex», который идеально подходит для очистки воды от осадка до уровня 3–5 микрон.

Далее после первой ступени вода поступает на вторую ступень фильтрации – через активированный уголь, интегрированный с KDF компонентом (порошок из высокоочищенных сплавов меди и цинка), где очищается от хлора, тяжелых металлов и микроорганизмов, до параметров, необходимых для долговременной, безотказной работы обратноосмотической установки.

После установки предварительной фильтрации вода поступает на установку обратного осмоса. После установки обратного осмоса, обессоленная вода направляется в резервуар запаса обессоленной воды откуда при помощи насосов обессоленной воды подается к потребителям (технологическим установкам). Концентрат от установки обратного осмоса направляется в резервуар.

Бак исходной воды с насосами, предварительная фильтрация и установка обратного осмоса включены в объем поставки установки водоподготовки, которая выполнена в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности.

Система противопожарного водоснабжения

Система противопожарного водоснабжения включает в себя резервуары для хранения противопожарного запаса воды, пожарные водяные насосы, подпорные насосы, кольцевую сеть противопожарного водопровода высокого давления, оборудованную пожарными гидрантами и лафетными стволами, стационарные системы охлаждения технологического оборудования, внутренние системы пожаротушения зданий.

В соответствии с вышеизложенными требованиями, расчетный расход воды на пожаротушение составляет 420 л/с (1512 м^3/ч).

Вода на цели пожаротушения будет храниться в резервуарах хранения пожарной воды в количестве 2 шт. Резервуары приняты вертикальными стальным в наземном исполнении с рабочим объемом жидкости – 5000 м^3 каждый. В каждом резервуаре будет храниться по 100% от общего объема воды на пожаротушение, чем обеспечивается требование п. 11.3 СНиП РК 4.01-02-2009 по хранению удвоенного объема воды при подаче воды от одного источника по водоводу в одну линию. Кроме того, удвоенный запас воды выполняет требование п. 59 Технического регламента № 439 по восстановлению пожарного объема воды на случай пожара в течение 24 часов.

Для предотвращения замерзания в зимний период резервуары оборудованы электроподогревом с устройством теплоизоляции.

Вода из резервуаров будет забираться пожарными насосами и подаваться в сеть противопожарного водопровода, который проходит по всей территории завода. К установке приняты три насоса пожарной воды, производительностью 756,0 м^3/ч, напором 120 м., каждый (2 раб. 1 рез.).

Наружное пожаротушение зданий предусмотрено передвижной пожарной техникой с подключением к пожарным гидрантам, устанавливаемым на кольцевой сети противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение зданий будет предусмотрено от пожарных кранов, от сети внутреннего противопожарного водопровода, подключаемого к наружному противопожарному водопроводу.

Предполагаемые источники водоснабжения

Источником снабжения нового ГПЗ питьевой водой будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу – Жанаозен». Согласно техническим условиям, выданным ТОО «УДТВ», точкой подключения для водоснабжения водой питьевого качества является 2-ой километр водовода от насосной станции питьевой НСП-1 до насосной станции НСП2, рабочее давление 0,5-0,9 Мпа.

Источником получения обессоленной воды является вода питьевого качества. Обессоливание осуществляется в установке водоподготовки, в которую питьевая вода подается из резервуаров хранения питьевой воды насосами, установленными в насосной станции водоснабжения.

Источником водоснабжения нового ГПЗ на противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды «Актау – Жанаозен». Хранение противопожарного запаса воды предусмотрено в резервуарах хранения пожарной воды в количестве 2 штук объемом жидкости 5000 м^3 каждый.

Качество необходимой воды

- Для системы хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения - вода питьевого качества;
- Для системы обессоленной воды - вода питьевого качества;
- Для системы противопожарного водоснабжения - морская вода.

Объемы потребления воды

В таблице 1.5.7.2 представлены объемы потребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на период эксплуатации объекта.

Таблица 1.5.7.2 Объемы потребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на период эксплуатации объекта

Наименование потребителя	Режим водопотребления, ч/год	Водопотребление		
		Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод		
		тыс.м^3 / год	м^3/ сут	м^3/ч
Хоз-птьевые нужды	8400	3,64	10,39	5,7
Полив зеленых насаждений 438 м^2 (из расчета расхода 5 л/с на 1м^2)	В летний период (3 мес.)	0,2	2,19	
Столовая	8400	5,21	14,88	3,48
Мойка спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо	2 раза в год	0,01	3.2	1.07
На установку обессоливания	8400	10,2	29.04	1.21
Подпитка системы теплоснабжения		0,002	0,5	0,5
Загрязненные дождевые стоки	периодически			
ВСЕГО		19,26	60,2	12,32

Требуемый объем воды на пожаротушение составит 4536,0 м^3.

Операции, для которых планируется использование водных ресурсов

Операции, для которых планируется использование питьевой воды:

- работа душевых, санузлов, столовой;
- работа установки обессоливания
- мойка спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо;
- мойка общезаводских транспортных средств;
- полив зеленых насаждений;
- работа системы теплоснабжения.

Операции, для которых планируется использование морской воды:

- работа системы противопожарного водоснабжения.

Водоотведение

Для обеспечения работы НГПЗ предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации;
- система загрязненных производственно-дождевых сточных вод.

Система бытовой канализации служит для сбора и отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов проектируемых зданий, расположенных на площадке завода во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Система производственной канализации запроектирована для отвода сточных вод из тепловых узлов на случай ремонта или опорожнения систем отопления, от участка мойки спецодежды и рукавов в пожарном депо, стоков от мойки общезаводского транспорта, от мойки спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо, а также от смыва полов закрытых стоянок автотранспорта.

Согласно техническим условиям на водоотведение стоки бытовой канализации завода направляются в проектируемую канализационную насосную станцию (п.38 по ГП) и по напорному трубопроводу, протяженностью 3,8-4,0 км перекачиваются в существующую магистральную канализационную линию Ду-300 мм с последующим отведением на существующие городские канализационные очистные сооружения (КОС).

Для устранения жира и предотвращения зарастания трубопроводов бытовой канализации на выпуске производственных сточных вод столовой, предусмотрена установка жироуловителя. Жироуловитель принят полной заводской готовности, представляет из себя колодец из стеклопластика в подземном исполнении, разделенный на две камеры: камеру первичного отстоя, где происходит накапливание большей части жира и вторую камеру, где происходит доочистка, после которой стоки поступают в канализационную сеть.

Данные по объемам отведения хозяйственно-бытовых и производственных стоков представлены в таблице 1.5.7.3.

Таблица 1.5.7.3 Водоотведение хозяйственно-бытовых и производственных стоков

Наименование потребителя	Водоотведение											
	Бытовые стоки			Загрязненные производственно-дождевые стоки на очистку с последующим отведением на закачку в пласт			Условно-чистые дождевые стоки на закачку в пласт			Безвозвратные потери в ТХ процесс		
	тыс $м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/ч
Хоз-птьевые нужды	3,64	10,39	5,7									
Полив зеленых насаждений 438 $м^2$ (из расчета расхода 5 л/с на 1$м^2$)										0,2	2,19	-
Столовая	5,21	14,88	3,48									
Мойка спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо				0,01	3.2	1.07						
Мойка общезаводских транспортных средств				0,05	2,16	1.08						
На установку обессоливания							4.11*	11,74*	0,489*	6,09	17.31	0,721
Подпитка системы теплоснабжения										0,002	0,5	0,5
Загрязненные дождевые стоки				0,26	127,2	5,3						
ВСЕГО	8,85	25,27	9,18	0,27	130,4	6,37	4,11	11,74	0,489	6,292	20,0	1,22

**Не требуется очистка*

Система загрязненных производственно-дождевых сточных вод

Система загрязненных производственно-дождевых стоков предусмотрена для сбора дождевых вод, стоков после тушения пожара с замощенных участков с возможным загрязнением углеводородами, стоков от мойки общезаводского транспорта, от мойки спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо и от смыва полов с открытых и закрытых стоянок автотранспорта.

Отвод незагрязненных поверхностных вод с незамкнутых площадок предусмотрен открытым способом по спланированной территории за пределы площадки с выпуском на рельеф прилегающей территории.

Сбор загрязненных поверхностных стоков с участков хранения углеводородов и легковоспламеняющихся продуктов, будет осуществляться с учетом *мероприятий, исключающих попадание этих веществ в систему поверхностно-загрязненных стоков.* Все возможные аварийные проливы будут поступать в приямки с последующей откачкой передвижными вакуумными средствами. Поступление

дождевых вод с данных площадок будет происходить путем открытия задвижки, установленной на выпуске из приямка и, только после удаления всех возможных аварийных проливов.

Стоки с остальных технологических площадок и производственных зданий отводятся в сеть через колодцы с гидрозатвором во избежание распространения огня в случае возникновения пожара.

Стоки будут поступать в проектируемый ж/б аккумулирующий резервуар *с последующей откачкой на установку очистки пластовой воды,* после совместной очистки с пластовой водой отправляются на закачку в пласт.

Объем резервуара загрязненных дождевых стоков принят из условия приема 100% расчетного расхода воды на пожаротушение и составляет 5 000,0 м^3.

Объем дождевых стоков, отводимых на очистку составляет 254,75 м^3.

За площадь стока принята площадь замощенных участков с возможным загрязнением углеводородами, которая составляет 64 000,0 м^2.

Загрязняющими веществами дождевого стока являются механические примеси и малое количество углеводородов

Среднегодовой объём загрязненных поверхностных сточных вод составляет 8012,8 м^3.

Очистка отработанной воды

Пластовая вода на новом ГПЗ собирается от следующего сепарационного оборудования и установок:

- скруббер газа регенерации установки осушки газа V-1368;
- сепараторы факельной системы V-1810, V-1810AG;
- установка удаления кислорода;
- сепаратор топливного газа.

Потенциально кислая вода собирается со следующего оборудования:

- осушители установки осушки газа V-1360/1/2;
- входной слагкетчер низкого давления V-1100;
- сборная емкость конденсата V-1105;
- межступенчатые сепараторы входных компрессоров C-1200/10/20.

Потоки с этих источников направляются в атмосферные сборные резервуары TK-1940/1941 и резервуары кислой воды TK-1942/1943. В резервуары TK-1940/1941 также направляются производственно-дождевые стоки. Далее вода направляется в установку для очистки воды SK-1730, откуда она через накопительную емкость V-1946 установленным на ней погружным насосом P-1947 *подается на существующую установку закачки воды в пласт.* Дополнительным потоком, поступающим в емкость V-1946 является концентрат от установки обратного осмоса в составе установки водоподготовки.

Пары от обеих систем резервуаров затем направляются в установку для улавливания паров C-1675 и далее на всас входных компрессоров C-1200/10/20. В случае, если установка для улавливания паров по каким-либо причинам не будет функционировать, пары направляются в комбустор FL-1960 (замкнутая установка сжигания).

Пластовая вода, собранная с технологических установок, будет собираться и подготавливаться для закачки в пласт на месторождения АО «Озенмунайгаз».

Сводные данные по водопотреблению и водоотведению на период эксплуатации НГПЗ представлены в таблице 1.5.7.4.

Таблица 1.5.7.4 Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период эксплуатации НГПЗ

Всего, тыс. м³/год	Водопотребление, тыс. м³/год				Всего	Водоотведение, тыс. м³/год				Безвозвратные потери, тыс. м³/год
	Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод		Загрязненный дожевой сток без использования	Пластовая вода из ТХ процесса без ипользования		Бытовая канализация	На закачку в пласт			
	хозяйственно-питьевые нужды	производственные нужды					Загрязненные производственно-дождевые стоки	Условно-чистые производственные	Пластовые воды из ТХ процесса	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
44,72	9,06	10,2	0,26	25,20	38,43	8,85	0,27	4,11	25,2	6,29

1.5.7.3 Использование материалов, сырья, изделий, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Период строительства

Материалы, сырье, изделия

Для осуществления строительства НГПЗ потребуются следующие материалы: грунт, щебень, ПГС, песок, электроды, лакокрасочные материалы и т.п.

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые необходимо хранить в передвижных раздаточных станциях.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров.

Обеспечение строительства ГСМ – собственная система газоснабжения и от существующей сети АЗС. Заправка строительных машин и механизмов осуществляется при помощи топливозаправщика.

Доставка материалов

Доставка материалов осуществляется ж/д транспортом и автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием.

Железнодорожная станция приемки грузов – железнодорожная станция Узень. Расстояние от железнодорожной станции до строительной площадки – 6,0 км.

Исходный пункт перебазировки строительных организаций – г. Жанаозен (6,0 км).

Исходный пункт подвозки на объект металлопроката, труб и трубных заготовок, изоляционных материалов, кирпича, кровельных и гидроизоляционных материалов, – г. Жанаозен – 6,0 км.

Строительный песок, ПГС, бетон, и асфальтобетон будет поставляться из г. Жанаозен, до строительной площадки (6,0 км).

Строительный щебень поставляется из карьера с. Шетпе по автомобильной дороге до строительной площадки (150,0 км). Цемент поставляется с цементного завода, находящегося также в с. Шетпе.

Грунты для насыпи и обратной засыпки поставляются из карьера близ г.Жанаозен, -автотранспортом (6,0 км).

Железобетонные аэродромные плиты поставляются из г. Атырау по железной дороге до г. Жанаозен (885,0 км), далее до строительной площадки –автотранспортом (6,0 км).

Камень-ракушечник поставляется из карьера п. Жетыбай –автотранспортом (80,0км).

Период эксплуатации

Для осуществления деятельности НГПЗ потребуются следующие материалы, сырье, изделия:

Исходным сырьем будут:

- попутный нефтяной и природный газ, поступающий в переработку с месторождений КМГ АО «Озенмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз»;
- газовый конденсат АО «Озенмунайгаз»;
- утилизация попутного нефтяного и природного газов с месторождений сторонних компаний региона:- ТОО «Тасбулат Ойл Корпорэйшн»;- ТОО «Tenge Oil&Gas».
- переработка широкой фракции легких углеводородов с месторождений сторонних компаний региона: ТОО «Кен-Сары»; ТОО «Каракудукмунай».

Энергоресурсы - газ топливный, воздух, азот газообразный;

Вспомогательные материалы - химреагенты, фильтры, оборудование и технологические установки.

Данные о потребности в ресурсах на период эксплуатации НГПЗ представлены в таблице 1.5.7.5.

Таблица 1.5.7.5 Потребность в сырье, энергоресурсах, вспомогательных материалах для эксплуатации НГПЗ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годовая потребность	Примечание
1	2	3	4	5
1	**Исходное сырье**			
1.1.	Сырьевой газ	ст. м^3	900 млн.	Постоянно

1.2	Широкая фаза легких углеводородов	т	40 тыс.	Постоянно
1.3	Газовый конденсат	т	5 тыс.	Постоянно
2	**Энергоресурсы**			
2.1	Газ топливный Qрн = 7920 ккал/м3	ст.м^3	73,6 млн.	Постоянно
2.2	Воздух для приборов КИПиА и технический	нм^3	3,76 млн.	Постоянно
2.3	Азот газообразный	нм^3	3,76 млн.	Периодически (при пуске и остановке на ремонт)
3	**Вспомогательные материалы**			
3.1	Катализатор высокотемпературного горения	т	14,4	Замена 1 раз в год
3.2	Молекулярные сита из цеолита	т	73,6	Замена 1 раз в год
3.3	Аминовый растворитель	м^3	40	Постоянно
3.4	Метанол	л	1000	Периодически
3.5	Теплоноситель - масло синтетическое Терминол-55	м3	100	Постоянно Единовременная загрузка 1 раз в год
4	**Фильтрующие материалы**			
4.1	Угольный фильтр амина	т	0,6	Замена 1 раз в год
4.2	Активированный уголь	т	57,2	Замена 1 раз в год

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Цель проекта - строительство нового высокотехнологичного и газоперерабатывающего завода согласно мировым стандартам.

При выборе технологии для НГПЗ главными ориентирамибыли следующие существенные преимущества:

- высокая надёжность технологии;
- высокий выход готовой продукции СНГ и ПГФ;
- простота основной технологической схемы;
- минимальные затраты на энерго и капиталовложения.

1.6.1 Уровень технологии

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;
- уровень готовности системы.

Уровень готовности технологии. Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые заводы, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности соответствуют требованиям заказчика. Поддержка

системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

1.6.2 Экологичность технологии

Оценка экологичности технологии базируется на следующих базовых принципах:

- применение энергоэффективных методов и интенсификация производственных процессов;
- использование цикличных процессов производства, введение повторной переработки сырья с целью минимизации отходов.

Энергоэффективность

Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов.

К основным направлениям энергоэффективности относятся:

- экономия электрической энергии;
- экономия тепла;
- экономия воды;
- экономия газа.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по энергоэффективности, который включает экономию электрической энергии, экономия тепла, экономия воды.

Комплекс мероприятий по экономии электрической энергии включает:

- оптимальный подбор мощности электродвигателей;
- использование устройств регулировки температуры, в том числе устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров.

Комплекс мероприятий по экономии тепла включает:

- использование теплосберегающих материалов при строительстве зданий;
- повышение эффективности источников теплоты за счет снижения затрат на собственные нужды;
- использование узлов учёта тепловой энергии;
- снижение тепловых потерь в окружающую среду;
- оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей;
- использование современных теплоизоляционных материалов;
- использование вторичных энергоресурсов.

Комплекс мероприятий по экономии воды включает:

- оптимальное использование рециркуляции для уменьшения расхода воды.

Цикличность

Проектом предусматриваются следующие цикличные системы:

- система осушки газа;
- система горячего масла;
- система пропанового охлаждения.

Выводы

Технология переработки газа, принятая для нового газоперерабатывающего завода, соответствует требованиям экологических норм, современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных ТЭО мероприятий.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

После ввода в эксплуатацию объектов нового ГПЗ в г. Жанаозен, запланированного на 2-й кварал 2024 г, НГПЗ будет функционировать в течение 20 лет.

Постутилизация объекта будет проведена в 2045 г.

Осуществление работ по постутилизации в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных химических объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

На данном этапе реализации проекта определить значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, не представляется возможным. В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Разработка проектной документации для этого этапа Проекта должна осуществляться с учетом:

- развития соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюции правового поля к моменту ликвидации предприятия;
- изменения состояния окружающей среды в зоне влияния проекта на момент завершения деятельности;
- разработки новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся моменту завершения эксплуатации проектируемых объектов, в том числе с учетом полученного опыта на предприятиях-аналогах.

В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта будет включать в себя следующие мероприятия:

- поэтапная безопасная остановка производственных/ технологических процессов;
- удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение;
- в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей - последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов и других технических жидкостей и отходов;
- проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически, социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- демонтаж и вывоз выведенных из эксплуатации наземных и подземных емкостей, трубопроводов технологической обвязки;
- дополнительные исследования для оценки загрязнения окружающей среды, связанного с эксплуатацией с проектной деятельностью, и разработка плана восстановления ее исходного состояния.

На данном этапе проектирования определены здания, сооружения и оборудования, которые подлежат ликвидании по истечении срока службы. Ликвидируют объекты для подготовки занимаемого им земельного участка под новое строительство или иных целей. Ликвидация осуществляется путем демонтажа (сноса) объекта.

1.8 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов

1.8.1 Ожидаемое воздействие на воды

1.8.1.1 Ожидаемое воздействие на поверхностные воды

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 60 км от площадки размещения НГПЗ, проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства и эксплуатации объекта показывает, что *сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует.*

Ввиду отсутствия в районе строительства проектируемого объекта поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут.

Воздействие на поверхностные воды на этапе строительства и эксплуатации отсутствует.

1.8.1.2 Ожидаемое воздействие на подземные воды

Период строительства

При строительства объектов НГПЗ отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть гидрогеологической среды.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будет являться возможные утечки топлива и масел при работе и заправке техники. С целью снижения данного вида воздействия проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и попадание их в подземные воды.

Другим потенциальным источником воздействия на подземные воды могут быть утечки из системы сбора и утилизации стоков. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК, что так же минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Период эксплуатации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод открытых площадок могут быть неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды, содержащие углеводородные соединения.

Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух.

Все оборудование и сооружения являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации НГПЗ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Пластовая вода, собранная с технологических установок, будет собираться и подготавливаться для закачки в пласт на месторождения АО «Озенмунайгаз».

Все дренажные емкости будут иметь водонепроницаемую поверхность и снабжены сигнализаторами верхнего уровня, сигнал от которых выведен в операторную.

Вывоз сточных вод будет производиться на очистные сооружения по Договору, с использованием специализированного автотранспорта.

Учитывая принятые проектные решения, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Таким образом, на этапе эксплуатации негативного воздействия на подземные воды территории НГПЗ будет минимизировано.

1.8.2 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения ТЭО, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования – при разработке рабочего проекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству и вводу в эксплуатацию НГПЗ.

Воздействию на воздушный бассейн проектируемые работы определено для следующих периодов::

- воздействие работ в период строительно-монтажных работ;
- воздействие проектируемых объектов в период эксплуатации.

1.8.2.1 Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством объектов

При строительстве проектируемых объектов основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- оксид углерода, диоксид серы, диоксид и оксид азота, углерод (сажа) - от дымовой трубы битумного котла;
- оксид углерода, диоксид серы, диоксид и оксид азота, углеводороды С12-С19, углерод (сажа), бенз/а/пирен, формальдегид - от выхлопной трубы дизельных установок;
- пыли неорганической при транспортировке стройматериалов, при разгрузке, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей;
- во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении битумных, сварочных работ, при резке металлов, при проведении пескоструйных, паяльных, покрасочных работ на площадке и при асфальтировании территории.

Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве, представлены в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Приложение 3). Средства механизации по типам и количествам выбраны в зависимости от характера работ.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период строительства представлена в Приложении 1.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

Сроки строительства – 25 месяцев (2022-2024 г.г.).

Основные источники загрязнения атмосферы при строительных работах приведены ниже:

Организованные источники:

- источник № 1001 - битумные котлы;
- источник № 1002 – компрессоры дизельные;
- источник № 1003 – дизельный сварочный агрегат;
- источник № 1004 – электростанции передвижные;

Неорганизованные источники:

- источник № 6101 – планировка и устройство покрытий;
- источник № 6102 – выемка грунта;
- источник № 6103 – транспортировка материалов;
- источник № 6104 – разгрузка материалов;
- источник № 6105 – станки;
- источник № 6106 – газовая резка стали;
- источник № 6107 – газовая сварка ацетиленом и пропан-бутаном;
- источник № 6108 – сварочный пост (электродная сварка);
- источник № 6109 – покрасочный пост;
- источник № 6110 – битумообработка;
- источник № 6111 – бурильная машина (ямобур);
- источник № 6112 – пескоструйные работы;
- источник № 6113 – паяльные работы.
- источник № 6114 – асфальтирование территории;

Передвижные источники:

- источник № 6115 – площадка движения спецтехники и автотранспорта.

Всего при проведении строительных работ выявлено 19 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 15 источников выбросов являются неорганизованными, 4 источника – организованные.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период СМР составит: **10,2610091 г/сек или 47,9901135 т/год**.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах от стационарных источников, представлен в таблице 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительных работ от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0,01		2	0,0183	0,0185
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,0532	0,2842
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,003	0,01936
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,000154	0,000002

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000308	0,000004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,1092	7,17266
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0113	1,09809
0326	Озон (435)	0,16	0,03		1	0,000017	0,000017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,0102	0,59325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,0233	0,89737
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,1477	6,13698
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0007	0,00881
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0017	0,0095
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,56573	0,0606
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,17222	0,00664
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,00000013	1,0501E-05
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,03333	0,00129
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,001	0,11759
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,07222	0,00278
2732	Керосин (654*)			1,2		0,1052	0,1
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,41483	0,04731
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,3419	3,01594
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0511	2,3353
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,288	0,0034
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	7,8324	24,76461
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,004	1,2959
	В С Е Г О :					***10,2610091***	***47,9901135***

1.8.2.2 Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов

Всего на период эксплуатации выявлено 110 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 18 источников выбросов являются организованными, 92 источника – неорганизованными.

Источники выбросов будут размещаться на 12 производственных площадках:

- Основного производства.

- Амина.
- Криоплощадка.
- Стабилизации.
- Фракционирования.
- Охлаждения.
- Подогрева масла.
- Котельная.
- Лаборатория.
- Мастерская.
- КНС бытовых стоков.
- Парковка.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации НГПЗ будут являться:

Организованные источники

- источник № 0001 – Входные резервуары хранения сырья-газоконденсатной жидкости.Налив. (V - 1900-1902);
- источник № 0002 – Входной резервуар хранения конденсата (V- 1904) ;
- источник № 0003 – Газовая турбина "Mars 100";
- источник № 0004 – Газовая турбина "Mars 100";
- источник № 0005 – Термический окислитель (ТО-1805) ;
- источник № 0006 – Подогреватель газа регенерации (Н-1476) ;
- источник № 0007 – Печь-подогревательгорячего масла (Н-1665) ;
- источник № 0008 – Дренажная емкость горячего масла (ТК-1666) ;
- источник № 0009 – Камера сгорания (FL-1960) ;
- источник № 0010 – Факельная установка комбинированная (FL-1815), Факельная установка комбинированная (FL-1815) Запальный огонь;
- источник № 0011 – Резервуары хранения пентан-гексановой фракции (ТК-1910-1917);
- источник № 0012 – Установка верхнего слива/налива СНГ в ж/д цистерны L-1960-1966, Установка
- верхнего слива/налива пентан-гексановойфракции в ж/дцистерны L-1960-1966;
- источник № 0013 – Установка верхнего слива/налива СНГ в автоцистерны L-1967-1971, Установка верхнего слива/налива пентан-гексановой фракции в автоцистерны L-1967-1971;
- источник № 0014 – Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG), Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG). Запальный огонь.
- источник № 0015 – Блочная котельная
- источник № 0016 – Вытяжные шкафы в лаборатории.
- источник № 0017 – Технологический выброс газов через вентиляционную трубу.
- источник № 0018 – Технологический выброс через дефлектор.

Неорганизованные источники:

- источник № 6001 – Входные резервуары газового конденсата (V-1900-1902), ЗРА и ФС;
- источник № 6002 – Слагкетчер низкого давления (V-1100), ЗРА и ФС;
- источник № 6003 – Питающий насос (Р-1900), Питающий насос (Р-1901), Питающий насос (Р-1902), Питающие насосы (Р-1900-1902), ЗРА и ФС;
- источник № 6004 – Бустерный конденсатный насос (Р-1101), Бустерный конденсатный насос (Р-1101), ЗРА и ФС;
- источник № 6005 – Насос повышения давления воды (Р-1103), Насос повышения давления воды (Р-1103), ЗРА и ФС;
- источник № 6006 – Входной компрессор С-1200, Входной компрессор С-1210, Входной компрессор С-1200-1210, ЗРА и ФС;
- источник № 6007 – Входной резервуар конденсата (V-1904), ЗРА и ФС;
- источник № 6008 – Коалисцирующий фильтр (F-1251), ЗРА и ФС;
- источник № 6009 – Питающий конденсатный насос (Р-1904), Питающий конденсатный насос (Р-1904), ЗРА и ФС;
- источник № 6010 – Аминовый скруббер (Т-1325), ЗРА и ФС;
- источник № 6011 – Коагулятор подготовленного газа (F-1335), ЗРА и ФС;
- источник № 6012 – Резервуар выделенного амина (V-1440), ЗРА и ФС;
- источник № 6013 – Площадка фильтров амина (F-1441, F-1443, F-1444), ЗРА и ФС;
- источник № 6014 – Теплообменник обогащенный- регенерированный амин (Е-1446), Теплообменник обогащенный-регенерированный амин (Е-1446), ЗРА и ФС;
- источник № 6015 – Буферная емкость амина (V-1471), ЗРА и ФС;

- источник № 6016 – Бустерный аминовый насос (P-1466), Бустерный аминовый насос (P-1466). ЗРА и ФС;
- источник № 6017 – Фильтр обедненных твердых частиц амина (F-1468), ЗРА и ФС;
- источник № 6018 – Аминовый охладитель (AC-1470), Аминовый охладитель (AC-1470), ЗРА и ФС;
- источник № 6019 - Основной насос подачи амина (P-1472), Основной насос подачи амина (P-1472), ЗРА и ФС;
- источник № 6020 – Охладитель после аминовой обработки (AC-1330), Охладитель после аминовой обработки (AC-1330), ЗРА и ФС;
- источник № 6021 – Подогреватель амина (E-1465), ЗРА и ФС;
- источник № 6022 – Аминовый десорбер (T-1450), ЗРА и ФС;
- источник № 6023 – Возвратный насос амина (P-1461), Возвратный насос амина (P-1461), ЗРА и ФС;
- источник № 6024 – Сборник орошающей фракции (T-1460), ЗРА и ФС;
- источник № 6025 – Конденсатор колонны орошения амина (AC-1455), Конденсатор колонны орошения амина (AC-1455), ЗРА и ФС;
- источник № 6026 – Сепараторный сосуд (V-1800), ЗРА и ФС;
- источник № 6027 – Сепараторный насос (P-1801), Сепараторный насос (P-1801), ЗРА и ФС;
- источник № 6028 – Насос отстойника амина (P-1700), Насос отстойника амина (P-1700), ЗРА и ФС;
- источник № 6029 – Насос подпиточного резервуара амина (P-1711), Насос подпиточного резервуара амина (P-1711), ЗРА и ФС;
- источник № 6030 – Резервуар для хранения амина (TK-1710), ЗРА и ФС;
- источник № 6031 – Установка получения серы (SK-1850), ЗРА и ФС;
- источник № 6032 – Теплообменник входной газ/охлажденный газ (E-1340), Теплообменник входной газ/охлажденный газ (E-1340), ЗРА и ФС;
- источник № 6033 – Охладитель входного газа (E-1345), Охладитель входного газа (E-1345), ЗРА и ФС;
- источник № 6034 – Низкотемператур ный входной сепаратор (V-1350), ЗРА и ФС;
- источник № 6035 – Адсорбер ртути (V-1300), ЗРА и ФС;
- источник № 6036 – Установка удаления кислорода (SK-1305), ЗРА и ФС;
- источник № 6037 – Компрессор (C-1255), Компрессор (C-1256), Компрессоры (C-1255/1256), ЗРА и ФС;
- источник № 6038 – Емкость перенапряжения конденсата (V-1105), ЗРА и ФС;
- источник № 6039 – Конденсатный фильтр (F-1106), ЗРА и ФС;
- источник № 6040 – Магнитный фильтр (F-1108), ЗРА и ФС;
- источник № 6041 – Молекулярное сито (F-1355), ЗРА и ФС;
- источник № 6042 – Дегидратор молекулярного сита (V-1360/1361/1362), ЗРА и ФС;
- источник № 6043 – Грязевой фильтр молекулярного сита (F-1365), ЗРА и ФС;
- источник № 6044 - Охладитель газа регенерации (AC-1367), Охладитель газа регенерации (AC-1367), ЗРА и ФС;
- источник № 6045 – Скруббер газа регенерации (V-1368), ЗРА и ФС;
- источник № 6046 – Теплообменник теплый газ/газ (E-1500), Теплообменник теплый газ/газ (E-1500), ЗРА и ФС;
- источник № 6047 – Расширитель/компрессор (EC-1520), Расширитель/компрессор (EC-1520), ЗРА и ФС;
- источник № 6048 – Охладитель стоков бустерного компрессора (AC-1540), Охладитель
- Стоков бустерного компрессора (AC-1540), ЗРА и ФС;
- источник № 6049 – Боковой подогреватель деэтанизатора (E-1545), Боковой подогреватель деэтанизатора (E-1545), ЗРА и ФС;
- источник № 6050 – Сепаратор охлаждения (V-1505), ЗРА и ФС;
- источник № 6051 – Теплообменник холодный газ/газ (E-1510), Теплообменник холодный газ/газ (E-1510), ЗРА и ФС;
- источник № 6052 – Емкость теплообменника холодный газ/газ (V-1511), ЗРА и ФС;
- источник № 6053 – Питающий расширительный сепаратор (V-1515), ЗРА и ФС;
- источник № 6054 – Деэтанизатор газоохладитель (E-1535), Деэтанизатор газоохладитель(E-1535), ЗРА и ФС;
- источник № 6055 – Деэтанизатор (T-1525);
- источник № 6056 – Подогреватель донного узла деэтанизатора (E-1530), Подогреватель донного узла деэтанизатора (E-1530), ЗРА и ФС;

- источник № 6057 – Головной барабан охладителя клапана аварийного останова (V-1560), ЗРА и ФС;
- источник № 6058 – Насос орошения деэтанизатора (P-1551) Насос орошения деэтанизатора (P-1551), ЗРА и ФС;
- источник № 6059 – Сборник орошающей фракции деэтанизатора (V-1550), ЗРА и ФС;
- источник № 6060 – Охлаждающий аппарат клапана-отсекателя деэтанизатора (E-1555), Охлаждающий аппарат клапана-отсекателя деэтанизатора (E-1555), ЗРА и ФС;
- источник № 6061 – Резервуар донного узла деэтанизатора (V-1570), ЗРА и ФС;
- источник № 6062 – Охладитель донного узла деэтанизатора (E-1575), Охладитель донного узла деэтанизатора (E-1575), ЗРА и ФС;
- источник № 6063 – Стабилизирующий крестовой теплообменник (E-1370), Стабилизирующий Крестовой теплообменник (E-1370), ЗРА и ФС;
- источник № 6064 – Стабилизационная емкость (V-1375), ЗРА и ФС;
- источник № 6065 – Колонна стабилизации (T-1371), ЗРА и ФС;
- источник № 6066 – Стабилизационный подогреватель (E-1372),Стабилизационный подогреватель
- (E-1372), ЗРА и ФС;
- источник № 6067 – Фракционный крестовой теплообменник (E-1380), Фракционный крестовой
- теплообменник (E-1380), ЗРА и ФС;
- источник № 6068 – Охладитель пентан-гексановогопродукта (AC-1383), Охладитель пентан – гексанового продукта (AC-1383), ЗРА и ФС;
- источник № 6069 – Фракционная колонна (T-1381), ЗРА и ФС;
- источник № 6070 – Фракционный подогреватель (E-1382), Фракционный подогреватель (E-1382), ЗРА и ФС;
- источник № 6071 – Газоохладитель фракционной колонны (AC-1384), Газоохладитель фракционной колонны (AC-1384), ЗРА и ФС;
- источник № 6072 – Сборник фракционной колонны (V-1385), ЗРА и ФС;
- источник № 6073 – Насос фракционной колонны (P-1386), Насос фракционной колонны (P-1386), ЗРА и ФС;
- источник № 6074 – Скруббер топливного газа (V-1670), ЗРА и ФС;
- источник № 6075 - Резервуар для хранениянефтезагрязненной воды (TK-1940/1941), ЗРА и ФС;
- источник № 6076 – Конденсатная ловушка камеры сгорания (V-1945), ЗРА и ФС;
- источник № 6077 – Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (P-1946), Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (P-1946), ЗРА и ФС;
- источник № 6078 – Установка рекуперации паров (C-1675), ЗРА и ФС;
- источник № 6079 - Насос жидкости кислого газа факельного сепаратора (P-1816AG), Насос жидкости кислого газа факельного сепаратора (P-1816AG), ЗРА и ФС;
- источник № 6080 – Насос факельного сепаратора (P-1816), Насос факельного сепаратора (P-1816), ЗРА и ФС;
- источник № 6081 – Факельный сепаратор (V-1810), ЗРА и ФС;
- источник № 6082 – Факельный сепаратор (V-1810AG), ЗРА и ФС;
- источник № 6083 – Насосы пентан-гексановой фракции (P-1932), Насосы пентан-гексановой фракции (P-1932), ЗРА и ФС;
- источник № 6084 – Резервуары хранения продукта СНГ (LPG) (V-1920-1932), ЗРА и ФС;
- источник № 6085 – Факельный сепаратор (V-1810 LPG), ЗРА и ФС;
- источник № 6086 – Насос продукта СНГ (P-1934), Насос продукта СНГ (P-1934), ЗРА и ФС;
- источник № 6087 – Резервуары хранения пентан-гексановой фракции (TK-1910-1917), ЗРА и ФС;
- источник № 6088 – Медницкое отделение;
- источник № 6089 – Горелка (пропан-бутановая смесь);
- источник № 6090 – Сварочный пост;
- источник № 6091 – Участок металлообработки (металообрабатывающие станки);
- источник № 6092 – Стоянка автомобилей.

Основные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации и их вклад в общий объем выбросов представлены в таблице 1.8.2.2 и на рис. 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.2 Основные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации и их вклад в общий объем выбросов

№ п.п.	Наименование источника выбросов	№ источника выбросов	Валовый объем выбросов, т/год	Вклад источника выбросов в общий объем выбросов, %
1	Газовые турбины «Mars-100»	0003, 0004	271,556	38
2	Термический окислитель (ТО-1805)	0005	161,192	23
3	Подогреватель газа регенерации (Н-1476)	0006	18,208	3
4	Печь-подогреватель горячего масла (Н-1665)	0007	66,629	9
5	Комбинированная факельная установка (FL-1815)	0010	36,243	5
6	Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG)	0014	27,790	4
7	Блочная котельная	0015	26,450	4
8	Вентиляционные трубы КНС бытовых стоков	0017, 0018	28,919	4
9	Остальные источники выбросов	8 орг-ых, 92 неорг-ых	73,525	10
Всего:			710,512	100

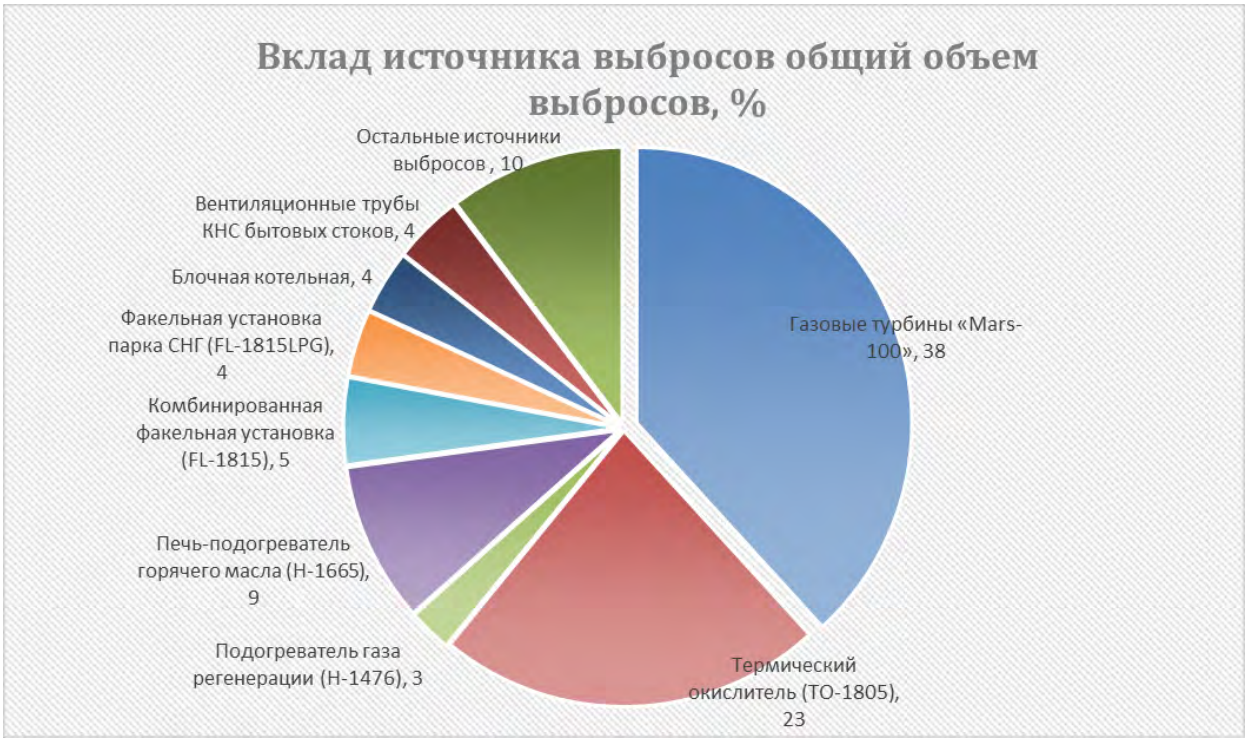


Рис. 1.8.2.1 Основные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации и их вклад в общий объем выбросов

Карта-схема расположения источников выбросов на территории предприятия на период эксплуатации представлена в Приложении 2.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации НГПЗ представлены в Приложении 3.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит: **24,01558346 г/сек или 710,51217193 т/год.**

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлены в таблице 1.8.2.2.

Таблица 1.8.2.2 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации от стационарных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ЭНК*, мг/м^3	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м^3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение (М/ЭНК)
1	2		3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.000000833	0.000006	0
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02619	0.479544	11.9886
0143	Марганец и его со-единения /в пересчете на марган-ца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008166	0.017501	41.303
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.0000943	0
0168	Олово оксид /в пере-счете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00003889	0.000252	0
0184	Свинец и его неорга-нические соединения /в пере-счете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00007083	0.000459	2.0605
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шести-валентный) (647)			0.0015		1	0.0000236	0.000255	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.496009678	139.99432057	40482.3349
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0025	0.018	0
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.000354	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.728493212	22.765938343	379.4323
0316	Гидрохлорид (Соля-ная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000132	0.00095	0
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.0001922	0
0328	Углерод (Сажа, Угле-род черный) (583)		0.15	0.05		3	0.002123	0.600611318	12.0122
0330	Сера диоксид (Ангид-рид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	5.106802975	155.38229844	3107.646
0333	Сероводород (Дигид-росульфид) (518)		0.008			2	0.002162041	0.0568221259	12.7896
0334	Сероуглерод (519)		0.03	0.005		2	0.010276758	0.3105698514	214.3611
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6.637612846	227.63582472	49.2161
0342	Фтористые газообраз-ные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.010915	2.7591
0344	Фториды неорганиче-ские плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.001833	0.0258	0
0370	Углерод оксид суль-фид (Углерода сероокись) (1295*)				0.1		0.000015846	0.0004649193	0
0410	Метан (727*)				50		2.055570016	62.285454617	1.2457
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		4.142708092	88.36047931	1.7672
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.391433888	4.732470696	0
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00302163	0.0359388097	0

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.042157916	0.537313131	2.6866
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004688524	0.0557768678	0
0641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)		0.6	0.3		4	0.00002167	0.000074	0
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)		4	0.7		2	0.000493	0.00355	0
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.01202	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.00459	0
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.001382	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.000416906	0.0087715663	1.4075
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.00052653	0.007940141	158.8028
1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)			0.02		2	0.221114	6.520903	1850.3806
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00077	0.00456	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.013446179	0.162961007	0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.11109	0.42025	2.8017
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.000778	0.014544	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.00924	0.04202	1.0505
	Всего:						**24,01558346**	**710,51217193**	46336
Примечание: *ЭНК (экологические нормативы качества) не утверждены									

1.8.2.3 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха использовалось математическое моделирование. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами выполнено по программному комплексу «ЭРА-Воздух» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.14 г. №100-п, Приложение 12.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ проведен на период эксплуатации в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Характеристика климатических условий и базового антропогенного фона

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе проведения проектируемых работ приведены в таблице 1.8.2.3.

Таблица 1.8.2.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т0С	+28
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т0С	-3,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	12
В	21
ЮВ	15
Ю	4
ЮЗ	5
З	9
СЗ	20
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	19

Роза ветров представлена на рис. 1.8.2.1.

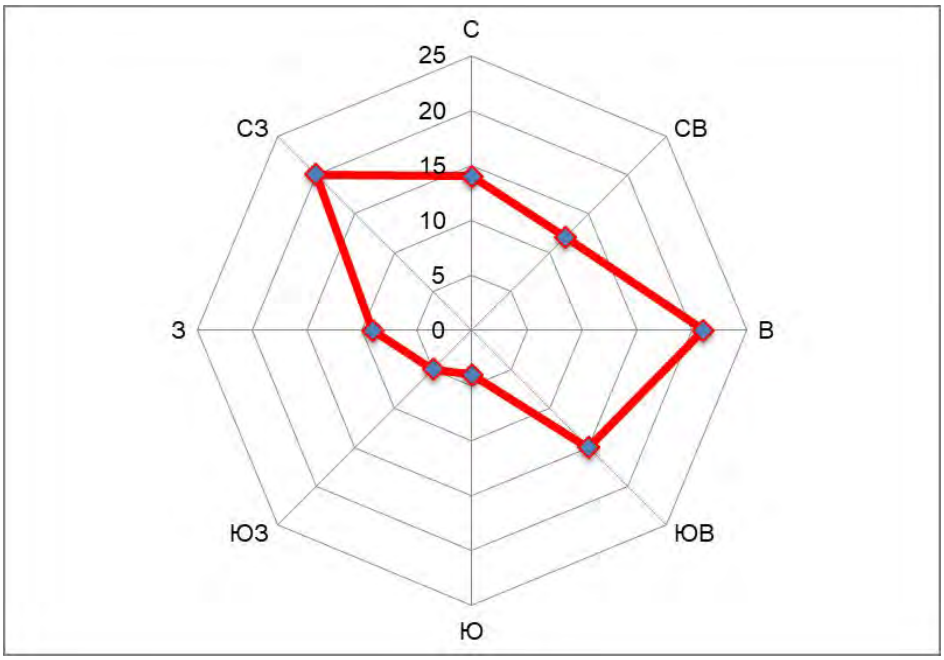


Рис. 1.8.2.1 Среднегодовая роза ветров, %

Справка по фоновому состоянию в районе г. Жанаозен Казгидромета преставлена в Приложении 5.

Базовый антропогенный фон загрязняющих веществ принят по усредненным значениям концентраций контролируемых загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны, представленным «Отчетами по производственному экологическому контролю состояния окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» за 2020 г.», выполненный ТОО «Компания «Эколайн» (Приложение 7).

Базовый антропогенный фон учитывает влияние существующих источников действующего ТОО «КазГПЗ» (таблица 1.8.2.4).

Таблица 1.8.2.4 Базовый антропогенный фон

Код загрязняющего вещества	Загрязняющее вещество	Усредненная концентрация (базовый антропогенный фон), мг/м^3
0301	Азота диоксид	0,02465
0304	Азота оксид	0,03185
0330	Сера диоксид	0,025
0333	Сероводород	0,004
0337	Углерод оксид	1,535
0410	Метан	25
0415	Углеводороды предельные C_1-C_5	30

В данном проекте рассмотрено 2 варианта расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- 1 вариант – период строительства проектируемых объектов;
- 2 вариант – штатный режим эксплуатации объектов.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах от всех источников загрязнения, как вариант с максимальным воздействием на атмосферный воздух. При проведении расчетов рассеивания для штатного режима эксплуатации резервные и залповые источники выбросов загрязняющих веществ были исключены.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3400 метров юго-восточнее проектируемого объекта.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя. Расчеты рассеивания выполнены на летний период года. Расчет рассеивания выполнен с учетом одновременной работы источников выбросов.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного принят расчетный прямоугольник размером 3000х3000 м с шагом сетки 500 м. Расчетный прямоугольник выбран для определения максимальных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов планируемых работ, уточнения зоны воздействия и охватывает непосредственно участки проведения проектируемых работ.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях на теплый период года и максимально возможных выбросах от оборудования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ также проведен с использованием программы «Google Планета Земля» в ПК «ЭРА». Географические координаты начала расчетной зоны для оценки воздействия на атмосферный воздух приняты: 43°21'51.00" с.ш. 52°47'27.34" в.д.

1.8.2.4 Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Период строительства

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоны ни по одному из веществ наблюдаться не будет.

Максимальные концентрации ЗВ в атмосфере и зоны загрязнения будут наблюдаться:

- по пыли неорганической: содержащая SiO2 70-20%: на границе СЗЗ – 0,8983ПДК,
- по оксиду углерода: на границе ближайшей жилой зоны – 0,3075ПДК.

По остальным загрязняющим веществам величины приземных концентраций значительно ниже.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.8.2.5.

Таблица 1.8.2.5 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.3542	0.0192	0.0022	0.1000000*	0.0100000
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1592	0.0127	0.0016	0.4000000*	0.0400000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.5226	0.0304	0.0037	0.0100000	0.0010000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0012	0.0000	0.0000	0.2000000*	0.0200000
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.5150	0.0312	0.0036	0.0010000	0.0003000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3938	0.1816	0.1329	0.2000000	0.0400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1017	0.0832	0.0800	0.4000000	0.0600000
0326	Озон (435)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.1600000	0.0300000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0770	0.0059	0.0005	0.1500000	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0926	0.0572	0.0508	0.5000000	0.0500000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3288	0.3111	0.3075	5.0000000	3.0000000
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0485	0.0069	0.0008	0.0200000	0.0050000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0164	0.0008	0.0001	0.2000000	0.0300000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.7645	0.5572	0.0708	0.2000000	0.0200000*
0621	Метилбензол (349)	0.3820	0.0565	0.0071	0.6000000	0.0600000*
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0110	0.0008	0.0000	0.0000100*	0.0000010
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.4435	0.0656	0.0083	0.1000000	0.0100000*
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0152	0.0023	0.0002	0.0500000	0.0100000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2746	0.0406	0.0051	0.3500000	0.0350000*
2732	Керосин (654*)	0.1162	0.0168	0.0021	1.2000000	0.1200000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5520	0.0817	0.0103	1.0000000	0.1000000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2861	0.0579	0.0079	1.0000000	0.1000000*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1950	0.0110	0.0012	0.5000000	0.1500000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.5113	0.1886	0.0236	0.1500000	0.0500000
2908	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)	11.946	0.8983	0.0981	0.3000000	0.1000000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.1908	0.0108	0.0012	0.0400000	0.0040000
__24	0301 + 0326 + 1325	0.4088	0.1836	0.1332		
__27	0184 + 0330	0.5803	0.0884	0.0545		
__31	0301 + 0330	0.4836	0.2379	0.1837		
__35	0330 + 0342	0.0985	0.0597	0.0516		
__71	0342 + 0344	0.0622	0.0078	0.0009		

Период эксплуатации

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атм осфере на период эксплуатациипоказал, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоны ни по одному из веществ наблюдаться не будет.

Максимальные концентрации ЗВ в атмосфере и зоны загрязнения будут наблюдаться:

- по группе суммации: сера диоксид и сероводород: на границе СЗЗ – 0,9672ПДК, на границе ближайшей жилой зоны – 0,6304ПДК.

По остальным загрязняющим веществам величины приземных концентраций значительно ниже.

На основании проведенных расчетов рассеивания можно сделать вывод:

- внешняя граница расчетной области воздействия на атмосферный воздух будет находится на расстоянии 933 метров от периметра териитории производственной площадки,
- концентрация выбрасываемых загрязняющих веществ при эксплуатации на границе жилой зоны будет составлять ≤ 0,63 ПДК,
- концентрация выбрасываемых загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ (1000 м от источников выбросов) будет составлять < 1 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на этапе эксплутатции представлены в таблице 1.8.2.6.

Таблица 1.8.2.6 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код ЗВ	Загрязняющие вещества	РП	СЗЗ	ЖЗ	Количество ИЗА
0118	Титан диоксид (1219*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,453142	0,005609	0,000715	2
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,565155	0,006996	0,000892	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	1
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	1
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,490203	0.006068	0.000773	1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,010889	0.000135	0.000017	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,763634	0.339906	0.178619	12
0302	Азотная кислота (5)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0303	Аммиак (32)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,131688	0.097196	0.084109	12
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0322	Серная кислота (517)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007962	0.000414	0.000043	2
0330	Сера диоксид (516)	4,216462	0.450267	0.126241	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,689952	0.522232	0.504270	75
0334	Сероуглерод (519)	0,463803	0.050099	0.007357	55
0337	Углерод оксид (584)	0,334501	0.315693	0.309583	12
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,135620	0.003365	0.000529	1
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,063429	0.000785	0.000100	1
0370	Углерод оксид сульфид (1295*)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	53
0410	Метан (727*)	0,501336	0.500428	0.500104	8
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,624010	0.604202	0.600833	77
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002607	0.000753	0.000112	59
0602	Бензол (64)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	57
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,049300	0.011611	0.001720	47
0621	Метилбензол (349)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	51
0641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1

1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,035004	0.005111	0.000925	52
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,978761	0.647388	0.114815	59
1852	2-Аминоэтанол (29)	1,514557	0.140390	0.025231	17
2732	Керосин (654*)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(10)	0,004058	0.000939	0.000156	48
2902	Взвешенные частицы (116)	1,414353	0.019034	0.002426	1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,017948	0.000222	0.000028	1
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1,470500	0.019790	0.002522	1
0303+0333	Аммиак (32)+ Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,689952	0.522235	0.504271	76
0301 + 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)+Сера диоксид (516)	4,743165	0.785985	0.304491	12
0184 + 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)+ Сера диоксид (516)	4,216462	0.452922	0.126997	10
0330 + 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)+ Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4,216462	0.451724	0.126748	10
0322+0330	Серная кислота (517)+ Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,216462	0.450270	0.126242	10
0330 + 0333	Сера диоксид (516)+ Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,799354	0.967231	0.630487	81
0302+0316+0322	Азотная кислота (5)+ Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)+ Серная кислота (517)	Cm<0,05	Cm<0.05	Cm<0.05	1
0342+0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)+ Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,185433	0.004150	0.000619	2
2902+2908+2930	Взвешенные частицы (116)+ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)+ Пыль абразивная (1027*)	1,542635	0.020751	0.002645	2

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной пунктирной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ на период строительства представлены в Приложении 4.

Ниже приведены карты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации, концентрации которых в точке выброса превышают 1 ПДК$_{м.р.}$ (рис. 1.8.2.2 - 1.8.2.10).

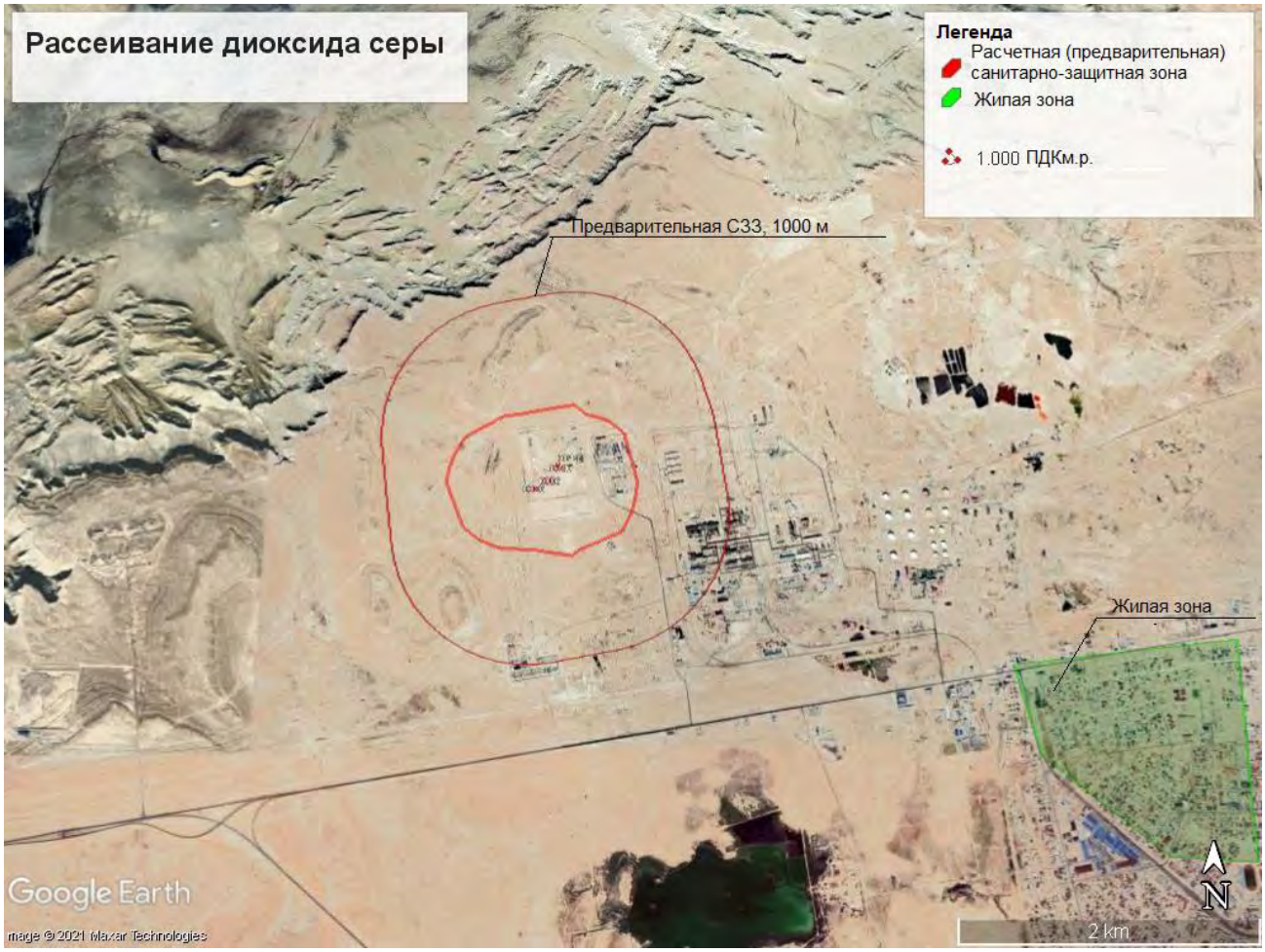


Рис. 1.8.2.2 Карта рассеивания диоксида серы на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.3 Карта рассеивания смеси природных меркаптанов на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.4 Карта рассеивания 2-Аминоэтанола на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.5 Карта рассеивания взвешенных частиц на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.6 Карта рассеивания пыли абразивной на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.7 Карта рассеивания группы суммации азота диоксид+сера диоксид на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.8 Карта рассеивания группы суммации свинец и его неорганические соединения+ сера диоксид (аналогичное рассеивание для групп суммаций: сера диоксид+фтористые газообразные соединения, серная кислота+ сера диоксид) на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.9 Карта рассеивания группы суммации сера диоксид+сероводород на период эксплуатации

Рис. 1.8.2.10 Карта рассеивания группы суммации взвешенные частицы+пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20+ пыль абразивная (1027*)

1.8.2.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно п. 47 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237, размер СЗЗ для групп объектов или промышленного узла устанавливается с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников объектов, входящих в промышленную зону, промышленный узел (комплекс). Для них устанавливается единая расчетная СЗЗ, и после подтверждения расчетных параметров данными натурных исследований, оценки риска для здоровья населения окончательно устанавливается размер СЗЗ.

Согласно пп. 13 п. 1 раздела 1 Приложения 1, а также п.п. 17, 21 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237, период эксплуатации газоперерабатывающего завода относится **к I классу опасности**. Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона в период эксплуатации составляет **не менее 1000 м**. Площадь СЗЗ на период эксплуатации составляет 5668931,84 м^2, периметр – 8517,25 м (рис. 1.8.5.1).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере с учетом фона на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

Строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности по санитарной классификации производственных объектов. Размер СЗЗ на период СМР не устанавливается.

Рис. 1.8.5.1 Предварительная санитарно-защитная зона

1.8.2.6 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосфер-

ного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в период строительства будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства.
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации:

- использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений,
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- резервуарные парки имеют обвязку для сбора паров углеводородов с возможностью последующего отжига на факельной установке в случае превышения рабочего давления в резервуарах,
- снижение выбросов серы и серосодержащих веществ за счет применения установки получения серы с последующим извлечением элементарной серы,
- снижение выбросов загрязняющих вещест или полное их прекращение при отоплении и горячем водоснабжении зданий за счет рекуперации отработанного тепла газотурбинных установок основного технологического процесса,
- в случае внештатных аварийных ситуации потоки с составом тяжелее воздуха будут направлятся на факельную установку,
- для снижения выбросов углеводородов при сборе пластовой воды от основного технологического оборудования, применяется установка улавливания паров (С-1675), посредством которой происходит сбор и возврат углеводородов в основной производственный процесс.

1.8.2.7 Мероприятия по регулированию выбросов при (НМУ)

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9 «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ будут разработаны на стадии разработки проекта.

1.8.2.8 Оценка риска воздействия на атмосферный воздух и на здоровье населения

Идентификация опасности по веществам

Идентификация опасности по веществам была проведена согласно п. 13 Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, Приказ МЗ РК от 14.05.2020 г. № 304 (далее – Методика) и Перечня загрязняющих веществ (представлен ниже), выбрасываемых в период эксплуатации (таблица 1.8.2.7). В качестве объекта воздействия было принято население города Жанаозен (82 тыс. чел). Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3400 м юго-восточнее проектируемого объекта.

Таблица 1.8.2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, с указанием индексов сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) и неканцерогенной (HRI)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Канцерогенный эффект				Неканцерогенный эффект			
			Факторы наклона канцерогеннов (мг/(кг×сут.))$^{-1}$	Вес. коэф.	Индекс сравн-ой канц. опасности HRIc	% доля HRIc в общей сумме HRIc	Референтная конц-я для хрон возд., мг/м^3	Вес. коэф.	Индекс сравн-ой неканц. опасности HRI	% доля HRI в общей сумме HRI
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)	0.000006	-	-	-	-	0.03	100	0.00492	1.73653E-06
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.479544	-	-	-	-	0.04	100	393.22608	0.138790432
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.017501	-	-	-	-	0.00005	100000	14350.82	5.065168876
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000943	-	-	-	-	0.002	1000	0.77326	0.000272925
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000252	-	-	-	-	0.02	100	0.20664	7.29343E-05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000459	0.042	100	0.37638	0.051456873	0.0005	10000	37.638	0.013284455
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000255	42	10000	209.1	28.58715142	0.0001	100000	209.1	0.073802529
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	139.99432057	-	-	-	-	0.04	100	114795.3429	40.51739188
0302	Азотная кислота (5)	0.018	-	-	-	-	0.04	100	14.76	0.00520959
0303	Аммиак (32)	0.000354	-	-	-	-	0.1	100	0.29028	0.000102455
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	22.765938343	-	-	-	-	0.06	100	18668.06944	6.588956192
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00095	-	-	-	-	-	-	-	-
0322	Серная кислота (517)	0.0001922	-	-	-	-	0.001	10000	15.7604	0.005562685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.600611318	0.0155	100	492.5012808	67.3324184	0.05	100	492.5012808	0.173829939
0330	Сера диоксид (516)	155.38229844	-	-	-	-	0.05	100	127413.4847	44.97100634
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0568221259	-	-	-	-	-	-	-	-
0334	Сероуглерод (519)	0.3105698514	-	-	-	-	0.7	10	25.46672781	0.008988565
0337	Углерод оксид (584)	227.63582472	-	-	-	-	3	1	1866.613763	0.658827435
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.010915	-	-	-	-	0.013	1000	89.503	0.031590377
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0258	-	-	-	-	0.013	1000	211.56	0.074670794
0370	Углерод оксид сульфид (1295*)	0.0004649193	-	-	-	-	0.3	10	0.038123383	1.34558E-05
0410	Метан (727*)	62.285454617	-	-	-	-	50	1	510.7407279	0.180267611
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	88.36047931	-	-	-	-	-	-	-	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	4.732470696	-	-	-	-	-	-	-	-

0602	Бензол (64)	0.0359388097	0.027	100	29.46982395	4.028973312	0.03	100	29.46982395	0.010401471
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.537313131	-	-	-	-	0.2	10	44.05967674	0.015551007
0621	Метилбензол (349)	0.0557768678	-	-	-	-	0.2	10	4.57370316	0.001614303
0641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)	0.000074	-	-	-	-	-	-	-	-
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.00355	-	-	-		0.04	100	2.911	0.001027447
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01202	-	-	-	-	100	1	0.098564	3.47885E-05
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00459	-	-	-	-	31.2	1	0.037638	1.32845E-05
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.001382	-	-	-	-	0.25	10	0.113324	3.99981E-05
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0087715663	-	-	-	-	-	-	-	-
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.007940141	-	-	-	-	0.001	10000	651.091562	0.229804897
1852	2-Аминоэтанол (29)	6.520903	-	-	-	-	-	-	-	-
2732	Керосин (654*)	0.00456					0.01	1000	37.392	0.013197629
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(10)	0.162961007	-	-	-	-	-	-	-	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.42025	-	-	-	-	0.015	1000	3446.05	1.216294623
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.014544	-	-	-	-	0.1	100	11.92608	0.004209349
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04202	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	710.51217193			731.4474847	100			283323.6236	100
Примечание: - вещество отсутствует в перечне веществ, для которых указан фактор наклона (канцерогенной опасности), - вещество отсутствует в перечне веществ, для которых указаны референтные концентрации.										

Согласно требований пп. 1 п. 13 Методики в таблице 1.8.2.8 представлен перечень приоритетных химических веществ, включенных в последующую оценку.

Таблица 1.8.2.8 Химические вещества, включенные в последующую оценку риска

Вещество	CAS	Принадлежность к перечням приоритетных и особо опасных веществ	Ранг	
			канцерогены	неканцерогены
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	7440-47-3	-	+	-
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	-	+	-
Диоксид азота (4)	10102-44-0	-	-	+
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	-	-	+
Сера диоксид (516)	2025884	-	-	+

Оценка зависимости «экспозиция- ответ»

Результаты расчета величины единичного канцерогенного риска (Uri) при потреблении воздуха, проведенные согласно п. 21 Методики, представлены в таблице 1.8.2.9.

Таблица 1.8.2.9 Результаты расчета величины единичного канцерогенного риска (Uri)

№	Вещество	Величина единичного канцерогенного риска (Uri), мг/м^3
1	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид (647)	13,2
2	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005

Оценка экспозиции

Оценка экспозиции проводилась согласно требованиям п. 24 Методики. Результаты представлены в таблице 1.8.2.10.

Таблица 1.8.2.10 Оценка экспозиции

№	Вещество	I этап	II этап	III этап	
				Концентрация ЗВ максимальная/ усредненная, мг/м^3	Величина поступления ЗВ максимальная/ усредненная , мг/(кг*день)
1	Диоксид азота (4)	Слабовсхолмленная поверхность, отметки которой изменяются от 270 м до 315 м. Климат региона формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс.	Ингаляционный путь поступления в организм человека. Точка воздействия – ближайшая жилая зона.	0,0357238/ 0,00238	0,00841/ 0,00004
2	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,0336436/ 0,0019288	0,00746/ 0,00002
3	Сера диоксид (516)			0,0631205/ 0,050292	0,02627/ 0,01667

Характеристика риска

Таблица 1.8.2.11 Характеристика риска

Вещество	Оценка канцерогенного риска (хронического)			Оценка неканцерогенного риска (хронического)	
	Инд. Канц. Риск (ICR)	Поп. Канц. Риск (PCR)	Уровень риска	Коэффициент опасности (HQ)	Уровень риска
Хром (647)	0	0	минимальный	-	-
Углерод (583)	0	0	минимальный	-	-
Диоксид азота (4)	-	-	-	0,0595	низкий
Азот (II) оксид (6)	-	-	-	0,032	низкий
Сера диоксид (516)	-	-	-	1	низкий
Примечание: - не обладает соответствующим риском					

Таким образом, из проведенной оценки риска на здоровье населения при ингаляционном воздействии с использованием факторов наклона канцерогенных веществ и референтных концентраций загрязняющих веществ при хроническом воздействия следует:

- Канцерогенный риск – минимальный, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. лиц, подвергшихся воздействию. Такие риски воспринимаются людьми как пренебрижимо малые, не отличающиеся от обычных, повседневных. Не требуют дополнительных мероприятий по их снижению, подлежат только периодическому контролю.
- Неканцерогенный риск – низкий, что соответствует зоне условно приемлемого (допустимого) риска; именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом.

1.8.2.9 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийный выброс - непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются.

Залповый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух – резкое краткосрочное повышение величины массового выброса от источника выделения загрязняющих веществ и (или) источника выбросов, предусмотренное технологическим регламентом работы источников выделения загрязняющих веществ (в том числе подключенных к источнику выбросов). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на проектируемом объекте залповые и аварийные выбросы предусмотрены с двух факельных установок:

- Факельная установка комбинированная (FL-1815);
- Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG).

Залповые выбросы на факела производятся в следующих случаях:

- при остановке и подготовке оборудования на ремонт;
- при пуске технологического оборудования в работу;
- при выводе установок на технологический режим;
- при отключении электроэнергии;
- при опрессовках технологического оборудования после ремонта.

Нормальный останов выполняется в плановом порядке, обычно для проведения технического обслуживания или по сигналу ГО. Нормальный останов выполняется в следующем порядке:

- снижение мощности завода;
- перевод завода в режим рециркуляции для прогрева;
- уменьшение количества технологической среды;
- останов вращающихся механизмов;
- прекращение протока среды при прогреве установки.

Управление отходами производства включает в себя:

- сброс на факел веществ I и II класса опасности для безопасной утилизации;
- сброс на отдельный факел кислых газов потоков, содержащих более 8 % об. сульфида водорода для безопасной утилизации;
- улавливание и утилизация ртути;
- сбор и подготовка к закачке в пласт на месторождения АО «Озенмунайгаз» пластовой воды, собранной с технологических установок;
- утилизацию кислого газа из аминового десорбера с использованием установки получения серы с последующей утилизацией оставшегося газа в термоокислителе;
- использование системы (устройств) непрерывного мониторинга выбросов для регистрации информации о расходе и составе выбросов проектируемого ГПЗ.

Аварийные выбросы на факел производятся в следующих случаях:

- при нарушении электроснабжения завода;
- при аварийных остановках,
- при срабатывании предохранительных пружинных клапанов;
- при авариях на технологических установках (разрывы аппаратов и трубопроводов, пожар, нарушение норм технологического режима и т.д.).

Согласно подраздела 6.11.3 Общей пояснительной записки проекта полный или частичный останов завода может потребоваться для защиты персонала и оборудования при возникновении серьезных проблем.

Уровни останова:

- аварийный останов в результате срабатывания системы противоаварийной защиты (останов всей установки);
- технологический останов (останов оборудования);
- останов в результате срабатывания системы противоаварийной защиты ПАЗ.

После определения причин останова может потребоваться повторный пуск отдельной установки в случае отказа средств КИПиА или сброс среды из системы на факел с помощью устройств аварийного сброса давления.

Характеристика залповых и аварийных выбросов представлена в таблице 1.8.2.12.

Таблица 1.8.2.12 Характеристика залповых и аварийных выбросов

Наименование производств (цехов)	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			

и источников выбросов					выброса, час	
1	2	3	4	5	6	7
Факельная установка комбинированная (FL-1815), источник выброса №0010	Азота(IV)диоксид (4)	65,50485751	65,50485751	-	3	0,707452461
	Азот(II) оксид (6)	10,64453935	10,64453935			0,114961025
	Углерод (583)	54,58738126	54,58738126			0,589543718
	Сера диоксид	104,1423475	104,1423475			1,124737353
	Сероводород (518)	0,085593014	0,085593014			0,000924405
	Углерод оксид	545,8738126	545,8738126			5,895437176
	Метан (727*)	13,64684531	13,64684531			0,147385929
	Меркаптаны	0,004366991	0,004366991			0,000047164
	Всего	794,489743535	794,489743535			8,580489231
Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG), источник выброса №0014	Азота (IV)диоксид (4)	55,56	55,56	-	0.5	0,100008
	Азот(II) оксид (6)	6,6672	6,6672			0,01200096
	Углерод (583)	1,8342	1,08342			0,001950156
	Сера диоксид	1,389	1,389			0,0025002
	Сероводород (518)	5,556	5,556			0,0100008
	Углерод оксид	0,607643109	0,607643109			0,001093758
	Метан (727*)	0,000113254	0,000113254			0,000000204
	Меркаптаны	0,000569334	0,000569334			0,000001025
	Всего	70,863945697	70,863945697			0,127555103

Расчеты параметров характерных аварий на проектируемом ГПЗ будут проведены при разработке проектной документации по уточненным исходным данным. По результатам расчетов, при необходимости, будут уточнены проектные решения генплана и конструктивного исполнения зданий и сооружений, а также решения по мерам по предотвращению ЧС.

На этапе ТЭО проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты (подраздел 10.5.6.3 Общей пояснительной записки).

1.8.3 Ожидаемое воздействие на геологическую среду

На территории намечаемого строительства объектов НГПЗ не имеется разведанных запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод.

При строительстве и эксплуатации НГПЗ отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном верхняя часть геологической среды.

Период строительства

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду при строительстве объектов НГПЗ будут являться механические нарушения поверхностного слоя земли транспортом и спецтехникой на площадках строительства.

Будет иметь место трансформация грунтовой толщи в результате земляных и сопутствующих работ: срезка, экскавация и перемещение грунтов, формирование насыпей, техническая рекультивация.

На площадке строительства будут выполняться работы по вертикальной планировке площадки, выемочно-отсыпные работы и другие работы. Однако воздействие на геологическую среду будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени и ограниченным по масштабу.

На отведенной территории будет двигаться авто и специальная техника. Эти воздействия нарушат поверхностный слой геологической среды и могут интенсифицировать развитие дефляции и связанных с ним явлений. Однако их развитие будет кратковременным и локализованным на незначительных территориях (в основном, на территории самой промплощадки). Вынутый при строительстве фундаментных котлованов и траншей грунт будет использован для обратной засыпки, выравнивания естественных неровностей, отсыпку оснований автомобильных дорог.

Негативный характер могут принимать также воздействия, вызванные аварийными ситуациями (разливы, проливы и утечки ГСМ и других технологических жидкостей, приводящие к их поступлению в геологическую среду с образованием инфильтрационных тел в грунтах и загрязнением подземных вод, подпитка водоносных горизонтов утечками из водонесущих коммуникаций, загрязнение подземных вод при подтоплении и т.п.). Проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором

пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и подземные воды. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в недра.

Период эксплуатации

По сравнению со стадией строительства других видов воздействий и дополнительных нагрузок на геологическую среду на стадии эксплуатации не ожидается.

1.8.4 Ожидаемое воздействие на земли

Основное негативное *воздействие на земли* при реализации проектных решений будет выражаться в изъятии (отчуждении) земель под размещение площадных и линейных объектов. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

1.8.5 Ожидаемое воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство объектов НГПЗ в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате отчуждения земель под строительство объектов НГПЗ краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства НГПЗ расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству НГПЗ не приведет к формированию в границах землеотвода сильно измененных ландшафтов.

1.8.6 Ожидаемое воздействие на почвы

Период строительства

Осуществление работ *по строительству НГПЗ* неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ.

Однако, поскольку участок строительства НГПЗ является промышленно освоенной территорией, где почвы изначально деградированы и не пригодны для сельскохозяйственного назначения, сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров не ожидается. Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов относятся:

- механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке внеплощадочных коммуникаций; при строительстве автодорог;
- дорожная дегрессия;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров будет оказано при строительсве основных и вспомогательных площадных сооружений; прокладке внеплощадочных коммуникаций, строительстве автодорог.

При передвижении строительной техники в пределах строительной полосы возможно частичное или полное уничтожение почвенного покрова. На территории с нарушенным почвенным покровом не исключено развитие процессов ветровой и водной эрозии почв.

Загрязнение почвенного покрова может произойти в результате спровоцированной строительными работами вторичной миграции загрязняющих веществ, уже присутствующих в почвенном покрове и геологической среде, а также в результате рассредоточенного (с атмосферными выпадениями) или сосредоточенного (разливы, утечки и т.п.) поступления ЗВ в ходе осуществления подготовительных, строительно-монтажных и сопутствующих работ.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Период эксплуатации

Так как НГПЗ находится на специально-спланированной и обустроенной площадке, прямые факторы воздействия на почвенный покров при эксплуатации маловероятны, но могут выражаться в следующих проявлениях:

- механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта).

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов может выражаться в следующих проявлениях при аварийных ситуациях*:*

- загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками;
- загрязнение горюче-смазочными материалами;
- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Однако, данные воздействия будут минимизированы принятыми технологическим решениями и мероприятиями по предотвращению и устранению аварийных ситуаций.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период эксплуатации.

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Выбросы загрязняющих веществ. Химическое загрязнение почв возможно в результате газопылевых осаждений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ будут иметь место на территории НГПЗ, но этот вид воздействия на этапе эксплуатации можно оценить, как незначительный.

Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог. Однако, значительного воздействия на почвенный покров этот фактор не окажет.

Случайные утечки ГСМ. Проектные решения исключают загрязнения почвенного покрова от случайных утечек ГСМ на этапе эксплуатации. В штатном режиме во избежание попадания топлива на подстилающую поверхность, разработаны соответствующие мероприятия. Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ на почвы в период эксплуатации. Следовательно, на этапе эксплуатации не ожидается воздействия разливов ГСМ на почвенный покров.

Сточные воды. В период эксплуатации все виды сточных вод будут организованы автономно со сбросом в дренажные емкости и вывозом за пределы площадки. Все дренажные емкости будут иметь водонепроницаемую поверхность и снабжены сигнализаторами верхнего уровня, сигнал от которых выведен в операторную. Вывоз сточных вод будет производиться на очистные сооружения специализированной организации, согласно Договору. Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие сточных вод на почвы в период эксплуатации. Загрязнение сточными хозбытовыми водами по масштабам обычно невелико и ограничивается обла-

стью их накопления или сброса, однако интенсивность такого загрязнения достаточно высока. Необходимо особо отметить такой вид загрязнения в местах сброса хозбытовых стоков, как бактериальное, несущее прямую угрозу здоровью человека.

Таким образом, исходя из информации о характере намечаемой производственной деятельности можно предположить, что изменения в химическом составе почв зоны воздействия проекта возможны только на уровне тенденций *без превышения пороговых значений загрязняющих веществ*, что обеспечит сохранение природного статуса местных почв.

1.8.7 Ожидаемое воздействие на растительный мир

Период строительства

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству НГПЗ (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

На состояние растительности в процессе строительства и эксплуатации объектов оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при проведении строительных работ;
- химическое воздействие, произведенное вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта. Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожение растительного покрова.

Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован. В основном это транспортный (дорожная сеть) фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов.

Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горюче-смазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Химическое загрязнение растительности в процессе строительных работ будет в основном от автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий. Работы по благоустройству и озеленению территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ. Для озеленения территории предусмотрены газоны местного вида. В период эксплуатации производства озеленение будет поддерживаться в надлежащем состоянии, созданное в рамках благоустройства территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Воздействия на растительность, связанные с качеством воздуха, на стадии эксплуатации будут аналогичны для стадии строительства.

1.8.8 Ожидаемое воздействие на животный мир

Период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства будет обусловлено природными и антропогенными факторами.

Природные факторы. К природным факторам относятся климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т. д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных. Одни животные вытесняются и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. Наиболее сильное и действенное влияние техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Представители этой группы животных тесно привязаны к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способны избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальние расстояния.

Наиболее существенное влияние на животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- изъятие земель (утрата мест обитания);
- проведение земляных строительных работ;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;

Воздействие на животный мир при строительных работах приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Наибольшее воздействие на фауну происходит как правило в процессе земляных работ. В результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

В результате земляных работ уничтожается до 90% насекомых, паукообразных и мелких наземных ракообразных, являющихся кормовой базой для позвоночных и важным компонентом пустынного и приморского биоценозов обитающих в пределах коридора строительства трубопроводов.

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных. Воздействие такого фактора, как перемещение автотранспорта при транспортировке грузов выражается в виде гибели насекомых, земноводных и пресмыкающихся, а, реже, копытных, грызунов, мелких хищников и пернатых, под колёсами.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилежащей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Пресмыкающиеся. Основными источниками воздействия на животных являются строительные машины и механизмы автодороги, строительный персонал. Сокращение площади местообитаний и трансформация биотоповокажут наиболее значимое воздействие, что повлечет за собой снижение численности земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих пропорционально изъятым под строительство землям и уменьшение биологического разнообразия. Для пресмыкающихся техногенная трансформация субстрата и сам процесс земляных работ, при значительном механическом воздействии оказываемом землеройной техникой, является фактором вызывающим резкое снижение численности, вплоть до полного исчезновения на некоторых участках ящериц и змей. Обычно, в процессе земляных работ, в пределах строительной площадки, землеройной техникой уничтожаются земноводные - 90%, пресмыкающиеся - 70%, мелкие фоновые грызуны - 70%.

Птицы. Воздействие строительных работ на птиц, в основном, будет связано с утратой мест обитаний. Помимо потери местообитания, возможным фактором негативного воздействия на птиц можетбыть фактор беспокойства, вызванного присутствием человека, передвижением автотранспортных средств, работой строительной техники. Имеет место косвенное воздействие в виде временного разрушения мест гнездования и кратковременного ухудшения кормовой базы на ограниченном участке.

Поскольку участок строительства расположен на территории промышленно освоенной территории, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство нет. Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют. Влияние от реализации проекта на охотничье-промысловых животных исключено.

Период эксплуатации

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Птицы
На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

В процессе эксплуатации высоковольтных линий электропередачи может наблюдаться гнездование птиц на траверзах опор вблизи гирлянд изоляторов. В связи с этим возникает риск гибели птиц от удара электрическим током. Наибольшему риску подвержены крупные хищные виды.

1.8.9 Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий

Период строительства

Проектируемые работы по строительству НГПЗ создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шум. При строительстве проектируемых объектов источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в планировочных работах, а также - на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояние от места работы.

Снижение уровня звука от источников при беспрепятственном распространении происходит примерно нВ 3дб при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояние снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предусмотрены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают главным образом, вследствие вращательного и поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установка гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Электромагнитное излучение. Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников.

Источниками электромагнитных полей объекта строительства - НГПЗ - являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи.

При проведении проектируемых работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень шума, вибрации и электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

Период эксплуатации

Источниками шума и вибрации на новом газоперерабатывающем заводе являются:

- насосное оборудование;
- компрессорное оборудование;
- аппараты воздушного охлаждения.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками *электромагнитных полей* на НГПЗ являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94».

Таким образом, эксплуатация НГПЗ не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта.

Оценка уровня радиоактивного загрязнения площадки под объектом реконструкции была осуществлена в целях:

- оценки уровня радиоактивного загрязнения для принятия решения о возможности размещения проектируемого объекта;
- организации безопасных условий труда в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта;
- обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;
- соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалетной дозы гаммы-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиоционных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма съемки на участке выявлено, что мощность гаммы-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гаммы излучений на участке не зафиксировано.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует.

Радиационное обследование территории под строительство НГПЗ позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для размещения НГПЗ соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону.

Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

1.9 Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства, эксплуатации, постутилизации объектов

1.9.1 Общие положения об отходах

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 317), под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под видом отходов (Статья 338 ЭК) понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (6 августа 2021 года № 314). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Под коммунальными отходами понимаются следующие отходы потребления:

1) смешанные отходы и раздельно собранные отходы домашних хозяйств, включая, помимо прочего, бумагу и картон, стекло, металлы, пластмассы, органические отходы, древесину, текстиль, упаковку, использованные электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы;

2) смешанные отходы и раздельно собранные отходы из других источников, если такие отходы по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств.

Коммунальные отходы не включают отходы производства, сельского хозяйства, лесного хозяйства, рыболовства, септиков и канализационной сети, а также от очистных сооружений, включая осадок сточных вод, вышедшие из эксплуатации транспортные средства или отходы строительства.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов (Статья 329 ЭК) должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 Экологического Кодекса.

Под накоплением отходов (Статья 320 ЭК) понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение указанных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Временное складирование отходов на месте образования допускается *на срок не более шести месяцев до даты их сбора* (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Временное складирование *неопасных отходов* в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, допускается *на срок не более трех месяцев до даты их вывоза* на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Принцип иерархии отходов представлен на рис. 1.9.1.1.

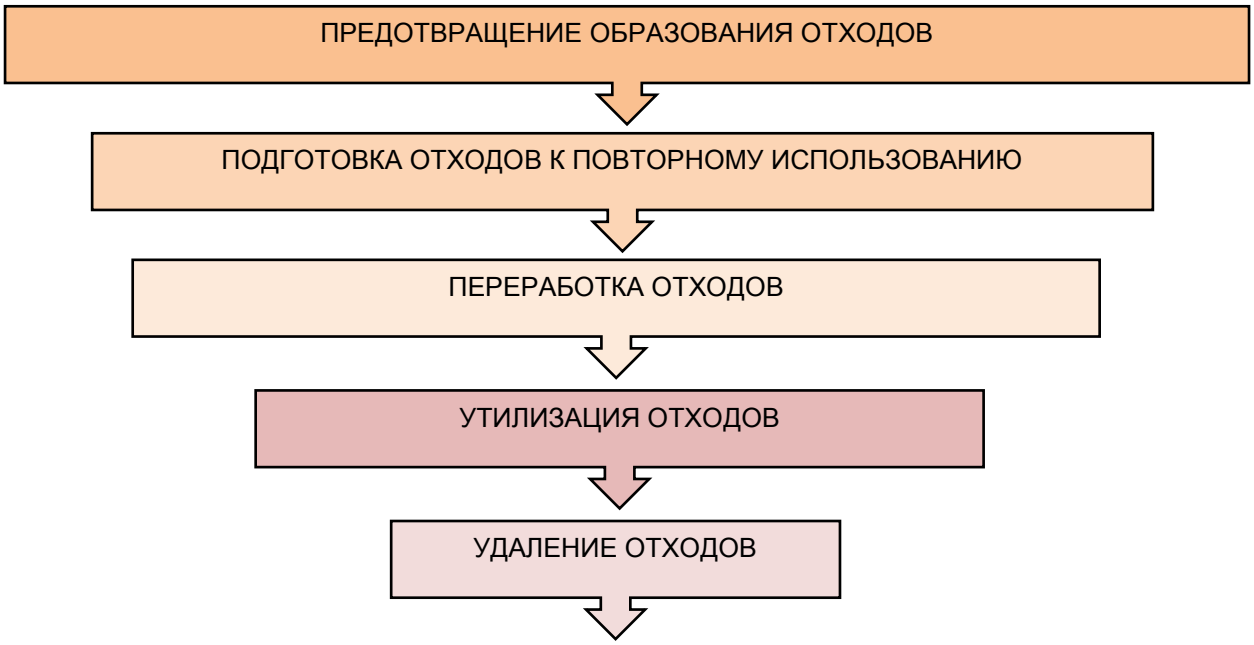


Рис. 1.9.1.1 Принцип иерархии отходов

Сведения о классификации отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 338) под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Классификация отходов выполнена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.

На основании «Классификатора отходов» от 6 августа 2021 года № 314, всем образующимся при строительстве и эксплуатации НГПЗ отходам присвоены классификационные коды. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

1.9.2 Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период строительства

1.9.2.1 Характеристика отходов, которые будут образованы в период строительства

В процессе проведения строительных работ будут образовываться опасные и неопасные отходы.

Перед началом строительства завода предусмотрено выполнение комплекса подготовительных работ по демонтажу неиспользуемых сооружений и ограждений на площадке будущего строительства, демонтажу/переносу существующих инженерных коммуникаций, инженерной подготовке территории.

Источниками образования отходов при строительстве объектов НГПЗ являются демонтажные работы, строительно-монтажные работы, дизельгенераторные и используемая при строительстве спецтехника.

В рамках данного проекта отходы от автотранспорта и спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины) не учитываются, т.к. обслуживание автотранспорта производится на специализированных станциях техобслуживания.

Продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе, подготовительный период – 5 мес.

- Срок начала строительства – 2-й квартал, 2022 г.
- Срок окончания строительства – 2-й квартал, апрель, 2024 г.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

При строительстве проектируемых объектов НГПЗ образуется 9 видов отходов:

- синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла);
- масляные фильтры (отработанные масляные фильтры);
- ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасляная ветошь);
- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара ЛКМ);
- смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)
- черные металлы (металлолом);
- отходы сварки (огарки сварочных электродов);
- смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО);
- поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы).

Из них к опасным отходам относятся:

- синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- масляные фильтры;
- ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами;
- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

К неопасным отходам относятся:

- смешанные отходы строительства и сноса;
- черные металлы;
- отходы сварки;
- смешанные коммунальные отходы;
- поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых.

Характеристика отходов при строительстве объектов НГПЗ представлена в таблице 1.9.2.1.

Таблица 1.9.2.1 Характеристика отходов при строительстве объектов НГПЗ

№	Вид отходов	Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы	Примечания
1	2	4		6	7
1	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла масла	13 02 06*	5,0876	Работа оборудования	1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы. 2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как неопасные отходы
2	Масляные фильтры	16 01 07*	0,054	Работа оборудования	
3	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,0343	Очистка борудования и автотранспорта от загрязнений	
4	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	1,235	Покрасочные работы	
5	Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	11251,305	Демонтажные и строительные работы	
6	Черные металлы	16 01 17	11,17487	монтаж конструкций	
7	Отходы сварки	12 01 13	0,242	Сварочные работы	
8	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	58,639	Жизнедеятельность рабочего персонала	
9	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	20 01 08	34,245	Работа столовой	
	Итого:		**11362,01677**		

1.9.3 Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период эксплуатации НГПЗ

При эксплуатации объектов НГПЗ источниками образования отходов являются эксплуатация основного орудования, работа вспомогательного производства НГПЗ, жизнедеятельность работающего персонала.

Характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы предприятия, в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, классификатором отходов.

1.9.3.1 Характеристика отходов основного производства

Во время нормальной эксплуатации в оборудовании НГПЗ образуются твердые отходы:

- *угольные фильтры*, содержащий серу - образуются в результате очистки газа от кислых компонентов на установке получения серы Lo-Cat, где происходит окислительно-восстановительная реакция и фильтрация для получения твердой элементарной серы.

- *активированный уголь*, содержащий ртуть – образуется в результате очистки газа от ртути в реакторах очистки V-1300/1301 (рабочий, резервный), в которых ртуть адсорбируется вертикальными слоями активированного угля и снижает содержание ртути до уровня менее 0,01 мг/м^3. Активированный уголь должен быть надлежащим образом утилизирован в конце срока его службы.
- *катализатор* высокотемпературного горения на основе палладия – образуется в результате очистки газа от кислорода;
- *молекулярные сита из цеолита* – образуются в результате осушки газа.

Кроме перечисленных отходов в результате технологического процесса будут образовываться сера и ртуть.

Образование твердой элементароной серы

Кислый газ из аминового десорбера будет направляться в установку получения серы Lo-Cat. Данная установка использует окислительно-восстановительную реакцию и фильтрацию для получения твердой элементарной серы.

Кислый газ из сепаратора амина V-1800 подается в абсорбер, где он смешивается с раствором хелатированного железа. Это смешивание удаляет H2S из кислого газа, а затем обработанный газ направляется в термический окислитель ТО-1805 для окончательного разрушения. Раствор железа, богатый H2S, направляется в емкость с окислителем, куда через воздуходувку подается воздух и происходит окислительно-восстановительная реакция. После этой реакции суспензию направляют в вакуумный ленточный фильтр, снабженный вакуумным насосом и ресивером. Выходя из ленточного фильтра, сера транспортируется в бункер. Бункер питает мешочную установку, которая включает в себя весы и погрузочно-разгрузочное оборудование (конвейер / кран). Установка будет загружать пять мешков по 1 метрической тонне в день.

Масса извлеченной серы составит 1750,0 т/год.

Сера, полученная при преработке газа, рассматривается как товарный продукт, а не как вредные отходы производства, отрицательно воздействующие на окружающую среду, здоровье людей.

Сера не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации, что обуславливает необходимость складирования объемов элементарной серы с дальнейшей реализацией как товарного продукта.

Для складирования серы проектом предусмотрен склад серы, вместимость которого рассчитана на 15-ти суточный объем производства. Упакованная сера со склада будет вывозиться железнодорожным транспортом на продажу.

Образование ртути

Установка удаления ртути предназначена для уменьшения содержания ртути в газе перед низкотемпературным разделением, поскольку повышение концентрации ртути может привести к жидкометаллической коррозии алюминий содержащих теплообменников, которые используются при низкотемпературном разделении газа.

Удаление ртути происходит в реакторах очистки V-1300/1301 (рабочий, резервный), в которых ртуть адсорбируется вертикальными слоями активированного угля и снижает содержание ртути до уровня менее 0,01 мг/м^3.

Ртуть является загрязнителем большинства каталитических процессов и вызывает коррозию паяных алюминиевых теплообменников, поскольку она соединяется с алюминием, ослабляя тем самым материал. Удаление ртути традиционно осуществляется с помощью нерегенеративных процессов. Этот способ позволяют снизить уровень ртути до менее чем 0,01 мкг/куб. м. Нерегенеративные процессы обычно используют адсорбенты с частицами серы, сито или активированный уголь, которые вступают в реакцию с ртутью и осаждают ее на поверхности. После достижения минимального уровня эффективной удерживающей способности слой подлежит утилизации, как опасный материал, и производится заполнение новым материалом. Предварительный расчет по слою активированного угля со сроком службы 1 год составляет 5 куб. м адсорбента. Утилизация материала традиционно производится на полигонах захоронения отходов.

Ртуть не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации.

Ртуть в количестве 0,007 т/год будет улавливаться на слоях катализатора и подлежит утилизации.

Выделенная из газа ртуть в количестве 6,75 кг/год будет утилизирована специализированными предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Виды, характеристика и масса отходов основного производства представлены в таблице 1.9.3.1.

Таблица 1.9.3.1 Виды, характеристика и масса отходов основного производства

№	Наименование отходов	Вид отходов	Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы
1	Угольный фильтр, содержащий серу	отходы производства	05 07 02	0,6	Очистка газа от кислых компонентов
2	Активированный уголь, содержащий ртуть	отходы производства	05 07 01*	57,2	Очистка газа от ртути
3	Катализатор высокотемпературного горения на основе палладия	отходы производства	16 08 01	14,4	Очистка газа от кислорода
4	Молекулярные сита из цеолита	отходы производства	05 07 99	73,6	Осушка газа

1.9.3.2 Характеристика отходов вспомогательного производства

Отходы вспомогательного производства - это отходы, образующиеся в процессе обслуживания и ремонта технологического оборудования, при ремонтах зданий и сооружений, кроме того, к отходам вспомогательного производства относятся остатки применяемых различных химических реагентов, ЛКМ, а также отходы потребления.

В процессе эксплуатации НГПЗ образуются опасные и неопасные отходы.

К опасным отходам относятся:

- активированный уголь, содержащий ртуть;
- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла);
- Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры)
- Обтирочный материал, загрязненный маслами (промасленная ветошь)
- Батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы)
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара химреагентов, ЛКМ)

К неопасным отходам относятся:

- угольный фильтр, содержащий серу;
- катализатор высокотемпературного горения на основе палладия;
- молекулярные сита из цеолита.
- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы);
- Отходы изоляционных материалов;
- Опилки и стружка черных металлов;
- Черные металлы (металлолом);
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов);
- Списанное электрическое и электронное оборудование;
- Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО);
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы).

В рамках данного проекта отходы от автотранспорта и спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины) не учитываются, т.к. обслуживание автотранспорта производится на специализированных станциях техобслуживания.

1.9.3.3 Общая характеристика отходов на период эксплуатации

Общий объем образования отходов на период эксплуатации НГПЗ составляет 241,102 т/год, в том числе отходы производства – 220,787 т/год, отходы потребления - 20,315 т/год.

Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствует.

Все отходы производства и потребления временно складируются на территории предприятия и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Виды, характеристика и масса отходов на период эксплуатации представлены в таблице 1.9.3.2.

Таблица 1.9.3.2 Виды, характеристика и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Вид отходов	Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
1	Угольный фильтр, содержащий серу	отходы производства	05 07 02	0,6	Очистка газа от кислых компонентов	1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы; 2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как неопасные отходы
2	Активированный уголь, содержащий ртуть	отходы производства	05 07 01*	57,2	Очистка газа от ртути	
3	Катализатор высокотемпературного горения на основе палладия	отходы производства	16 08 01	14,4	Очистка газа от кислорода	
4	Молекулярные сита из цеолита	отходы производства	05 07 99	73,6	Осушка газа	
5	Синтетически моторные, трансмиссионные и смазочные масла масла	отходы производства	13 02 06*	51,349	Работа оборудования	
6	Масляные фильтры	отходы производства	16 01 07*	0,075	Работа оборудования	
7	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	отходы производства	15 02 02*	0,815	Очистка борудования и автотранспорта от загрязнений	
8	Батареи и аккумуляторы	отходы производства	20 01 33*	8,49	Работа оборудования выработка своего ресурса во время эксплуатации аккумуляторов	
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная пасными веществами	отходы производства	15 01 10*	1,288	Использование упаковочной тары из-под сыпучих материалов, химреагентов, оборудования, ЛКМ и др.	
10	Смешанные отходы строительства и сноса	отходы производства	17 09 04	0,25	Косметический ремонте зданий и объектов	
11	Отходы изоляционных материалов	отходы производства	17 06 04	3,5	Ремонт газопровода	
13	Опилки и стружка черных металлов	отходы производства	12 01 01	6,0	При механической обработке металла	
14	Черные металлы	отходы производства	16 01 17	3,0	Ремонтные работы	

15	Отходы сварки	отходы производства	12 01 13	0,006	Сварочные работы	
16	Списанное электрическое и электронное оборудование	отходы производства	20 01 36	0,214	Работа офисов	
17	Смешанные коммунальные отходы	отходы потребления	20 03 01	12,825	Жизнедеятельность песонала	
18	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	отходы потребления	20 01 08	7,49	Работа столовой	
	ИТОГО			**241,102**		

1.9.4 Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы. Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно Статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности предприятия.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

1.9.5 Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Постутилизация объекта будет проведена в 2045 г. Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

На данном этапе проектирования определены здания, сооружения и оборудования, которые подлежат ликвидании по истечении срока службы.

Данные по отходам постутилизации объекта предсавлены ниже.

Отходы демонтажа здании и сооружении 264,0 т.

Отходы от демонтажа основного оборудования составят:

Сосуды - 2 214,0 т;

Резервуары – 132,0 т;

Насосы – 20,6 т.

Демонтаж ограждения – 264,0 т.

Демонтаж оборудования электроснабжения – 180,0 т.

Демонтаж силовых кабелей:

Главные сети кабели 6кВ - 7530,0 м.

Кабели 1 кВ - 204200,0 м.

Контрольные кабели – 108125,0 м.

Демонтаж внутриплощадочных тепловых сетей - 6654,0 пм.

Демонтаж трубопроводов из системы хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения - 2369,0 м.

Демонтаж трубопроводов системы обессоленной воды - 450,0 м.

Демонтаж трубопроводов системы противопожарного водоснабжения - 4479,0 м.

Демонтаж трубопроводов системы бытовых сточных вод - 1156,0 м.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Ближайшим населенным пунктом от площадки проектируемого НГПЗ является г. Жанаозен, расположенный в 3,6 км от площадки строительства завода.

Численность населения г. Жанаозен 157,2 тыс. человек. Численность населения Жанаозенской городской администрации в целом составляет 233,3 тыс. человек, в том числе в близлежащих поселках Кызыл-Сай 7,5 тыс. человек, Тенге 22,5 тыс. человек, Рахат 46,1 тыс. человек. (Все данные на 01.06.2021г.).

Производственные объекты на прилегающей к проектируемому заводу территории включают в себя:

- действующий ГПЗ ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод» в 540,0 м от границы площадки проектируемого НГПЗ: численность персонала 861 человек (завод подлежит закрытию после введения в эксплуатацию проектируемого НГПЗ);
- ТОО «Эко Ориентир» в 200,0 м от границы площадки проектируемого ГПЗ (до технологических установок): установка по переработке нефтешлама: численность персонала 35 человек.
- ГНПС «Узень» в 2,2 км от площадки проектируемого НГПЗ: резервуарный парк и насосная станция, сведения о численности персонала отсутствуют.

Участки извлечения природных ресурсов (карьеры, промыслы) на затрагиваемой территории отсутствуют.

Полигоны для захоронения отходов на затрагиваемой территории отсутствуют.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Альтернативные технические и технологические решения

В ТЭО проведена оценка по различным вариантам технологии очистки газа, сжатия и обеспечения технологического тепла для нового ГПЗ.

При выборе варианта технологий для нового НГПЗ учитывались особенности технологии проектируемого объекта, в частности, требования промышленной и экологической безопасности, предъявляемые к объектам 1 класса опасности.

На современном этапе развития технологий переработки газа существует возможность проводить операции переработки газа по нескольким технически возможным сценариям.

Целью анализа технических альтернатив при проведении предварительной оценки воздействия на окружающую среду является выбор сценариев и технологий отдельных операций по переработке газа с учетом минимальности их возможных последствий для окружающей среды в целом.

3.1.1 Сжатие газа на входе

Для нового ГПЗ необходимо сжатие больших объемов газа на входе в связи с низким давлением газосборной трубопроводной системы. Было рассмотрено два варианта сжатия в зависимости от числа функциональных блоков с резервным компрессором. Первый вариант представляет собой три установки по 33%, а второй вариант две установки по 50%. Обе конфигурации предусматривают одну резервную установку. Электродвигатель требует минимального технического обслуживания на ежегодной основе. Стандартное техническое обслуживание включает замену воздушного фильтра на входе и замену смазочного масла для подшипников.

Газотурбинный привод. Газовые турбины будут использовать топливный газ, производимый на новом ГПЗ. Требуемая эффективная мощность в л.с. компрессора газотурбинного привода такая же, как и для электропривода.

Выводы: Рекомендуется конфигурация компрессоров сжатия газа на входе 1 рабочий +1 резервный. *Рекомендуется газотурбинный привод для всех компрессоров на входе.*

3.1.2 Очистка газа от кислых компонентов

Удаление кислых компонентов из потока газа с высоким расходом обычно производится с помощью процессов регенерации. В процессе удаления кислых газов применяют физические растворители, химические растворители и физические адсорбенты.

Для удаления компонентов кислых газов принят гибридный растворитель от DOW Chemical. Это раствор UCARSOL HYBRID 940, который представляет собой запатентованный смешанный физический растворитель и амин.

Этот комбинированный процесс работает как обычная система аминовой очистки, но имеет преимущество в способности удалять COS, CS2 и меркаптаны.

Установка для обработки будет расположена непосредственно после сжатия входящего потока газа и подвергнется некоторому разложению раствора из-за присутствия кислорода.

3.1.3 Удаление кислорода

Рассмотрены различные методы удаления кислорода из сырьевого газа перед обработкой.

Удаление кислорода традиционно достигается путем анализа системы сбора газа для определения точек попадания кислорода и устранения этих проблем. Если поступление кислорода невозможно остановить, то существует несколько технологических вариантов для этой цели: поглотители кислорода (скавенжер); каталитическое сжигание; криогенное разделение.

Выводы: *Процесс низкотемпературного каталитического сжигания является наиболее приемлемым с точки зрения простоты эксплуатации и влечет более низкие эксплуатационные расходы.*

3.1.4 Удаление ртути

Рассмотрены варианты удаления ртути из сырьевого газа. Удаление ртути традиционно осуществляется либо с помощью регенеративных, либо нерегенеративных процессов. Оба варианта позволяют снизить уровень ртути до менее чем 0,01 мкг/куб. м. Нерегенеративные процессы обычно используют адсорбенты с частицами серы, сито или активированный уголь, которые вступают в реакцию с ртутью и осаждают ее на поверхности. После достижения минимального уровня эффективной удерживающей способности слой подлежит утилизации, как опасный материал, и производится заполнение новым материалом. Предварительный расчет по слою активированного угля со сроком службы 1 год

составляет 5 куб. м адсорбента. Утилизация материала традиционно производится на полигонах захоронения отходов. В регенеративных процессах обычно используется сито, пропитанное серебром, которое улавливает ртуть в виде амальгамы. Амальгама распадается при типичных температурах регенерации молекулярного сита и в результате образует поток отходов воды и ртути.

Выводы: *Регенеративный процесс технически неприемлем для нового ГПЗ, а нерегенеративный процесс представляет собой минимальные требования к технической эксплуатации и минимальный контакт с опасными материалами из-за нечастой замены слоя и наилучшим образом подходит для нового газоперерабатывающего завода.*

3.1.5 Осушка газа

Рассмотрены варианты удаления воды из сырьевого газа. Возможны четыре типа осушки газа: влагопоглощение, физическое поглощение, механическое охлаждение и физическая адсорбция.

Выводы: *Для удаления воды применен гибридный подход двух из четырех описанных вариантов.* Насыщенный водой обессеренный газ, выходящий из установки амина, будет охлаждаться с использованием хладагента пропана среднего давления, чтобы снизить температуру примерно до 21,1 °C. Удаление воды и тяжелых углеводородов на этом этапе увеличит срок службы слоя в установках удаления ртути и удаления кислорода. Из-за относительно теплой температуры на этой стадии осушки ингибитор не потребуется. Частично осушенный газ затем пройдет через установку для удаления ртути, что потребует относительную влажность менее 50%, и установку удаления кислорода, прежде чем попадет в установку осушки на молекулярном сите (физическая адсорбция) для окончательной осушки до значений, необходимых для последующей криогенной обработки.

3.1.6 Система нагрева

Рассмотрены варианты технологического нагрева для следующего оборудования: ребойлер амина; ребойлер установки стабилизации; установка удаления кислорода; конечный ребойлер деэтанизатора; ребойлер отделения пентан-гексановой фракции. Эти установки имеют рабочие температуры в диапазоне 93–260°C. Для этого диапазона температур возможны следующие варианты теплоносителя: перегретый пар; горячее масло; рекуперация отработанного тепла.

Выводы: *Для нужд технологического нагрева нового ГПЗ рекомендуется использовать соответствующее горячее масло вместе с утилизацией тепла выхлопных газов установки компремирования на входе газа.*

3.1.7 Утилизация серы

Сера, полученная при переработке газа, рассматривается как товарный продукт, а не как вредные отходы производства, отрицательно воздействующие на окружающую среду, здоровье людей.

Сера не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации, что обуславливает необходимость складирования объемов элементарной серы с дальнейшей реализацией как товарного продукта.

Технология утилизации полученной в процессе переработки газа серы является одним из самых проблемных вопросов.

Рассмотрены альтернативные варианты хранения серы:

- временное складирование элементарной серы в существующих карьерах отработанных рудных месторождений;
- временное складирование в надежно изолированных специально построенных сооружениях.

Сопоставление достоинств и недостатков методов утилизации серы сведено в таблицу 3.1.7.1.

Таблица 3.1.7.1 Сравнительные показатели методов утилизации серы

№№ варианта	Метод утилизации	Преимущества	Недостатки

1.	Временное складирование в карьерах	• Нет необходимости в дополнительном отведении земель, могущих быть использованных в других целях, для площадки складирования и организации санитарно-защитной зоны; • Сравнительно низкие затраты на изыскательские работы и обустройство хранилища серы.	• Отсутствие в непосредственной близости от НГПЗ подходящих карьеров; • Необходимость решать вопросы использования карьеров с его владельцем; • Значительные транспортные расходы на доставку серы от НГПЗ до места складирования. • Невозможность полностью исключить воздействие на окружающую среду; • Отрицательное отношение населения к открытому хранению серы.
2.	Временное складирование в специально построенном изолированном помещении	• Относительно низкие затраты на транспортировку. • Минимальные возможности миграции загрязнителей из мест складирования, минимальное загрязнение окружающей среды.	• Необходимость решения проблемы реализации товарной серы; • Высокие расходы на обслуживание хранилищ в процессе эксплуатации.

Для складирования серы проектом предусмотрен склад серы, вместимость которого рассчитана на 15-ти суточный объем производства. Упакованная сера со склада будет вывозиться железнодорожным транспортом на продажу.

Разработанная документация, а также специальные разделы ТЭО по обеспечению безопасности рабочего персонала, управления технологическими процессами газоперерабатывающего завода подтверждают полное соответствие принятых решений и рекомендаций современным требованиям. Меры, разработанные по защите персонала, обеспечивают его безопасность как в рабочем режиме, так в случаях его нарушений (пожары, взрывы, террористическая и военная опасность).

Таким образом, принятые в технико-экономическом обосновании решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству газохимических перерабатывающих заводов на базе месторождений нефти и газа для производства продуктов с большей добавленной стоимостью для обеспечения потребностей промышленности и населения, а также их ценовой конкурентоспособности.

3.2 Альтернативные решения по размещению проектируемого завода

В ТЭО проведен выбор площадки размещения вновь проектируемого газоперерабатывающего завода.

При выборе площадки для вновь проектируемого газоперерабатывающего завода учитывались следующие показатели:

- размещение завода относительно источников и поставщиков сырья;
- размещение завода относительно потребителей продукции и услуг;
- размещение завода относительно жилой зоны;
- близость к инженерно-транспортной инфраструктуре (железнодорожные пути, автомобильные дороги, трубопроводы, энергетические источники и т.д.).

А также экологические факторы:

- категория земель (отсутствие земель сельскохозяйственного значения);
- отсутствие особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Рассмотрены пять площадок возможного размещения вновь проектируемого завода.

По результатам проведенного анализа возможных мест размещения ГПК, учитывая особенность технологии проектируемого объекта и предъявляемые требованиям промышленной и экологической безопасности при проектировании объектов I класса опасности, изученность территории, результаты инженерных изысканий, был сделан вывод, что самым благоприятным местом размещения НГПЗ является территория с западной стороны действующего КазГПЗ (площадка – вариант 5).

Сводная информация сравниваемых показателей при выборе площадки для вновь проектируемого газоперерабатывающего завода показана в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 Варианты размещения проектируемого газоперерабатывающего завода

№ пл.	Преимущества размещения	Недостатки размещения	Выводы и рекомендации
Площадка №1 «Асар» Площадка №1 «Асар» располагается на 41 км автомобильной дороги Жанаозен - Актау. Размещение завода предусматривается на свободной от застройки территории, на расстоянии трехсот метров от автомобильной дороги Жетыбай - Карамандыбас, в одиннадцати километрах севернее автомобильной дороги Жанаозен - Актау.	- открытая, удобная площадка; - близкое расположение к автомобильной дороге	- удаленность от инженерных коммуникаций питьевой и морской воды, связи, телекоммуникаций; - отсутствие требуемых электрических мощностей; - удаленность от железнодорожных путей; - отсутствие железнодорожной станции для приема ж/д цистерн	При реализации необходимо: - строительство высоковольтных линий электропередач; - строительство железнодорожной ветки, или строительство парка хранения и отгрузки товарной продукции на железнодорожной станции, со строительством продуктопроводов протяженностью около 70 км
Площадка №2 «Восточный Асар» Площадка №2 «Восточный Асар» расположена на 41 км автомобильной дороги Жанаозен - Актау. Размещение завода предусматривается на свободной от застройки территории в 1 370 м севернее автомобильной дороги Жанаозен - Актау.	- открытая, удобная площадка; - близкое расположение инженерных коммуникаций; - близкое расположение к подземному газопроводу; - близкое расположение к автомобильной дороге	- отсутствие требуемых электрических мощностей; - удаленность от железнодорожных путей; - отсутствие железнодорожной станции для приема ж/д цистерн	При реализации необходимо: - строительство высоковольтных линий электропередач; - строительство железнодорожной ветки, или строительство парка хранения и отгрузки товарной продукции на железнодорожной станции, со строительством продуктопроводов протяженностью около 52 км
Площадка №3 «Южная сторона» Площадка №3 «Южная сторона» расположена на 41 км автодороги Жанаозен - Актау. Размещение завода предусматривается на свободной от застройки территории в 2 500 м южнее автомобильной дороги Жанаозен - Актау.	- открытая, удобная площадка; - относительно близкое расположение инженерных коммуникаций; - относительно близкое расположение к дороге; - близкое расположение к нефтегазоконденсатным месторождениям; - близкое расположение железнодорожных путей	- отсутствие требуемых электрических мощностей	При реализации необходимо: - выполнить пересечение с автомобильной дорогой методом прокола; - строительство железнодорожной ветки; - строительство высоковольтных линий электропередач
Площадка №4 «Северная сторона территории КазГПЗ» Размещение завода предусматривается на свободной от застройки территории с северной стороны действующего КазГПЗ.	- близкое расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа; - близкое расположение необходимых инженерных коммуникаций; - подъездные железнодорожные пути, автомобильная дорога	- существующие трубопроводы на предполагаемой площадке; - действующий факел кислого газа на предполагаемой площадке; - вероятность высокого уровня грунтовых вод в данном районе.	На площадке размещается производственная зона вновь проектируемого завода и части вспомогательных объектов общезаводского назначения. При реализации необходимо: - согласование с собственниками и перенос трубопровода подачи товарного газа, питьевой воды; - перенос факела кислого газа на территорию КазГПЗ; - реконструкция существующих товарно-сырьевых парков ССГ-1 и ССГ- 2 с инфраструктурой; - реконструкция объектов

			общезаводского хозяйства и административно-бытовой зоны действующего предприятия
Площадка №5 «Западная сторона территории КазГПЗ» Размещение завода предусматривается на свободной от застройки территории с западной стороны действующего КазГПЗ.	- близкое расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа; - близкое расположение необходимых инженерных коммуникации - подъездные железнодорожные пути, автомобильная дорога.	- наличие существующего производственного объекта: - наличие существующих высоковольтных линии электропередач.	На площадке размещается производственная зона вновь проектируемого завода и вспомогательные объекты общезаводского назначения

Оценив имеющиеся данные, окончательным местом строительства нового газоперерабатывающего завода признана площадка №5.

Площадка №5 «Западная сторона территории КазГПЗ»

Размещение завода предусматривается на свободной от застройки территории с западной стороны действующего КазГПЗ.

Преимущества размещения:

- близкое расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа;
- близкое расположение необходимых инженерных коммуникаций - внешние системы электроснабжения, внешние системы водоснабжения, внешние сети связи, подъездные железнодорожные пути, автомобильная дорога Жанаозен – Актау;
- дастаточное расстояние до ближайшей жилой застройки;
- отсутствие земель сельскохозяйственного пользования;
- отсутствие ООПТ (особо охраняемые природные территории).

Выводы

На территории площадки №5 предполагается размещение производственной зоны вновь проектируемого газоперерабатывающего завода и вспомогательных объектов общезаводского назначения.

Преимуществами данной площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа; необходимых инженерных коммуникаций - внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, подъездных железнодорожных путей, автомобильной дороги Жанаозен – Актау; отсутствие жилой зоны до расстояния 3,4 км.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадке является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО КРИТЕРИЯМ

К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся варианты по следующим критериям: различные сроки осуществления; различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели; различная последовательность работ; различные технологии, машины, оборудование, материалы; различные способы планировки ; различные условия эксплуатации объекта; различные условия доступа к объекту; различные варианты по иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на По вышеназокружающую среду.

По выше названным критерям в технико-экономическом обосновании принят следующий вариант строительства нового газоперерабатывающего завода:

4.1 Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов

По срокам реализации проекта по строительству НГПЗ принят следующий вариант:

- Продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе, подготовительный период – 5 мес.
- Срок начала строительства – 2-й квартал, апрель, 2022 г.
- Срок окончания строительства – 2-й квартал, апрель, 2024 г.
- Ввод в эксплуатацию – 2-й квартал 2024 г.
- Срок эксплуатации объекта -20 лет

Расчетный период проекта составляет 23 года, в том числе:

- 3 года – инвестиционный период, включающий в себя проектные работы и работы по строительству нового газоперерабатывающего завода;
- 20 лет – период эксплуатации.
- Начало реализации проекта (предполагаемый срок ввода в эксплуатацию) – 2024 год.
- Постутилизация объекта – 2045 г.

4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Набор производственных операций по преработке газа однотипен, ожидаемые воздействия также близки по характеру и интенсивности, в связи с этим значимых изменений состояния окружающей среды не ожидается

При проектировании будут предусмотрены максимальная автоматизация технологических процессов и применение модульных конструкций для сокращения время монтажа.

Интеграция систем водоснабжения и водоотведения, внешнего энергоснабжения, внеплощадных дорог позволяет существенно сократить затраты на строительство, а также оптимизировать объемы водопотребления и водоотведения, снизить воздействие на окружающую среду при строительстве линейных и площадных объектов.

Проектом предусмотрена организация проведения строительных и специальных работ одной 12-часовой сменой в сутки без выходных и праздничных дней. Максимальное количество работающих, занятых на СМР и подсобных производствах – 361 чел

Проектируемый ГПЗ будет рассчитан на круглосуточную работу, с минимальным общим временем в год, в течение которого технологические установки должны работать по схеме основного технологического процесса (фонд эффективности рабочего времени), принимаемым равным не менее 8400 часам. Объем резервуарного парка готовой продукции и объем хранения жидкого сырья рассчитаны на 3 дня работы при эксплуатационной мощности. Проектируемый ГПЗ предполагается проектировать с учетом избыточности для поддержания производства в рабочем состоянии в течение вышеупомянутых временных рамок.

Предусмотрена четырехсменная организация работы завода с продолжительностью смены 12 часов (2 смены в сутки). Число рабочих дней в году – 350. Общая штатная численность производственного, вспомогательного и административного персонала проектируемого завода составляет 171 человек, из них 77 рабочих, 62 инженерно-технических работника и 32 человека административного персонала.

4.3 Различная последовательность работ

Предполагается, что проектирование завода после утверждения ТЭО будет реализовано в два этапа – стадии «Проект» и «Рабочая документация» без выделения очередей строительства и пусковых комплексов.

Предполагается, что строительство Нового газоперерабатывающего завода будет реализовано в один этап без выделения пусковых комплексов.

4.4 Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Цель проекта - строительство нового высокотехнологичного и газоперерабатывающего завода согласно мировым стандартам.

Для достижения этой цели при выборе технологии необходимо ориентироваться на следующие существенные преимущества:

- высокая надежность технологии;
- высокий выход готовой продукции СНГ и ПГФ;
- простота основной технологической схемы;
- минимальные затраты на энерго и капиталовложения.

Уровень технологии

Для нового газоперерабатывающего завода принята технология переработки газа, которая соответствует требованиям экологических норм, современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных ТЭО мероприятий.

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

Уровень готовности технологии. Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые заводы, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности соответствуют требованиям заказчика. Поддержка системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

Экологичность технологии

Оценка экологичности технологии базируется на следующих базовых принципах:

- применение энергоэффективных методов и интенсификация производственных процессов;
- использование цикличных процессов производства, введение повторной переработки сырья с целью минимизации отходов.

*Цикличность.*Проектом предусматриваются следующие цикличные системы: система осушки газа; система горячего масла; система пропанового охлаждения.

4.5 Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

В результате проработки и анализа технических, организационных и экономический вопросов к реализации был принят вариант с размещением на единой производственной площадке.

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадки принято согласно регламенту по промышленным предприятиям, требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности и санитарным требованиям. Обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных технологических, общественных, транспортных и инженерных связей на территории.

Проектируемые здания и сооружения на площадке размещены таким образом, чтобы обеспечить целесообразную компоновку технической инфраструктуры (трубопроводы, кабели, производственные стоки), функциональные связи.

Расположение площадок и сооружений на проектируемых объектах определялось исходя из регламента промышленных предприятий и наиболее рационального их размещения в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011, и с учетом:

- санитарных норм и норм пожаро- и взрывобезопасности;
- вида транспорта, минимизации транспортных маршрутов и величин грузопотоков;
- обеспечения удобных, безопасных и здоровых условий работы;
- рационального размещения инженерных сетей с обеспечением нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Основными критериями, определившими схему генерального плана, послужили размеры площадки, эффективность использования территории с рациональным размещением зданий и сооружений, отвечающим потребностям технологических процессов проектируемого завода, функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

При функциональном зонировании площадки проектируемого завода выделены:

- предзаводская зона – зона КПП административного блока и столовой;
- технологическая – основной линии технологии и факел.
- товарная – зона резервуаров товарного парка.

Для реализации инвестиционного проекта на отведенной территории разрабатывается план совместного использования и размещения инфраструктурных объектов и определяется схема строительства.

Объекты инфраструктурного обеспечения площадки:

- подводящие трубопроводы сырья;
- железнодорожная наливная эстакада с объектами инфраструктурного обеспечения;
- водопровод технической воды;
- подъездная автомобильная дорога;
- линии электропередачи;
- линии связи.

Размещение инженерных сетей запроектировано с учетом технологической схемы завода. Технологические трубопроводы предусмотрены подземными и надземными на эстакадах. Прокладка электрических сетей по территории завода предусмотрена по кабельным и технологическим трубным эстакадам. Наружные сети хозяйственно-питьевого, производственного водопровода приняты в подземном исполнении (частично в надземном). Трубопроводы системы обессоленной воды предусмотрены в надземном исполнении. Противопожарный водопровод прокладывается подземным. Тепловые сети прокладываются надземными на опорах.

4.6 Различные условия эксплуатации объекта

Условия эксплуатации объекта определяются компоновкой технологического оборудования.

При выборе варианта эксплуатации НГПЗ при компоновке технологического оборудования применялись следующие принципы:

- компоновка аппаратуры и оборудования по технологическим процессам;
- создание удобных и безопасных условий эксплуатации оборудования;
- минимизация площади, занимаемой оборудованием;
- максимально возможное снижение высотности расположения оборудования;
- обеспечение поточности процессов и кратчайших технологических связей с целью уменьшения протяженности инженерных коммуникаций;
- соблюдение требований противопожарных, санитарно-гигиенических и других норм;
- размещение однотипного оборудования в единой зоне;
- обеспечение удобства монтажа и обслуживания оборудования тяжелой крановой техникой.

При проектировании резервуарного парка для хранения продукции и сырья предусмотрено использование минимум двух резервуаров на каждый тип продукции для обеспечения гибкости процесса эксплуатации, безаварийного останова при выполнении ремонтных работ и при возникновении внештатных ситуаций на установках основного производства проектируемого ГПЗ.

Для хранения СНГ приняты резервуары горизонтальные номинальным объемом 340,0 м^3 в количестве 14 штук (в том числе 2 аварийных резервуара). Для хранения пентан-гексановой фракции приняты резервуары вертикальные цилиндрические номинальным объемом 160,0 м^3 в количестве 9 штук (в том числе 1 аварийный резервуар).

В целях обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого резервуарного парка каждый резервуар оснащен блоком управления, расположенным за ограждающей стенкой, в котором предусмотрена установка запорной арматуры с электроприводом и аварийной арматуры с пневмоприводов с временем срабатывания не более 12^{0}С. Для защиты резервуаров от превышения давления предусмотрена установка блока предохранительных клапанов (рабочий, резервный) с переключающим устройством и сбросом газа на факел резервуарного парка. Для продувки резервуаров во время остановки и планового ремонта предусмотрен стационарный подвод инертного газа (азота). Отгрузка продукции, хранимой в резервуарном парке, производится группами насосов.

Для отгрузки продукции проектируемого ГПЗ предусмотрено сооружение сливо-наливных эстакад:

- односторонней ж.д. эстакады на 7 установок верхнего герметичного слива-налива;
- односторонней автомобильной эстакады на 5 установок верхнего герметичного слива-налива.

Инженерные системы обеспечения проектируемого ГПЗ спроектированы таким образом, чтобы поддерживать высокую надежность эксплуатации, а также успешно справляться с всевозможными вариантами останова и пуска ГПЗ.

Контроль, управление и мониторинг технологического процесса осуществляются распределенной системой управления технологическим процессом (DCS), в которую интегрирована система усовершенствованного технологического контроля (APC), системой приборов безопасности (SIS) и системой противоаварийной защиты (ESD).

Система SCADA в проекте предназначена для построения автоматизированных систем управления технологическими процессами - АСУТП, автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии - АСКУЭ, автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления - АСОДУ, и других систем промышленной автоматизации

Концепция эксплуатации и управления проектируемым ГПЗ основана на апробированных технологиях, которые позволяют оптимизировать выход продукции в условиях устойчивой эксплуатации. Структура АСУТП обеспечивает минимальное время восстановления нормального режима работы после поломок и безопасных выход на нормальный режим после останова с минимальными потерями.

Основными целями управления технологическим процессом являются:

- поддержание давления в напорном трубопроводе компрессоров сырьевого газа для предотвращения возникновения возмущений в оборудовании, установленном далее в технологической линии;
- защита всех ступеней компрессоров сырьевого газа от прокачки при низком расходе или высоком давлении;

- поддержание требуемой влажности на выходе из осушителей;
- регулирование расхода и температуры газа, образующегося во время цикла регенерации осушителей;
- обеспечение требуемого качества нижнего продукта колонны деэтанизации;
- поддержание давления наверху колонны деэтанизации;
- регулирование давления на всасывании и нагнетании компрессора возвратного газа и защита этого компрессора от помпажа.

4.7 Различные условия доступа к объекту

Одним из преимуществ выбранного вариана расположения НГПЗ является близкое расположение необходимых инженерных коммуникаций - внешние системы электроснабжения, внешние системы водоснабжения, внешние сети связи, подъездные железнодорожные пути, автомобильная дорога Жанаозен - Актау.

Предполагается использование внеплощадных подъездных дорог, ремонт существующих автомобильных дорог и строительство новых автомобильных дорог.

К площадке предусмотрена подъездная дорога, разрабатывается отдельным проектом. По территории предусмотрено круговое движение, тупиковые проезды оканчиваются разворотными площадками размерами 15х15 м.

На территории, запроектирована сеть автодорог с покрытием капитального типа, обеспечивающих целесообразную схему транспортировки и обслуживания газоперерабатывающего завода.

Въезд и выезд на территорию газоперерабатывающего завода предусматривается с восточной и южной сторон, на въезде расположены контрольно-пропускные пункты с досмотровыми шлюзами и противотаранными шлагбаумами. Проход и проезд через ограждение периметра предусмотрены через три КПП (два автомобильно-пешеходных и один железнодорожный КПП). Проход и проезд через внутренние ограждения предусмотрены через ворота и калитки в ограждениях.

4.8 Иные характеристики намечаемой деятельности

Энергоэффективность. Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов. К основным направлениям энергоэффективности относятся:

- экономия электрической энергии;
- экономия тепла;
- экономия воды;
- экономия газа.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по энергоэффективности, который включает экономию электрической энергии, экономия тепла, экономия воды.

Комплекс мероприятий по экономии электрической энергии включает: оптимальный подбор мощности электродвигателей; использование устройств регулировки температуры, в том числе устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров.

Комплекс мероприятий по экономии тепла включает: использование теплосберегающих материалов при строительстве зданий; повышение эффективности источников теплоты за счет снижения затрат на собственные нужды; использование узлов учёта тепловой энергии; снижение тепловых потерь в окружающую среду; оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей; использование современных теплоизоляционных материалов; использование вторичных энергоресурсов.

Комплекс мероприятий по экономии воды включает: оптимальное использование рециркуляции для уменьшения расхода воды.

5 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

ТЭО объекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации. Новый ГПЗ должен работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать росту доходов населения и его благосостояния. позволит стабильно обеспечивать потребность Мангистауского региона востребованной продукцией газопереработки- сухим газом, сжиженным нефтяным газом и прочими продуктами газопереработки.

Преимуществами выбранной площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа; необходимых инженерных коммуникаций - внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, подъездных железнодорожных путей, автомобильной дороги Жанаозен – Актау; отсутствие жилой зоны до расстояния 3,4 км.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапов намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в технико-экономическом обосновании решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству перерабатывающих заводов и полностью отвечают требованиям законодательства республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Проект будет осуществляться в соответствии со следующими государственными программными документами:

- Указ Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2007 года № 310 «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года»;
- Карта индустриализации, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года № 1418;
- Генеральная схема газификации Республики Казахстан на 2015-2030 годы
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 10 апреля 2019 года № 176 О внесении изменений в постановление Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2011 года №

1321 «Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2012 - 2020 годы».

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапов намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Реализация Проекта решает следующие задачи:

- создание в Западном регионе Казахстана нефтехимического кластера, который станет качественно новым этапом в развитии экономики страны;
- более глубокая переработка углеводородов даст возможность повысить эффективность использования сырья.

Строительство нового ГПЗ позволит обеспечить население и промышленные предприятия Мангистауской области промышленными и социально значимыми продуктами газопереработки – сжиженным нефтяным газом, сухим (товарным) газом, пентан-гексановой фракцией.

Стратегической целью Проекта является:

- обеспечение промышленной, экологической безопасности, соблюдения требований стандартов HSE;
- обеспечение дальнейшей стабильной работы нефтедобывающих активов Мангистауского региона, путем утилизации добываемого ими попутно-нефтяного, природного газов;
- высокоэффективная и прибыльная работа завода в долгосрочной перспективе.

Стратегия глубокой переработки газа приводит к стабилизации производства, увеличению числа рабочих мест и улучшению социально-экономического состояния населения.

Основным экономическим эффектом является увеличение объемов продукции переработки углеводородного сырья с высокой добавочной стоимостью. Большая часть производимой газоперерабатывающим заводом продукции планируется для реализации в Мангистауской области. После выхода на проектную мощность, новый ГПЗ будет реализовывать продукции на среднегодовую сумму порядка 12 млрд. тенге в год.

Для строительства завода будет привлечено до 360 человек в год, из которых до 200– местная рабочая сила. Проектная численность работников НГПЗ составляет 171 постоянных рабочих мест. Гарантированный срок жизненного цикла Проекта 20 лет.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем будут: попутный нефтяной и природный газ, поступающий в переработку с месторождений КМГ АО «Озенмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз»; газовый конденсат АО «Озенмунайгаз»; попутный нефтяной и природный газ с месторождений сторонних компаний региона: ТОО «Тасбулат Ойл Корпорэйшн»; ТОО «Tenge Oil&Gas»; ТОО «Кен – Сары»; ТОО «Каракудукмунай».

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения НГПЗ

Преимуществами принятой площадки расположения НГПЗ являются доступное расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа; необходимых инженерных коммуникаций - внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, подъездных железнодорожных путей, автомобильной дороги Жанаозен – Актау

Источником снабжения питьевой водой будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу-Жанаозен». Источником водоснабжения на производственные и противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды Актау-Жанаозен.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Цель проекта - строительство нового высокотехнологичного и газоперерабатывающего завода согласно мировым стандартам.

Для достижения этой цели при выборе технологии необходимо ориентироваться на следующие существенные преимущества:

- высокая надежность технологии;
- высокий выход готовой продукции СНГ и ПГФ;
- простота основной технологической схемы;
- минимальные затраты на энерго и капиталовложения.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получения одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Основными объектами природной и социально-экономичекой среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительства и эксплуатации НГПЗ являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Объектами воздействия строительства и эксплуатации НГПЗ являются здоровье и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом.

Однако, в связи с нахождением производственного объекта (НГПЗ) на значительном расстоянии от населенных пунктов, значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны НГПЗ (1000 м) территории жилой застройки отсутствуют.

Участок строительства НГПЗ расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов (3,4 км) и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье персонала. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, занятого как при строительстве, так и при эксплуатации НГПЗ. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания населения территории.

Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье людей, проживающих в районе строительства НГПЗ, а также на людей, непосредственно занятых при проведении работ по строительству и эксплуатации

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

НГПЗ реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц,млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства НГПЗ) не выявлено местообитаний ценных видов птиц,млекопитающих.

На участке строительства НГПЗ отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству НГПЗ (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилежащей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Тем не менее, в случае выявления в ходе ОВОСС значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

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

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации НГПЗ являются земли и почвы участка строительства.

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого НГПЗ заключается в изъятии земель под строительство объектов НГПЗ.

Однако, изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство НГПЗ, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Снятие плодородного слоя почвы не предусатривается, в связи с его отсутствием.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на земли и почвенно-растительный покров.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства и эксплуатации НГПЗ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа строительных машин, оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения ТЭО, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования – при разработке рабочего проекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта. Также необходимо учесть и тот факт, что базовый антропогенный фон замерялся на границе СЗЗ

действующего «КазГПЗ», который в момент запуска нового проектируемого ГПЗ, прекратит свою работу.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Сопротивляемость (устойчивость Resilience) - способность социальных, экономических или природных систем справляться с последствиями стихийных бедствий или трендов изменений климата: противостоять внешним воздействиям (продолжать эффективно функционировать) без изменений или возвращаться после нарушений к исходному состоянию.

Термин «сопротивляемость» понимается как «способность систем противодействовать нарушениям и восстанавливаться таким образом, чтобы сохранять свою основную функцию и уникальные характеристики». Сопротивляемость также подразумевает способность системы трансформироваться вслед за меняющейся средой, адаптируясь к изменениям. *Еще проще сопротивляемость можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.* Изменение климата — это действительно постоянная избыточная нагрузка, которая влияет на жизнь людей и нарушает баланс в экосистемах и биосистемах.

В рамках Экологического кодекса, принятого 2 января текущего года, разработана глава «Государственное управление в сфере адаптации к изменению климата», которая предусматривает внедрение семиэтапного процесса адаптации к изменению климата, включающего сбор информации, оценку уязвимости, планирование, разработку, осуществление, мониторинг мер по адаптации к изменению климата в наиболее уязвимых секторах, таких как сельское и лесное хозяйство, водные ресурсы, гражданская защита.

Согласно статье 312 ЭК РК **п**од изменением климата понимается статистически значимое колебание средних показателей состояния климата либо его изменчивости в течение десятилетия или более продолжительного периода, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени.

Адаптация к изменению климата осуществляется в соответствии с настоящим Кодексом и международными договорами Республики Казахстан в области изменения климата и означает процесс предотвращения и снижения потерь и использования выгод, связанных с наблюдаемыми и прогнозируемыми воздействиями изменения климата.

Под воздействиями изменения климата понимаются наблюдаемые и прогнозируемые положительные и отрицательные эффекты в экологических системах, обществе и экономике, вызванные изменением климата и связанными с ним экстремальными метеорологическими и иными природными явлениями.

Ключевым направлением усилий по обеспечению устойчивости к изменению климата является устранение уязвимости сообществ, государств и стран в настоящее время в отношении многих последствий изменения климата. В настоящее время усилия по обеспечению устойчивости к изменению климата включают социальные, экономические, технологические и политические стратегии, которые реализуются на всех уровнях общества. От действий местных сообществ до глобальных договоров решение проблемы устойчивости к изменению климата становится приоритетом, хотя можно утверждать, что значительная часть теории еще предстоит воплотить в жизнь. Несмотря на это, существует сильное и постоянно растущее движение, поддерживаемое как местными, так и национальными организациями, направленное на создание и повышение устойчивости к изменению климата.

Рамки устойчивости к изменению климата предлагают множество вкладов, которые могут улучшить наше понимание экологических процессов и лучше вооружить правительства и политиков для разработки устойчивых решений, которые борются с последствиями изменения климата.

Работая над повышением устойчивости к изменению климата, лица, определяющие политику, и правительства могут занять более комплексную позицию, которая поможет смягчить вред последствий глобального потепления до того, как они произойдут. Наконец, перспектива устойчивости к изменению климата способствует большей межуровневой взаимосвязанности систем.

Под уязвимостью к изменению климата понимается подверженность экологических систем, общества и экономики неблагоприятным воздействиям изменения климата.

Уязвимость в основном можно разбить на 2 основные категории: экономическая уязвимость на основе социально-экономический факторы и географическая уязвимость.

Экономическая уязвимость

На базовом уровне экономически уязвимое сообщество - это сообщество, которое плохо подготовлено к последствиям изменения климата из-за отсутствия необходимых финансовых ресурсов. Подготовка общества, устойчивого к изменению климата, потребует огромных инвестиций в инфраструктуру, городское планирование, разработку устойчивых источников энергии и системы готовности

Географическая уязвимость

Второе определение уязвимости относится к географической уязвимости. Наиболее уязвимыми с географической точки зрения местами к изменению климата являются те, на которые повлияют побочные эффекты стихийных бедствий, такие как повышение уровня моря и резкие изменения в экосистемных услугах, включая доступ к продуктам питания.

Для местных и государственных учреждений становится все более важным разрабатывать стратегии реагирования на изменения и адаптировать инфраструктуру для удовлетворения потребностей тех, кто пострадал.

Единственный путь повысить сопротивляемость – обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством:

- включения мер по адаптации в планирование и проектирование инфраструктуры;
- включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Предложено три основных группы мер адаптации:

Первая группа включает меры по контролю, лечению и профилактике инфекционной и неинфекционной заболеваемости населения, обусловленной изменением климата:

- Проведение мониторинга и контроля за санитарно-гигиеническим состоянием объектов и природных очагов, которые могут стать причиной распространения инфекционных заболеваний.
- Обеспечение профессиональной подготовки медицинских работников по вопросам профилактики и диагностики метеозависимых состояний.
- Выявление и мониторинг здоровья лиц, наиболее чувствительных к изменению климата.
- Проведение среди населения иммунопрофилактики с учетом прогнозируемого роста ряда инфекционных заболеваний.
- Снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов.
- Заблаговременное оповещение населения о возможных климатических изменениях с целью принятия превентивных мер для уменьшения тяжести ответной реакции организма.
- Повышение социально-экономических условий жизни населения.
- Формирование здорового образа жизни. Повышение уровня санитарно-гигиенической культуры населения.

Вторая группа мер включает использование новых технологий при конструировании и строительстве зданий, обеспечивающих оптимальный температурный режим, комфортные условия для труда и отдыха. Создание зон с охлаждающим микроклиматом - парки, зеленые зоны, фонтаны в населенных местах. Обустройство водоемов для летнего отдыха на воде населения и обеспечение их спасательными службами и т.д.

Третья группа мер включает совершенствование законодательной базы, обеспечивающей предотвращение негативного влияния климата на состояние здоровья различных групп населения, внесение соответствующих изменений в действующие санитарные нормы и правила, строительные нормы, ГОСТы и т.д.

Единственный путь повысить сопротивляемость – обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством:

- включения мер по адаптации в планирование и проектирование инфраструктуры;
- включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Сопротивляемость к изменению климата в значительной степени зависит от безотлагательных и масштабных мер по сокращению выбросов парниковых газов.

В рамках реализации данного проекта предусмотрены все меры, повышающие сопротивлямость к изменению климата.

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

В районе проектируемого НГПЗ отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Загрязнение объектов воздействия взаимоувязано между собой.

Так, *загрязнение грунтовых и подземных вод* может происходить в результате проникновения в верхний водоносный горизонт сточных бытовых и технических вод. Загрязнители, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух.

Потенциальными источниками *воздействия на геологическую среду* при строительстве объектов НГПЗ будут являться механические нарушения поверхностного слоя земли.

Загрязнение почвенного покрова в свою очередь, может произойти в результате выпадения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха: химическое загрязнение почв возможно результате газопылевых осаждений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог.

Серьезные *воздействия на растительный покров* связаны с м*еханическим повреждением почвые* , что приводит к уничтожению растительного покрова. Воздействия на растительность также связано с качеством воздуха. *Химическое воздействие* на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов. Существенный риск воздействия на растительность *прилегающих территорий* в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Воздействие на животный мир происходит в результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений (происходит потеря мест обитаний, сокращение кормовой базы), ведущее к перестройке структуры зооценоза. Наибольшее воздействие на фауну происходит как правило в процессе земляных работ. В результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

В разделе 7.1.12 выполнена предварительная идентификация и оценка наболее вероятных неблагоприятных воздействий НГПЗ на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия,перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

7.1 Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов

7.1.1 Виды воздействия, подлежащие учету в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды, которое является результатом прямых причинно-следственных последствий взаимодействия между окружающей средой и результатами. Прямые воздействия являются наиболее очевидными и определяются количественно расчетным путем или в системе экспертных оценок. Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия проводится по утвержденным в РК методическим указаниям.

Косвенными показателями оценки загрязнения атмосферного воздуха являются интенсивные поступления атмосферных примесей в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, а также в результате вымывания ее атмсферными осадками. Косвенными воздействиями на растительный и животный мир являются изменения среды обитания.

Кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности. Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции моллюсков, обусловленное комбинированным воздействием выбросов нефти базой и операций судов). Кумулятивные воздействия являются одной из наиболее трудных категорий воздействий для их адекватной идентификации в процессе ОВОС. При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Также согласно статье 66, п.5 ЭК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Согласно вышеперечисленным критериям произведена оценка воздействия на компоненты окружающуй среды.

7.1.2 Методология оценки воздействия на окружающую среду

В соответствие с существующей практикой проведения ОВОС оценка воздействия проводится для следующих компонентов окружающей среды:

- воздействие на качество атмосферного воздуха;

- воздействия на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на недра;
- воздействие на почву;
- воздействие на растительный и животный мир;
- воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитные колебания).

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды, например видам, занесенным в Красную книгу.

В большинстве случае при проведении ОВОС трудно определить количественное значение экологических изменений, поэтому предлагаемая методология является полуколичественной оценкой. Ее важным преимуществом представляется широкое применение экспертных оценок, а также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г. (г. Астана), согласно которой воздействие на компоненты окружающей среды оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Методика основывается на балльной системе оценок. Принятая система градации в баллах позволяет унифицировать оценки, получаемые для различных компонентов природной среды и обеспечить их сравнимость между собой.

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для компонентов окружающей среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов воздействия от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Пространственный масштаб воздействий определяется путем анализа технических решений, выполнения математического моделирования, или на основании экспертных оценок. Его градации представлены в таблице 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1 Градации пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия от 1 км^2 до 10 км^2	воздействие на удалении от 100 м до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: * – Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, но при невозможности оценить площадь воздействия используется линейная удаленность.*

Временной масштаб воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) или экспертных оценок, его градации представлены в таблице 7.1.2.2.

Таблица 7.1.2.2 Градации временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается более 3 лет	4

Величина интенсивности воздействия определяется на основе эколого-токсикологических критериев и экспертных оценок, а его градации представлены в таблице 7.1.2.3.

Таблица 7.1.2.3 Градации интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Для оценки кумулятивных воздействий составлялась матрицы, где учитывались воздействия на компоненты природной среды, которые уже произошли на данной территории и воздействия, которые планируются при осуществлении проектов. Матрицы позволяют определить воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. Для полученных результатов производилась **комплексная оценка воздействия** и устанавливалась значимость воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия (таблица 7.1.2.1; таблица 7.1.2.2; таблица 7.1.2.3).

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике ОВОС приняты три категории значимости воздействия (таблица 7.1.2.4).

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов окружающей среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 7.1.2.4.

Таблица 7.1.2.4 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1		
Ограниченный 2	Продолжительный 2	Слабая 2	8	1-8	Воздействие низкой значимости
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

7.1.3 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет

влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 933 метров от периметра территории производственной площадки.

Период строительства

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства НГПЗ:

- выбросы загрязняющих веществ от дымовой трубы битумного котла;
- выбросы загрязняющих веществ от выхлопной трубы дизельных установок;
- пыление при разгрузке, перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей;
- выбросы продуктов сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности.

Период эксплуатации

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации НГПЗ:

- выбросы загрязняющих веществ от оборудования основного производства (входные резервуары, газовые турбины, термический окислитель;
- выбросы загрязняющих веществ от оборудования других цехов (одогреватель газа регенерации; печь-подогревательгорячего масла; дренажная емкость горячего масла; камера сгорания; факельные установки; резервуары хранения; установки верхнего слива/налива продукта в ж/д цистерны и в автоцистерны.

Косвенное воздействия

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов загрязняющих на почвенный покров и водные объекты, а также в последующем вымывания ее атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод. Также оксиды азота и оксиды серы, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут образовывать кислотные дожди, но так как природно-климатическая зона размещения предприятия относится к пустыням с недостаточным увлажением, то такое воздействие маловероятно. Оксиды азота участвуют в формировании фотохимического смога, но такое явление маловероятно, так как район размещения проектируемого объекта характеризуется слабовсхолмленным рельефом местности с малоэтажной застройкой и среднегодовой скоростью ветра – 4-5 м/сек, что не обеспечивает условий для формирвования смога. Наличие такого ветрового потенциала способствует лучшему рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Косвенные воздействия от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации НГПЗ идентичны.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации НГПЗ отнесены:

- загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки.

Кумулятивное воздействие

Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на атмосферный воздух проектирумого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона

На основании проведенных расчетов рассеивания установлено:

- внешняя граница расчетной области воздействия на атмосферный воздух будет находится на расстоянии 933 метров от периметра териитории производственной площадки,
- концентрация выбрасываемых загрязняющих веществ при эксплуатации на границе жилой зоны будет составлять ≤ 0,63 ПДК,
- концентрация выбрасываемых загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ (1000 м от источников выбросов) будет составлять < 1 ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта. Также необходимо учесть и тот факт, что базовый антропогенный фон замерялся на границе СЗЗ действующего «КазГПЗ», который в момент запуска нового проектируемого ГПЗ, прекратит свою работу.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохранится на прежнем уровне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

Строительство

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное»» - воздействие отмечается от 1 до 3-х лет.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух будет «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.3.1.

Таблица 7.1.3.1 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительный
Интенсивность воздействия	3	Умеренное
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

При интегральной оценке воздействия ***«воздействие средней значимости»*** - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит ***9 баллов – воздействие средней значимости.***

Эксплуатация

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух будет «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.3.2.

Таблица 7.1.3.2 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)

Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**12**	**Воздействие средней значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие средней значимости»* - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит *12 балла – воздействие средней значимости.*

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как *долгосрочное*, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого ГПЗ составляет 20 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Значительных воздействий, создаваемых осаждением азота и выходящих за пределы государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.4 Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

На период строительства НГПЗ источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума. На период эксплуатации НГПЗ источниками шума и вибрации являются насосное оборудование; компрессорное оборудование; аппараты воздушного охлаждения.

Период строительства

Источники прямого шумового воздействие при строительстве проектируемых объектов:

- ДЭС;
- Компрессоры;
- передвижные, сварочные агрегаты;
- автотранспорт;
- строительная техника.

Период эксплуатации

На период эксплуатации сточниками шума и вибрации на площадке НГПЗ являются регулирующие и предохранительные клапаны, насосное оборудование, газоперекачивающие агрегаты, блочно-комплектные трансформаторные подстанции, работающие постоянно.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Предохранительные клапаны не относятся к источникам постоянного шума, так как срабатывают только в аварийных ситуациях, вероятность возникновения которых, как показывает опыт проектирования аналогичных объектов, очень мала.

Источниками периодического шумового воздействия являются:

- насосное оборудование ТСБ - насосы пропановой фракции и ШФЛУ, насосы пропан бутановой фракции резервуарного парка № 1, насосы бутановой фракции резервуарного парка № 2;

- насосы ШФЛУ резервуарного парка № 3;
- вентиляторы крышные и кондиционеры;
- блок-боксы аварийных стационарных дизельных электростанций ДЭС-1000 и ДЭС-1600 (при периодических пусках дизелей), расположенные на площадках энергетических блоков, ТСБ, СНЭ и объектов общезаводского назначения.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства НГПЗ уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства НГПЗ:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;
- шумовое воздействие,создаваемое движением транспорта в ходе строительства;

Стадия эксплуатации НГПЗ:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории НГПЗ;
- шумовое воздействие, создаваемое в результате работы объектов НГПЗ.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км^2.

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное» - воздействие отмечается от 1 до 3-х лет.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 7.1.4.1.

Таблица 7.1.4.1 Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

При интегральной оценке воздействия ***«воздействие средней значимости»*** - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит ***9 баллов – воздействие средней значимости.***

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить как:.

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «умеренное воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 7.1.4.2.

Таблица 7.1.4.2 Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**12**	**Воздействие средней значимости**

При интегральной оценке воздействия ***«воздействие средней значимости»*** - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит 12 баллов – воздействие средней значимости.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние шума, вибрации при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий физических факторов при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.5 Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации НГПЗ отсутствуют.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятелности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Период строительства

Косвенные источники загрязнения подземных вод *на период строительства*:

- фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Период эксплуатации

Косвенные источники загрязнения подземных вод *на период эксплуатации:*

- фильтрационные утечки из водонесущих коммуникаций;
- утечки углеводородных соединений от оборудования.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное»» - воздействие отмечается от 1 до 3-х лет.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «слабое воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.1.5.1.

Таблица 7.1.5.1 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**6**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *6 баллов – воздействие низкой значимости.*

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на подземные воды можно оценить как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «слабое воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 7.1.5.2.

Таблица 7.1.5.2 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов – воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние на подземные воды при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на подземные воды при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.6 Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

Период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки объектов НГПЗ будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, резервуары и эстакады технологических трубопроводов (до 18,0 м глубиной), выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования (до 2,0 м глубиной).

Период эксплуатации

Прямые воздействия на недра на период эксплуатации НГПЗ отсутствуют.

Косвенное воздействие

На период строительства и эксплуатации проектируемых объектов НГПЗ, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации НГПЗ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источнтков воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства и эксплуатации объектов НГПЗ, воздействия на геологическую среду (недра) *не ожидается.*

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

На период строительства объектов НГПЗ ожидаются следующие показатели воздействия на недра:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальный» - площадь воздействия до 1,0 км^2 для площадных источников.

Временной масштаб воздействия будет «продолжительный» - воздействие отмечается от 1 года до 3-х лет.

Интенсивность воздействия на недра оценивается как «незначительная» - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на недра на период строительства будет лежать в диапазоне *низкой* значимости, согласно таблицы 7.1.6.1.

Таблица 7.1.6.1 Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**6**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия **«*воздействие низкой значимости*»** последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Эксплуатация

Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние на недра при строительстве НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на недра при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.7 Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого НГПЗ заключается в изъятии земель под строительство объектов НГПЗ.

Однако, изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаждениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

7.1.8 Возможное существенное воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство объектов НГПЗ в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объектов НГПЗ краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные

(в период эксплуатации)отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства НГПЗ расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

7.1.9 Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Период строительства

Осуществление работ *по строительству НГПЗ* неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ.

Однако, поскольку участок строительства НГПЗ является промышленно освоенной территорией, где почвы изначально деградированы и не пригодны для сельскохозяйственного назначения, сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров не ожидается. Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке внеплощадочных коммуникаций; при строительстве автодорог;
- дорожная дегрессия.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Период эксплуатации

Так как НГПЗ находится на специально-спланированной и обустроенной площадке, прямые факторы воздействия на почвенный *покров при эксплуатации мал*овероятны, но могут выражаться в следующих проявлениях:.

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительно-монтажные работы).

Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п. Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.
- повреждение местных дорог в результате движения тяжелых грузовых автомашин и строительной техники.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов может выражаться в следующих проявлениях при аварийных ситуациях:

- загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками;
- загрязнение горюче-смазочными материалами;
- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Однако, данные воздействия будут минимизированы принятыми технологическим решениями и мероприятиями по предотвращению и устранению аварийных ситуаций.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период эксплуатации.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Воздействие на почвенный покров оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное» - воздействие отмечается от 1 до 3 лет.

Интенсивность воздействия на почвенный покров будет «умеренное воздействие» - Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.9.1.

Таблица 7.1.9.1 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие средней значимости»* - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит 9 баллов – воздействие средней значимости.

Эксплуатация

Учитывая компенсационные мероприятия по восстановлению почво-растительного порова (озеленение территории), воздействие на почвенный покров при эксплуатации НГПЗ ожидается незначительное.

Масштаб воздействия на почвенный покров на период эксплуатации можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на почвенный покров будет - «слабое воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 7.1.9.2.

Таблица 7.1.9.2 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие

Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов – воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние на почвенный покров при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на почвы при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.10 Возможные существенные воздействия на растительнось

Воздействия на растительный мир, связанные со строительством объектов НГПЗ, квалифицируются как прямые и косвенные. Прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате мест ообитания, к гибели или повреждению отдельных видов растительности. Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв.

Прямое воздействие

Период строительства

Прямое воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов:

- изменение среды обитания;
- механические нарушения растительного покрова в связи с проведение земляных строительных работ.

Период эксплуатации

Прямое воздействие на растительность при эксплуатации проектируемых объектов:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- сокращение площадей растительности в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенное воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на растительный мир при эксплуатации проектируемых объектов:

- химическое воздействие на растительный покров (связано с загрязнением почвы, вызванным выпадением ЗВ из атмосферного воздуха; привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами).
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во

время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на растительный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное» - воздействие отмечается от 1 до 3-х лет.

Интенсивность воздействия на растительный покров будет «умеренное воздействие» - Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на растительный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 7.1.10.1.

Таблица 7.1.10.1 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие средней значимости»* - широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит 9 баллов – воздействие средней значимости.

Эксплуатация

Учитывая компенсационные возможности почвенно-растительного покрова и при соблюдении предусмотренных мероприятий по его восстановлению, воздействие на растительный покров при эксплуатации НГПЗ, будет незначительное и прогнозируется в дальнейшем не критическим.

Масштаб воздействия на растительный покров на период эксплуатации можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на растительный покров будет - «слабое воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на растительный покров на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.1.10.2.

Таблица 7.1.10.2 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие при строительстве и штатной эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние на растительный мир при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на растительный мир при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.11 Возможные существенные воздействия на животный мир

Прямое воздействие

Период строительства

Прямое воздействие на животный мир при строительстве проектируемых объектов:

- изменение среды обитания;
- проведение земляных строительных работ.

Период эксплуатации

Прямое воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Поскольку участок строительства расположен на территории промышленно освоенной территории, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство нет. Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют. Влияние от реализации проекта на охотничье-промысловых животных исключено.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенные воздействия на животный мир проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест битания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов*:*

- факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное» - воздействие отмечается от 1 до 3 лет.

Интенсивность воздействия на животный мир будет «слабое» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на животный мир на период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.1.11.1.

Таблица 7.1.11.1 Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	**6**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *6 баллов – воздействие низкой значимости.*

Эксплуатация

Масштаб воздействия на животный мир на период эксплуатации можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км².

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на животный мир будет - «незначительное воздействие» - изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на животный мир на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 7.1.11.2.

Таблица 7.1.11.2 Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	1	Незначительное
Интегральная оценка	**4**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *4 балла – воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние на животный мир при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на животный мир при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

7.1.12 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации НГПЗ

В данном разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на все компоненты окружающей природной среды.

7.1.12.1 Критерии комплексной оценки воздействия на окружающую среду

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия (таблицы 7.1.12.1; таблица 7.1.12.2; таблица 7.1.12.3). Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике ОВОС приняты три категории значимости воздействия (Таблица 7.1.12.1).

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 7.1.12.1.

Таблица 7.1.12.1 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1		
				1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Продолжительный 2	Слабая 2	8		
				9-27	Воздействие средней значимости
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27		
				28-64	Воздействие высокой значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	64		

7.1.12.2 Результат проведения комплексной оценки воздействия на окружающую среду

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений по строительству НГПЗ:

- изъятие земель для проектируемых объектов;
- нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников;
- образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Основной целью комплексной оценки является выделение территорий, объединенных комплексом проблемных ситуаций, возникающих в результате хозяйственной деятельности и требующих осуществление специфического набора природоохранных мероприятий.

Выделение территорий с различной степенью устойчивости природной среды к техногенному воздействию позволит в дальнейшем разработать эффективную и избирательную систему природоохран-

ных мероприятий, а также при проведении комплексной оценки воздействия учитывать возможные изменения природной среды.

В разделе дана комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г. По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации НГПЗ была произведена классификация величины воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

В результате получена матрица воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации НГПЗ, которая сведена в таблицу 7.1.12.2.

Таблица 7.1.12.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации НГПЗ

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Строительство					
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует				
Подземные воды	Загрязнение отходами производства и потребления и сточными водами	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Слабая (2)	Воздействие низкой значимости (6)
Почвы	Нарушение почвенного субстрата и физическое присутствие	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Слабая (2)	Воздействие низкой значимости (6)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Эксплуатация					
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (12)
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует				
Подземные воды	Загрязнение отходами производства и потребления и	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие	Слабая (2)	Низкая (8)

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
	сточными водами		(4)		
Почвы	Нарушение почвенного субстрата и физическое присутствие	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (12)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых сооружений НГПЗ составляет:

- ***при строительстве – 8,0 баллов: воздействие низкой значимости*** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
- ***при эксплуатации – 9,3 балла: воздействие средней значимости*** (широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел).

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству НГПЗ при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

7.1.13 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

7.1.13.1 Критерии оценки воздействия на социально-экономическую сферу

Характер и особенности процесса оценки воздействия на социально-экономическую сферу даны в «Методическхих указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г. (г. Астана).

Основными принципами методологических подходов являются:

- оценка воздействия проводится для стадий строительных работ и эксплуатации при штатных ситуациях;
- при оценке социальных воздействий, критерием оценки является степень, до которой запланированная деятельность удовлетворяет или идет вразрез с социальными нуждами;
- при оценке экономических последствий критерием является сравнительная оценка воздействия результатов новой деятельности на существующую экономику;
- при оценке влияния на здоровье населения критериями являются оценка возможностей системы здравоохранения по оказанию медицинской помощи, демографическая ситуация, уровень заболеваемости населения и санитарного состояния жилых мест;

- предусмотрены меры по уменьшению отрицательного социально-экономического воздействия и усилению положительного социально-экономического воздействия;
- оценка положительного и отрицательного воздействия на компоненты социально-экономической среды производится по 5-балльной шкале, в масштабе пространство-время-интенсивность. Значения оценок отражают степень воздействия в соответствии со шкалой, представленной в таблице 7.1.13.1;
- баллы по каждому компоненту социально - экономической среды суммированы в «итоговый балл» и затем оценены как положительные или отрицательные в соответствии с величиной результата и уровня воздействия: низкого, среднего или высокого.

Оценка возможных воздействий, независимо от их направленности (положительные или отрицательные) проводится по пространственным и временным параметрам, а также по их интенсивности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий). Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 7.1.13.1; 7.1.13.2 и 7.1.13.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 7.1.13.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

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

Таблица 7.1.13.2 Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

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

Таблица 7.1.13.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую ссферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка представляет собой 2-х этапный процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 7.1.13.1; 7.1.13.2 и 7.1.13.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий. На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий (таблица 7.1.13.4).

Таблица 7.1.13.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

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

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелена на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенного подхода на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия для разных проектов и производств и/или для оценки альтернативных вариантов размещения объектов.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние подъездных дорог;
- высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимы ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение медицинского и культурного обслуживания, повышение уровня образования. Все перечисленные условия на данный момент могут быть удовлетворены в основном за счет развития газонефтедобывающей промышленности, которое будет выражаться в привлечении инвестиций, отчислений в бюджет в виде налогов и созданием рабочих мест.

7.1.13.2 Оценка воздействия на социальную сферу

Воздействие реализации проекта по строительству и эксплуатации НГПЗ на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 7.1.13.5.

Таблица 7.1.13.5 Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость

Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты реализации проекта приведена в таблице 7.1.13.6.

Строительство объектов НГПЗ может оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории. Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений по строительству НГПЗ не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. Влияние проектируемых работ на социально-экономическую среду оценивается как продолжительное положительное воздействие, согласно интегральной оценки равной 51, и будет оказываться как на территории размещения объекта, так и на территории за ее пределами.

Трудовая занятость населения

Наиболее явным положительным воздействием при проведении работ по строительству объектов НГПЗ является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ и будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Для нормального функционирования предприятия требуются квалифицированные кадры. Поэтому отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированных и неквалифицированных работников с небольшой оплатой труда.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий (таблица 7.1.11.6) уровень воздействия будет иметь среднее положительное воздействие.

Доходы и уровень жизни населения

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие предприятия на доходы и уровень жизни населения будет иметь среднее положительное воздействие.

Оценка воздействия на здоровье населения

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях, состояние окружающей среды.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, занятого как при проектировании, так и непосредственно при строительстве объектов НГПЗ. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Прикаспийском регионе.

Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при проведении работ по строительству НГПЗ и членов их семей будет оказано Среднее положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу на этапе строительства объектов НГПЗ могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Выбросы в атмосферу

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов от места расположения НГПЗ. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

Электромагнитное излучение

Для работающих людей, источником электромагнитного излучения могут служить: электрооборудование, генерирующее электромагнитные поля. Данное оборудование будет устанавливаться в соответствии с требованиями санитарных норм и поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье людей.

Шум

В процессе проведения работ уровень шумового воздействия на персонал должен соответствовать нормативным значениям по СанПиН. Для снижения уровня шума при необходимости персоналу будут выдаваться звукопоглощающие наушники. Таким образом, на персонал, создаваемый шум, не будет оказывать негативного воздействия. В связи с удаленным расположением объектов от поселков, население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию шума от работы оборудования.

Таблица 4.1.13.6 Определение интегрального уровня воздействия покомпонентное на период строительства объектов НГПЗ на социальную сферу

Компонент социально-экономической среды: *трудовая занятость*					
Положительное воздействие – *Рост занятости*			**Отрицательное воздействие – *Неоправданные надежды на получение работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-3)+(-1)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – *Рост благосостояния*			**Отрицательное воздействие – *Неоправданные надежды на получение дохода***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-3)+(-1)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – *Повышение качества жизни персонала*			**Отрицательное воздействие – *Рост заболеваемости***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Долговременное(-3)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-1)+(-3)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+11) + (-5) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Демографическая ситуация					
Положительное воздействие – *Повышение рождаемости*			**Отрицательное воздействие – *Повышение смертности***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Сильное(+5)	Местное(-3)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+5)= +12			Сумма = (-3)+(-1)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+12) + (-5) = (+7)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Образование и научно - техническая сфера					
Положительное воздействие – *Развитие образования, науки и технологий*			**Отрицательное воздействие – *Неоправданные надежды на развитие науки***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Продолжительное(+4)	Значительное(+4)	Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)
Сумма = (+4)+(+4)+(+4)= +12			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (+12) + (0) = (+12)					
Высокое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции					
Положительное воздействие – *Приток работоспособного населения*			**Отрицательное воздействие – *Отток работоспособного населения***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Долговременное(+3)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+3)+(+4)= +11			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+11) + (-3) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Рекреационные ресурсы					
Положительное воздействие – *Удовлетворения потребностей населения в отдыхе*			**Отрицательное воздействие – *Неоправданные надежды на отдых***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Региональное(+4)	Кратковременное(+1)	Значительное(+4)	Точечное(-1)	Кратковременное(-1)	Незначительное(-1)
Сумма = (+4)+(+1)+(+4)= +9			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+9) + (-3) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Памятники истории и культуры					
Положительное воздействие – *Рост занятости*			**Отрицательное воздействие – *Неоправданные надежды на получение работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)	Нулевое(0)	Нулевое(0)	Нулевое (0)
Сумма = (0)+(0)+(0)= 0			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
Воздействие отсутствует					

Оценка воздействия сбора, транспортировки, утилизации отходов производства и потребления

Все хозяйственно-бытовые и производственные отходы и стоки будут собираться и транспортироваться на специальные полигоны.

Выполнение природоохранных требований касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов, от деятельности предприятия, в настоящее время позволяют свести к минимуму воздействие этих факторов на здоровье населения.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого на строительстве объектов НГПЗ и членов их семей будет оказано Среднее положительное воздействие.

Демографическая ситуация

Демографическая ситуация - это лакмусовая бумажка, практически моментально реагирующая на состояние государства - общественно-политическое, социальное, духовно-нравственное.

Повышение уровня жизни за счет увеличения доходов населения скажется на улучшении демографической ситуации, стабильности жизни, что поможет снизить отток местного населения из региона.

Предполагается, что на семьи персонала, непосредственно занятого на строительстве объектов НГПЗ будет оказано среднее положительное воздействие.

Образование и научно-техническая сфера

Наличие спроса в квалифицированном персонале будет стимулировать развитие образования, науки и технологий в этой сфере, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В связи с потребностями в специалистах требуется усовершенствовать:

- ускоренную профессиональную подготовку;
- начальное профессиональное образование;
- среднее профессиональное образование;
- высшее и послевузовское профессиональное образование.

В целом будет оказываться высокое положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе.

Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции

Реализация проектных решений повлечет за собой немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов. В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона. Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Рекреационные ресурсы

В природно-ландшафтном плане территория представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с типичной пустынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, она не представляет. На ней также отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться местным населением.

Рост доходов позволит повысить возможность по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно появится возможность для восстановления израсходованных в процессе жизнедеятельности физических и духовных сил человека, повышение его здоровья и работоспособности, за счет туризма. Что в целом окажет средне положительное воздействие.

Памятники истории и культуры

Памятники истории и культуры охранятюся государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

В пределах площадки строительства НГПЗ и ее санитарнозащитной зоны охранных зон, памятников архитектуры не обнаружено. При проведении любых работ в случае обнаружения каких-либо археологических находок должны быть поставлены в известность органы охраны памятников.

7.1.13.3 Оценка воздействия на экономическое развитие территории

Строительство объектов НГПЗ будет напрямую положительно влиять на экономическое развитие Мангистауской области, а косвенно на развитие региональной и республиканской экономики.

К наиболее значимым положительным воздействиям в развитии экономики относится:

- решение вопросов безработицы в регионе через создание новых рабочих мест;
- прямой и непрямой рост доходов;
- развитие исследовательской и инженерной сферы;
- развитие образовательной, научно-исследовательской и инженерной сферы;
- развитие социальной инфраструктуры,
- развитие наземной транспортной системы;
- рост инвестиций в экономику региона и развитие международной активности, которые будут проявляться на всех стадиях реализации проекта;

Строительство объектов проектируемого НГПЗ будет оказывать положительное влияние на следующие позиции развития экономической деятельности:

- развитие производственной инфраструктуры;
- развитие транспортной инфраструктуры;
- развитие социальной инфраструктуры.

Выполнение этапов операций будет благотворно влиять на развитие сектора консалтинговых, производственных и транспортных услуг. Возросшая деловая активность в производственной отрасли и в секторах обслуживания приведёт к увеличению доходов и налогов, выплачиваемых в госбюджет. Дополнительные доходы будут использоваться для развития социальной и транспортной инфраструктуры области, что приведет к экономическому развитию региона.

Максимально будут использоваться местные товары и услуги, найму на работу местных подрядчиков, привлекаются надежные и конкурентоспособные обслуживающие компании на базе казахстанских предприятий, что будет способствовать развитию экономики региона и республиканской экономики.

Отрицательную роль может сыграть инфляция. Рабочие места, повышение доходов части населения, приток приезжих, занятых в рамках деятельности, на территории работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства.

Работы будут оказывать среднее положительное воздействие на территории нескольких административных районов Мангистауской области.

Транспорт

Осуществление работ предполагает активное использование автомобильного транспорта. Поэтому оказывается косвенное положительное воздействие на развитие транспортной инфраструктуры. Значительный объем грузоперевозок осуществляется автомобильным транспортом. В связи с этим начало работ сопровождается строительством новых и реабилитации старых автодорог, что впоследствии

приведет к увеличению количества перевозимых грузов, сокращению времени перевозок, увеличению парка автотранспорта.

К возможным потенциальным отрицательным воздействиям можно отнести увеличение потока транспорта и соответственно количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Работы с увеличением транспортных перевозок проводятся вне зон проживания местного населения, что исключает возникновение ДТП.

С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательного и усилению положительного воздействия в целом, работы по строительству НГПЗ на автомобильную транспортную сеть имеют низкое положительное воздействие.

Землепользование

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме использования в целях производства. Деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

Работы будут оказывать среднее положительное воздействие на территории нескольких административных районов области.

Внешнеэкономическая деятельность

Увеличение объемов производственных ресурсов и темпов экономического роста, связанных с проведением работ, будет определяться объемом вложенных инвестиций. Приток инвестиций и налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, будет положительное влияние на степень развития региона, его привлекательность для инвестиций. Это способствует увеличению поступлений денежных средств в областные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на конкретный компонент экономической среды приводится в таблице 7.1.13.7.

Таблица 7.1.13.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на конкретный компонент экономической среды

Компонент экономической среды	Характеристика воздействия	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень воздействия	
			Отрицательное	Высокое
				Среднее
				Низкое
			Положительное	Высокое
				Среднее
				Низкое
Экономическое развитие территории	Обеспечение занятости населения, повышение доходов, развитие образования и научно-технической сферы, развитие транспортной инфраструктуры, рост инвестиций участие в социальных, культурных программах развития региона	Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства	положительное воздействие	Низкое
Промышленное рыболовство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Коммерческое судоходство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Наземный транспорт	Увеличение грузооборота будет способствовать реконструкции существующей и строительству новой автотранспортной сети.	С учетом соблюдений правил дорожного движения, приведет к улучшению автотранспортной сети на территории месторождения.	положительное воздействие	Низкое

Землепользование	Использование отведенной территории для создания производства. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте.	Рентабельное использование земель	положительное воздействие	Среднее
Сельское хозяйство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Внешнеэкономическая деятельность	Капиталовложения в отрасли связанные с деятельностью предприятия и в социальную сферу	Развитие экономики, улучшение соцобеспечения	положительное воздействие	Высокое

Выводы:

Реализация данного проекта обеспечивает следующие социальные и экономические эффекты:

- рост занятости населения;
- развитие новых производств, сырьем для которых является газ (сухой отбензиненный газ, СНГ, ПГФ);
- рост доходов бюджета РК от налогов и отчислений, оплачиваемых оператором проектируемого производства.

Данный проект имеет как косвенные экономические выгоды, так и прямые экономические выгоды для общества.

К прямым экономическим выгодам относятся следующие выгоды:

- увеличение объемов производства газохимической продукции, в том числе с высокой добавленной стоимостью;
- создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;
- рост ВРП Мангистауской области;
- увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Получателями данных прямых экономических выгод являются:

- рабочие проектируемого предприятия (создание новых рабочих мест);
- потребители продукции;
- государство.

К косвенным выгодам о реализации проекта, которые трудно оценить количественно, можно отнести следующие выгоды:

- доступ к современным технологиям;
- улучшение социально-экономической и экологической обстановки в регионе;
- обеспечение экологической безопасности за счет исключения вредного влияния отходов на окружающую среду;
- мультипликативный эффект от реализации данного проекта, который заключается в развитии прочих секторов экономики, в том числе малого и среднего бизнеса;
- увеличение совокупного спроса за счет роста доходов населения, что повлечет развитие вспомогательных отраслей по производству потребительской продукции, товаров длительного пользования.

Таким образом, можно сделать вывод, что выгод для общества, государства от реализации данного инвестиционного проекта огромное количество, как прямых, так и косвенных.

Работы, связанные со строительством объектов НГПЗ, приводят к набору как положительных, так и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду, что является неизбежным при реализации любого проекта.

Резюмируя, можно утверждать, что при производстве работ по строительству НГПЗ факторы положительного воздействия на социально-экономическую сферу превышают отрицательные. С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее возможное воздействие на социально-экономическую сферу будет *положительным воздействием умеренного уровня.*

7.1.14 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации.

В данном случае важно понимание того, что выявление тех или иных потенциальных воздействий, связанных с аварийными ситуациями, не является точным предсказанием неизбежности их возникновения в ходе реализации проекта. Данный процесс направлен на признание того, что в случае возникновения такие события будут, по всей видимости, сопровождаться теми возможными последствиями, которые были выявлены в результате оценки. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально - экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

При проведении оценки воздействия какой - либо деятельности, связанной с возможностью наступления рисковых ситуаций, наиболее удобным способом определения уровня возможного риска является использование матриц (таблица 7.1.14.1).

Деятельность, попадающая в градацию «Высокий риск», может вызывать негативные изменения в социально-экономической среде, далеко выходящие за пределы ее первоначального состояния. Возвращение социальных и экономических факторов к исходному состоянию может быть очень длительным или вообще невозможным. Это – неприемлемый риск.

Деятельность, попадающая в градацию «Средний риск» может вызывать локальные негативные изменения в социально-экономической среде, также выходящие за пределы ее первоначального состояния. В то же время возвращение к исходному состоянию возможно при проведении комплекса смягчающих мероприятий. В применении к международной практике под Средним риском понимают приемлемый риск.

Деятельность, попадающая в градацию «Низкий риск» может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде, или эти изменения вообще отсутствуют. Меры по смягчению не требуются.

Таблица 7.1.14.1 Матрица социально - экономического риска

<table>
<tr><td colspan="10">Возможные последствия (в баллах)</td><td colspan="6">Частота аварий
(число случаев в год)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Уровень тяжести / Градации отрицательных баллов</td><td colspan="9">Компоненты окружающей среды</td><td rowspan="2">$<10^{-6}$</td><td rowspan="2">$\geq10^{-6}<10^{-4}$</td><td rowspan="2">$\geq10^{-4}<10^{-3}$</td><td rowspan="2">$\geq10^{-3}<10^{-1}$</td><td rowspan="2">$\geq10^{-1}<1$</td><td rowspan="2">≥1</td></tr>
<tr><td>Здоровье населения</td><td>Трудовая занятость</td><td>Доходы населения</td><td>Рекреационные ресурсы</td><td>Экономическое развитие</td><td>Коммерческое судоходство</td><td>Промышленное рыболовство</td><td>Памятники истории и культуры</td><td>Наземный транспорт</td></tr>
<tr><td>-(0-2,5)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>x x x x</td><td></td><td colspan="2">Терпимый (Низкий) риск</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>-(2,6-5,0)</td><td></td><td></td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x x x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>-(5,1-7,5)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>-(7,6-10,0)</td><td>10</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x x</td><td colspan="2">Средний риск - требуется снижение воздействия</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Возможные последствия (в баллах)										Частота аварий (число случаев в год)					
Уровень тяжести / Градации отрицательных баллов	Компоненты окружающей среды									$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Здоровье населения	Трудовая занятость	Доходы населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие	Коммерческое судоходство	Промышленное рыболовство	Памятники истории и культуры	Наземный транспорт						
-(10,1-12,5)														**Неприемлемый (Высокий) риск)**	
-(12,6-15,0)															

Выводы

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе строительства объектов НГПЗ и соответствуют требованиям государственных стандартов, строительных норм и противопожарных правил.

Технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве и эксплуатации объектов НГПЗ, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть отражены в инструкциях, согласованы в соответствующих государственными органами.

Из всего вышеупомянутого можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен. «Низкий риск» может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде, или эти изменения вообще отсутствуют. Меры по смягчению не требуются.

7.1.15 Оценка воздействия на окружающую среду при постутилизации существующих объектов

На данном этапе реализации проекта определить значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, не представляется возможным.

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных химических объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

7.2 Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате использования природных и генетических ресурсов

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства НГПЗ отсутствуют.

Таким образом, существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате использования природных и генетических ресурсов, при реализации данного проекта исключены.

7.3 Возможные существенные воздействия намечаемой детельности, возникающие в результате накопления отходов и их захоронения

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период строительства и эксплуатации объекта, обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента вывоза по назначению;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

К временным отрицательным последствиям можно отнести:

- загрязнение почвы и грунтовых вод в результате возможных проливов дизтоплива с последующим их удалением;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Накопление ТБО на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территории.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Эксплуатация производственных объектов, жизнедеятельность персонала неотъемлемо связана с образование отходов, но применяемые технологии, отвечающие самым высоким требования современного химического производства, позволяют существенно уменьшить количество, образующихся отходов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия отходов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км^2.

Временной масштаб воздействия будет «продолжительное»» - воздействие отмечается от 1 до 3-х лет.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «слабое воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 7.3.1.1.

Таблица 7.3.1.1 Оценка воздействия отходов на окружающую среду на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**6**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит ***6 баллов – воздействие низкой значимости***

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенные в проекте, позволяют утверждать, что воздействие отходов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых сооружений, можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км^2.

Временной масштаб воздействия будет - «многолетнее (постоянное) воздействие» - воздействие отмечается от 3 лет и более.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «слабое воздействие» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие отходов на окружающую среду на период эксплуатации будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 7.3.1.2.

Таблица 7.3.1.2 Оценка воздействия отходов на окружающую среду на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит ***8 баллов – воздействие низкой значимости.***

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Обращение с отходами будет осуществляться на территории региона. Отходы будут передаваться на лицензированные предприятия третьих сторон для переработки и утилизации. Эти предприятия расположены на территории Мангистауской области.

Следовательно, зона потенциального влияния Проекта не выходит за международные границы

Влияние отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектно-сметные ведомости объемов строительных работ.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, представленных в проекте и в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к ПМООС РК №100-п от 18.04.2008г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
- Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана.
- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.
- Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п).
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение № 12 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п).
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004г.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21 г. № 63.
- Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.14 г. №100-п, Приложение № 12.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Г, Приложение № 2.
- Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Г, Приложение № 3.
- РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005.

- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, Приказ Министра ООС РК от 30.01.07 г. № 23-п.
- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 г.
- Методика оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, Приказ МЗ РК от 14.05.2020 г. № 304.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве и эксплуатации Каз-ГПЗ, приведены в Приложении 3.

Ниже в таблицах 8.1.1.1 и 8.1.1.2 представлены параметры выбросов загрязняющих веществ на период СМР и эксплуатации.

Таблица 8.1.1.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ при строительстве

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Битумные котлы	2	264,07	Дымовая труба	1001	2,5	0,1	10,42	0,0818387	30	-15	470							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0148	200,716	0,0141	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024	32,549	0,0023	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0055	74,591	0,0052	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,016	216,991	0,0152	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0757	1026,638	0,072	2022
001		Дизельные компрессоры	8	93853,35	Труба	1002	3	0,025	82,3	0,0404	450	-10	466							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,035	2294,364	6,4572	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0057	373,654	1,0493	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003	196,66	0,5631	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0047	308,1	0,8447	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0306	2005,93	5,6313	2022
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,007	0,00001	2022
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0006	39,332	0,1126	2022
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0153	1002,965	2,8157	2022
001		Дизельные сварочные агрегаты	5	4792,15	Труба	1003	3	0,025	62,13	0,0305	450	-5	462							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0103	894,361	0,2856	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0017	147,613	0,0464	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0009	78,148	0,0249	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0014	121,564	0,0374	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009	781,481	0,2491	2022
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,00E-08	0,002	0,0000005	2022
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	17,366	0,00498	2022
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0045	390,74	0,1245	2022

001		Электростанции передвижные	1	4	Труба	1004	3	0,025	21,39	0,0105	450	0	433							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091	2295,238	0,00055	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0015	378,336	0,00009	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0008	201,779	0,00005	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	302,669	0,00007	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	2017,792	0,00048	2022
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,00E-08	0,003	1,00E-09	2022
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	50,445	0,00001	2022
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	1008,896	0,00024	2022
001		Планировка и устройство покрытий	1	1121,35	неорган. выброс	6101	2				30	0	100	2	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5,6		16,7809	2022
001		Выемка грунта	1	665,25	неорган. выброс	6102	2				30	10	120	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,9466		4,6619	2022
001		Транспортировка пылящих материалов	1	2278	неорган. выброс	6103	2				30	12	125	100	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0279		0,211	2022
001		Разгрузка пылящих материалов	1	5694,9	неорган. выброс	6104	2				30	20	150	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1568		2,7461	2022
001		Станки	1	18009,3	неорган. выброс	6105	2				30	30	200	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0511		2,3353	2022
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004		1,2959	2022
001		Газовая резка стали	1	1173,8	неорган. выброс	6106	2				30	35	350	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0203		0,0856	2022
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003		0,0013	2022
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0108		0,0458	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0138		0,0581	2022
001		Газовая сварка ацетиленом и пропаном	1	8466,4	неорган. выброс	6107	2				30	40	250	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0139		0,3301	2022
001		Сварочный пост	1	9578,3	неорган. выброс	6108	2				30	44	254	1	1					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,0183		0,0185	2022
																				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0329		0,1986	2022
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0027		0,01806	2022
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0153		0,03931	2022
																				0326	Озон (435)	0,000017		0,000017	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0106		0,126	2022
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007		0,00881	2022
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0017		0,0095	2022
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0011		0,00951	2022

001		Покрасочный пост	1	191,59	неорган. выброс	6109	2				30	49	233	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,56573		0,0606	2022
																				0621	Метилбензол (349)	0,17222		0,00664	2022
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,03333		0,00129	2022
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,07222		0,00278	2022
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,41483		0,04731	2022
001		Битумообработка	1	264	неорган. выброс	6110	2				30	50	366	1	1					2732	Керосин (654*)	0,1052		0,1	2022
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0701		0,0666	2022
001		Ямобур (бурильная машина)	1	986,6	неорган. выброс	6111	2				30	88	400	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1		0,3552	2022
001		Пескоструйные работы	1	13,17	неорган. выброс	6112	2				30	60	400	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,288		0,0034	2022
001		Паяльные работы	1	3,61	неорган. выброс	6113	2				30	29	460	1	1					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000154		0,000002	2022
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000308		0,000004	2022
001		Асфальтирование территории	1	350,37	неорган. выброс	6114	2				30	56	470	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,248		0,0089	2022
Передвижные источники																							
001		Площадка движения спецтехники и автотранспорта	84	40689	неорган. выброс	6115	2				30	63	472	1	1					*0301*	*диоксид азота*	*0,1332*			
																				0328	*сажа*	*0,0596*			
																				0330	*диоксид серы*	*0,0768*			
																				0337	*оксид углерода*	*1,9983*			
																				0703	*бенз/а/пирен*	*0,0000012*			
																				2704	*бензин*	*0,3331*			
																				2754	*углеводороды С12-С19*	*0,1153*			

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, учитываются только для расчета приземных концентраций

Таблица 8.1.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффобезп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Входные резервуары хранения сырья-газоконденсатной жидкости. Налив. (V-1900-1902)	1	8400	Горловина шланга	0001	3	0.025	16.38	0.0080425	18	-15	472							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000242	32.074	0.000241	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.104348974	13830.168	0.103950797	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000548	7.263	0.0000546	
																				0602	Бензол (64)	0.0000037	0.490	0.00000368	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000000726	0.096	0.000000723	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000645	8.549	0.0000643	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000853	11.305	0.0000849	
001		Входной резервуар хранения конденсата (V-1904)	1	8400	Горловина шланга	0002	3	0.025	16.38	0.0080425	18	23	525							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000547	7.250	0.0000166	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0058153	770.746	0.0017534	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0256	3392.964	0.00779	
																				2754	Алканы С12-19 /в	0.00343	454.604	0.00104	
																					пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				2024
001		Газовая турбина "Mars 100"	1	8400	Выхлопная труба	0003	20	0.5	176.61	34.677	494	18	242							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.52	123.150	45.8	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.246	19.931	7.45	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021	1.701	0.642	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.105	170.547	63.655	
																				0410	Метан (727*)	0.603	48.855	18.231	
001		Газовая турбина "Mars 100"	1	8400	Выхлопная труба	0004	20	0.5	176.61	34.677	494	28	242							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.52	123.150	45.8	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.246	19.931	7.45	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021	1.701	0.642	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.105	170.547	63.655	
																				0410	Метан (727*)	0.603	48.855	18.231	
001		Термический окислитель (ТО-1805)	1	8400	Выхлопная труба	0005	9.2	0.4	3.08	0.387		93	307							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1586	409.819	4.8	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0258	66.667	0.78	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	5.06	13074.935	152.9	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0448	115.762	1.356	
																				0410	Метан (727*)	0.0448	115.762	1.356	
003		Подогреватель газа регенерации (Н-1476)	1	8400	Выхлопная труба	0006	8	0.5	7.17	1.4074368	494	133	300							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2576	514.221	7.79	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0419	83.641	1.266	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000402	0.802	0.01215	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	301.426	4.57	
																				0410	Метан (727*)	0.151	301.426	4.57	
007		Печь-подогреватель горячего масла (Н-1665)	1	8400	Выхлопная труба	0007	17.7	0.5	29.08	5.71	494	133	313							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.838	412.326	25.34	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.136	66.917	4.12	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00163	0.802	0.0493	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.614	302.110	18.56	
																				0410	Метан (727*)	0.614	302.110	18.56	
001		Дренажная емкость горячего масла (ТК-1666)	1	360	Дыхательный клапан	0008	4	0.05	0.07	0.0001374	18	133	275							0641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)	0.00002167	168.113	0.000074	
001		Камера сгорания (FL-1960)	1	24	Выхлопная труба	0009	14.1	1.295	0.02	0.0279557	1705.6	185	410							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024	311.103	0.00020736	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00039	50.554	0.000033696	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	259.253	0.0001728	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002290965	296.969	0.00019794	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000188336	0.244	0.0000001631	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02	2592.527	0.001728	
																				0410	Метан (727*)	0.0005	64.813	0.0000432	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	9.6e-8	0.012	8.3e-9	
001		Факельная установка комбинированная (FL-1815) залп. выброс	1	3	Труба факела	0010	60	0.8	3502.6	1760.623	1717.8	210	395							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.094248039	0.390	3.557513154	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015315306	0.063	0.578095888	
			1	8400																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.589543718	
		Факельная установка комбинированная (FL-1815). Запальный огонь																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000156405	0.0006	1.129467047	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000133	0.0000006	0.000928433	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.785400323	3.253	29.645942946	
																				0410	Метан (727*)	0.019635008	0.081	0.741148573	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)			0.00004716	
001		Резервуары хранения пентан-гексановой фракции (ТК-	9	75600	Дыхательный клапан	0011	10	0.1	1814.4	14.25		7	591							0334	Сероуглерод (519)	0.00000195	0.0001	0.0000289	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.10818585	7.592	1.6035231	
																				0416	Смесь углеводородов	0.0912	6.400	1.35	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1910-1917)																			предельных С6-С10 (1503*)				
																				0602	Бензол (64)	0.000715	0.050	0.0106	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0106	0.744	0.157	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00121	0.085	0.018	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000572	0.004	0.000848	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00203	0.142	0.03	
001		Установка верхнего слива/ налива СНГ в ж/ д цистерны L-1960-1966	7	58800	Горловина шланга	0012	5	0.025	16.38	0.0080425	18	76	678							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000204	2.704	0.0000459	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.00000409	0.542	0.00000838	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.000000184	0.024	0.000000414	
		Установка верхнего слива/ налива пентан-гексановой фракции в ж/д цистерны L-1960-1966	7	58800																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.951347694	126089.390	2.095638254	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.12800482	16965.458	0.2490108	
																				0602	Бензол (64)	0.001000112	132.552	0.001950252	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0149	1974.811	0.0291	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0017	225.314	0.00332	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000579	7.674	0.00013	2024
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0001248	16.541	0.000256	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00284	376.407	0.00554	
001		Установка верхнего слива/ налива СНГ в автоцистерны L-1967-1971	5	42000	Горловина шланга	0013	4	0.025	16.38	0.0080425	18	70	531							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000573	0.759	0.0000433	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.00000146	0.194	0.00000744	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	5.18e-8	0.007	0.000000391	
		Установка верхнего слива/ налива пентан-гексановой фракции в автоцистерны L-1967-1971	5	42000																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.2845879767	37718.622	1.952546731	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.05030135	6666.823	0.2130102	
																				0602	Бензол (64)	0.0003940315	52.224	0.001670238	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00586	776.671	0.0248	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000669	88.668	0.00283	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000163	2.160	0.000123	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на	0.0000441	5.845	0.0002287	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00112	148.442	0.00474	
001		Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG) залп.	1	0.5	Труба факела	0014	30	0.35	40.51	3.9074345	1717.8	190	426							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.094248039	175.892	2.862061653	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015315306	28.582	0.465085019	
		выброс	1	8400																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-		0.0100008	
		Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG). Запальный огонь																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000156405	0.292	0.005823452	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000133	0.0002	0.000004232	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.785400323	1465.765	23.85051377	
																				0410	Метан (727*)	0.019635008	36.644	0.596262844	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)			0.000001025	
008		Блочная котельная	1	3350	Труба	0015	60	3.6	7.92	80.6157808	200	346	438							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003216	0.007	3.88	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000523	0.001	0.63	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0018162	0.039	21.94	
009		Вытяжные шкафы	1	2000	Вентиляционная	0016	5	0.3	7.99	0.5647811	18	346	500							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000131	0.025	0.0000943	
																				0302	Азотная кислота (5)	0.0025	4.718	0.018	
																				0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.093	0.000354	
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.249	0.00095	
																				0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.050	0.0001922	
																				0602	Бензол (64)	0.000246	0.464	0.00177	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000811	0.153	0.000584	
																				0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.000493	0.930	0.00355	
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00167	3.152	0.01202	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000637	1.202	0.00459	
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000192	0.362	0.001382	
011		Технологический выброс газа через вентиляционную трубу	1	8760	Вентиляционная труба	0017	3	0.4	19.5	2.4504423	18	286	685							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.917	398.892	28.9185	
		Технологический выброс газа через вентиляционную трубу	1	8760																					
011		Технологический выброс через дефлектор	1	8760	Вентиляционная труба	0018	3	0.4	7	0.8796459	18	286	695							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.106	128.448	3.34282	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Технологический выброс через дефлектор	1	8760																					
001		Входные резервуары газового конденсата (V-1900-1902), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6001	2				18	-39	465	45	45					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000036		0.001081	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.015397		0.465606	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000008		0.000245	
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000016	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000001		0.000003	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00001		0.000288	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-	0.000013		0.00038	
001		Слагкетчер низкого давления (V-1100), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6002	2					10	182	5	25					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039		0.001172	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.0000003		0.000008	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000001		0.000003	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019685		0.595278	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000695		0.021005	
																				0602	Бензол (64)	0.000006		0.000184	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000091		0.002747	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00001		0.000313	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000001		0.000037	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001		0.000032	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000006		0.000184	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Питающий насос (Р-1900)	1	8400	Неорганизованный выброс + ЗРА и ФС	6003	2				18	-15	472	5	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000387		0.001164	
		Питающий насос (Р-1901)	1	8400																0334	Сероуглерод (519)	0.010259		0.310223	
		Питающий насос (Р-1902)	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0166320465		0.50255103	
		Питающие насосы (Р-1900-1902), ЗРА и ФС	1	8400																0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001373		0.0004267	
																				0602	Бензол (64)	0.000000988		0.00002879	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000002155		0.00000548	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00001626		0.000501	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00002156		0.000664	
001		Бустерный конденсатный насос (Р-1101)	1	8400	Неорганизованный выброс + ЗРА и ФС	6004	2				18	18	190	9	11					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000013		0.00000402	
																				0334	Сероуглерод (519)	1.61e-8		0.000000466	
		Бустерный конденсатный насос (Р-1101), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00017333517		0.005240617	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00509284373		0.153797267	
																				0602	Бензол (64)	0.00000323		0.0000963	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001377		0.041802	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000249		0.000751	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000379		0.00001143	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000613		0.018495	
001		Насос повышения давления воды (Р-1103)	1	8400	Неорганизованный выброс	6005	2				18	18	190	9	11					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000135		0.000415	
		Насос повышения давления воды (Р-1103), ЗРА и ФС	1	8400																0334	Сероуглерод (519)	9.6e-8		0.000003	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	3.07e-8		0.000000917	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0069790823		0.210916123	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0002462		0.007439	
																				0602	Бензол (64)	0.00000215		0.0000647	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000326		0.000973	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000038		0.0001107	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000428		0.0000129	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-	0.00000038		0.00001176	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	81-88) (526) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000215		0.0000648	
001		Входной компрессор С-1200	1	8400	Неорганизованный выброс+ ЗРА и ФС	6006	4				18	28	236	39	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001406		0.004252638	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.000000988		0.0000288	
		Входной компрессор С-1210	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.00000037		0.0000116	
		Входной компрессор С-1200-1210, ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.068757892		2.081185218	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00251822		0.076227376	
																				0602	Бензол (64)	0.0000224		0.000667304	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00032933		0.009973672	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000038		0.001136808	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000436		0.000132	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000396		0.000119	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000226		0.000672584	2024
001		Входной резервуар конденсата (V-1904), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6007					18	14	523	34	23					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000008		0.000244	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000852		0.025776	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.003788		0.114553	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000506		0.015297	
001		Коалисцирующий фильтр (F-1251) , ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6008	2				18	50	183	5	9					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000017		0.000508	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.0000001		0.000003	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	4e-8		0.000001	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.007889		0.238565	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000178		0.005378	
																				0602	Бензол (64)	0.000002		0.000057	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000013		0.000399	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000002		0.000073	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.0000009		0.000027	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000001		0.000003	
001		Питающий конденсатный насос (Р-1904)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6009	2				18	29	507	5	7					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001371		0.000426	
		Питающий конденсатный насос (Р-1904), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00148329		0.045412	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.006614		0.199328	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000883		0.026693	
002		Аминовый скруббер (Т-1325), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6010	10				18	70	212	3	3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000005		0.000015	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-9		4e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000058		0.001746	
																				1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.002824		0.085417	2024
001		Коагулятор подготовленного газа (F-1335), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6011	2				18	75	212	3	11					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5e-9		0.0000001	
																				0334	Сероуглерод (519)	1e-10		3e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-8		0.0000003	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.008371		0.253141	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000176		0.005333	
																				0602	Бензол (64)	0.000002		0.000057	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000013		0.000386	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000002		0.000071	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000001		0.000003	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000001		0.000002	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000001		0.000003	
002		Резервуар выделенного амина (V-1440), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6012	2				18	82	212	3	11					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000005		0.000015	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись)	1e-9		4e-8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(1295*)				
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000058		0.001746	
																				1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.002824		0.085417	
002		Площадка фильтров амина (F-1441, F-1443, F-1444), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6013	2				18	59	211	5	14					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.000008	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-9		2e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000029		0.000885	
																				1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.001432		0.043306	
002		Теплообменник обогащенный-регенерированный амин (Е-1446)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6014	2				18	90	215	5	20					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.057332		1.732374	
		Теплообменник обогащенный-регенерированный амин (Е-1446), ЗРА и ФС	1	8400																					
002		Буферная емкость амина (V-1471), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6015	2				18	90	215	5	20					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.000012		0.000361	
002		Бустерный аминовый насос (Р-1466)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6016	2				18	90	215	5	20					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.005572		0.168361	
		Бустерный аминовый насос (Р-1466). ЗРА и ФС	1	8400																					2024
002		Фильтр обедненных твердых частиц амина (F-1468), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6017	2				18	90	215	5	20					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.000012		0.000361	
002		Аминовый охладитель (АС-1470)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6018	2				18	111	235	18	5					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.055612		1.680361	
		Аминовый охладитель (АС-1470), ЗРА и ФС	1	8400																					
002		Основной насос подачи амина (Р-1472)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6019	2				18	118	252	9	7					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.008988		0.271673	
		Основной насос подачи амина (Р-1472), ЗРА и ФС	1	8400																					
002		Охладитель после аминовой обработки (АС-1330)	1	8400	ЗРА и ФС	6020	4				18	75	210	5	9					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00010800001		0.0032500002	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.00000067		0.0000202	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.00000023002		0.0000069405	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.054267828		1.63969206	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0011202		0.033907	
																				0602	Бензол (64)	0.000012003		0.00036408	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00008112		0.002451	
		Охладитель после аминовой обработки (АС-1330), ЗРА и ФС	1	8400																					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0621	Метилбензол (349)	0.000015003		0.0004531	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000037002		0.000112005	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000027601		0.000083302	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000007122		0.000021505	
002		Подогреватель амина (Е-1465), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6021	2				18	111	209	2	2					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.000018		0.000546	
002		Аминовый десорбер (Т-1450), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6022	2				18	111	209	10	10					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.00003		0.000907	
002		Возвратный насос амина (Р-1461)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6023	2				18	89	217	7	20					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.008994		0.271858	
		Возвратный насос амина (Р-1461), ЗРА и ФС	1	8400																					
002		Сборник орошающей фракции (Т-1460), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6024	2				18	111	209	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000157		0.004744	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.000001		0.00003	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000002		0.000007	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000004		0.000131	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000004		0.000106	2024
002		Конденсатор колонны орошения амина (АС-1455)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6025	2				18	111	209	5	5					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.055612		1.680361	
		Конденсатор колонны орошения амина (АС-1455), ЗРА и ФС	1	8400																					
001		Сепараторный сосуд (V-1800), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6026	6				18	120	261	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000016		0.000049	
																				0334	Сероуглерод (519)	1e-8		0.000000306	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	2e-9		7e-8	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	4e-8		0.000001	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4e-8		0.000001	
001		Сепараторный насос (Р-1801)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6027	2				18	120	261	2	2					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.00728		0.220013	
		Сепараторный насос (Р-1801), ЗРА и ФС	1	8400																					
001		Насос отстойника	1	360	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6028	2				18	111	209	5	5					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин,	0.00728		0.059213	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		амина (Р-1700)																							
		Насос отстойника амина (Р-1700), ЗРА и ФС	1	360																	Этаноламин, Коламин) (29)				
001		Насос подпиточного резервуара амина (Р-1711)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6029	2				18	-16	184	5	5					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.00728		0.220013	
		Насос подпиточного резервуара амина (Р-1711), ЗРА и ФС	1	8400																					
001		Резервуар для хранения амина (ТК-1710), ЗРА и ФС	1	8760	ЗРА и ФС	6030	2				18	-16	184	10	10					1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	0.000012		0.000361	
001		Установка получения серы (SK-1850), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6031	2				18	111	258	10	10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000462		0.013986	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.000003		0.000087	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000007		0.000021	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000013		0.000386	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00001		0.000312	
001		Теплообменник входной газ/ охлажденный газ (Е-1340)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6032	3.4				18	111	190	11	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.171e-8		0.0000009582	
																				0334	Сероуглерод (519)	5.56e-10		1.68e-8	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	7.012e-8		0.0000021205	
		Теплообменник входной газ/ охлажденный газ (Е-1340), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05435489564		1.6423687392	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001144976		0.034597343	
																				0602	Бензол (64)	0.000012303		0.000371363	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00008282		0.002502688	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000015303		0.000462772	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000007412		0.000022405	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003581		0.000010802	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000007272		0.000022005	
001		Охладитель входного газа (Е-1345)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6033	3.4				18	109	187	7	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.27e-8		0.000000988	
																				0334	Сероуглерод (519)	5.76e-10		1.73e-8	
		Охладитель входного газа (Е-1345), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	7.21e-8		0.00000219	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05603589564		1.6932057392	
																				0416	Смесь углеводородов	0.001180776		0.035668343	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельных С6-С10 (1503*)				
																				0602	Бензол (64)	0.0000127		0.000383263	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000858		0.002579688	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000158		0.000476672	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000761		0.0000231	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000368		0.0000111	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000000747		0.000023	
001		Низкотемпературный входной сепаратор (V-1350), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6034	3.4			18	114	179	10	5						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004		0.000115	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.0000001		0.000002	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.000008		0.000236	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.006697		0.202503	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000038		0.001139	
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000015	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001		0.000026	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000003		0.00001	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000074		0.002231	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000029		0.00089	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1e-9		3e-8	
001		Адсорбер ртути (V-1300), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6035	2			18	114	179	10	5						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000058	
																				0334	Сероуглерод (519)	3e-8		0.000001	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.000004		0.000118	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.003351		0.101338	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000019		0.00057	
																				0602	Бензол (64)	0.0000003		0.000008	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000004		0.000013	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000002		0.000005	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000037		0.001117	
																				1716	Смесь природных	0.000015		0.000445	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4e-10		1e-8	
001		Установка удаления кислорода (SK-1305), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6036	2			18	137	186	10	5						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2e-9		0.0000001	
																				0334	Сероуглерод (519)	3e-11		1e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	4e-9		0.0000001	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.003426		0.103617	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000019		0.000574	
																				0602	Бензол (64)	0.0000003		0.000008	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000004		0.000013	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000002		0.000005	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	4e-8		0.000001	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2e-8		0.0000005	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4e-10		1e-8	2024
001		Компрессор (С-1255)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6037	4			18	137	215	10	5						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000688732		0.020825852	
		Компрессор (С-1256)	1	8400																0334	Сероуглерод (519)	0.000001892		0.000057152	
		Компрессоры (С-1255/1256), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.000000494		0.000014968	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.40929907		12.379176284	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00768945		0.232554332	
																				0602	Бензол (64)	0.0000952		0.00287913	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000330472		0.010005836	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000839		0.0025363	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000741		0.002238948	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000516		0.001562226	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.00000532		0.000160972	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Емкость перенапряжения конденсата (V-1105), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6038	2				18	146	248	23	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.000005	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-8		0.0000006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000204		0.006169	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.005986		0.181009	
																				0602	Бензол (64)	0.000004		0.000113	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001626		0.049166	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000029		0.000883	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.000013	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000722		0.021823	
001		Конденсатный фильтр (F-1106) , ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6039	2				18	138	252	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2e-10		6e-9	
																				0334	Сероуглерод (519)	3e-11		8e-10	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0000003		0.000009	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000008		0.000252	
																				0602	Бензол (64)	1e-8		0.00000016	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000002		0.000068	
																				0621	Метилбензол (349)	4e-8		0.000001	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9		2e-8	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000001		0.00003	
001		Магнитный фильтр (F-1108) , ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6040	2				18	133	252	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001		0.000031	
																				0334	Сероуглерод (519)	1e-8		0.0000004	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-9		3e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001336		0.040415	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000331		0.009998	
																				0602	Бензол (64)	0.000002		0.000072	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000042		0.001275	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000005		0.000138	
																				1715	Метантиол (	0.0000003		0.000008	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1716	Метилмеркаптан) (339) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.000013	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000008		0.000247	
003		Молекулярное сито (F-1355), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6041	2				18	137	178	7	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-8		0.0000003	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-10		5e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	2e-8		0.0000006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.017031		0.51502	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000094		0.002851	
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000038	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000002		0.000066	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000001		0.000026	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000002		0.000006	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000001		0.000002	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2e-9		7e-8	2024
003		Дегидратор молекулярного сита (V-1360/ 1361/1362), ЗРА и ФС	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6042	3.5				18	142	165	5	14					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6e-9		0.0000002	
																				0334	Сероуглерод (519)	1e-10		3e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-8		0.0000004	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.010226		0.309231	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000057		0.001712	
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000023	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001		0.00004	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000001		0.000016	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000001		0.000004	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	5e-8		0.000001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	1e-9		4e-8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
003		Грязевой фильтр молекулярного сита (F-1365), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6043	2				18	142	165	5	14					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3e-9		0.0000001	
																				0334	Сероуглерод (519)	1e-10		2e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-8		0.0000002	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.005106		0.154427	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000028		0.000855	
																				0602	Бензол (64)	0.0000004		0.000012	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001		0.00002	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000003		0.000008	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000001		0.000002	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2e-8		0.000001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1e-9		2e-8	
003		Охладитель газа регенерации (АС-1367)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6044	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.44e-8		0.000001038	2024
																				0334	Сероуглерод (519)	5.76e-10		1.78e-8	
		Охладитель газа регенерации (АС-1367), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	6.98e-8		0.00000215	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05698894601		1.7220122722	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000315031		0.009532989	
																				0602	Бензол (64)	0.00000422		0.00012837	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000073		0.000221486	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00000289		0.0000876	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000659		0.0000203	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000265		0.00000789	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	7.43e-9		0.000000228	
003		Скруббер газа регенерации (V-1368), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6045	2				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4e-9		0.0000001	
																				0334	Сероуглерод (519)	7e-11		2e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	8e-9		0.0000003	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.006817		0.206148	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000038		0.001141	
																				0602	Бензол (64)	0.0000005		0.000015	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000009		0.000026	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000003		0.00001	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	8e-8		0.000002	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3e-8		0.0000009	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	9e-10		3e-8	
003		Теплообменник теплый газ/газ (Е-1500)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6046	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.54e-8		0.000001068	
																				0334	Сероуглерод (519)	5.86e-10		1.78e-8	
		Теплообменник теплый газ/газ (Е-1500), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	7.18e-8		0.00000215	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0586988119		1.7737279012	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000325164		0.009823987	
																				0602	Бензол (64)	0.00000442		0.000132505	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000075		0.00022757	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000003		0.0000897	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000679		0.00002032	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000275		0.00000819	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	8.84e-9		0.000000272	
003		Расширитель/ компрессор (ЕС-1520)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6047	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7.46e-8		0.00000224	
		Расширитель/ компрессор (ЕС-1520), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0350199294		1.06001086	
003		Охладитель стоков бустерного компрессора (АС-1540)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6048	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000128		0.00000396	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.062450882		1.88716544	
		Охладитель стоков бустерного компрессора (АС-1540), ЗРА и	1	8400																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		ФС																							
003		Боковой подогреватель деэтанизатора (E-1545)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6049	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.341e-8		0.0000010084	
																				0334	Сероуглерод (519)	5.56e-10		1.68e-8	
		Боковой подогреватель деэтанизатора (E-1545), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	6.783e-8		0.0000020509	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0553028119		1.6710129012	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000306264		0.009254987	
																				0602	Бензол (64)	0.000004122		0.000124555	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000007103		0.00021466	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000002801		0.00008474	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000006393		0.00001933	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000002551		0.000007693	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	8.344e-9		0.0000002521	
003		Сепаратор охлаждения (V-1505), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6050	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-9		3e-8	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-11		5e-10	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	2e-9		6e-8	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001716		0.051896	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001		0.000287	
																				0602	Бензол (64)	0.0000001		0.000004	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000002		0.000007	
																				0621	Метилбензол (349)	9e-8		0.000003	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	2e-8		0.0000006	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-8		0.0000002	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2e-10		7e-9	
003		Теплообменник холодный газ/ газ (E-1510)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6051	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.342e-8		0.0000010087	
																				0334	Сероуглерод (519)	5.56e-10		1.68e-8	
		Теплообменник холодный газ/ газ (E-1510), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	6.784e-8		0.000002051	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0553148119		1.6713809012	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000306364		0.009256987	
																				0602	Бензол (64)	0.000004123		0.000124585	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000007105		0.00021467	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000002802		0.00008476	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000006394		0.00001933	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000002552		0.000007695	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	8.35e-9		0.0000002522	
003		Емкость теплообменника холодный газ/ газ (V-1511), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6052	3.4				18	112	159	20	20					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000012		0.000361	
003		Питающий расширительный сепаратор (V-1515), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6053	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5e-9		0.00000016	
																				0334	Сероуглерод (519)	9e-11		3e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-8		0.0000003	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00851		0.257326	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000047		0.001425	2024
																				0602	Бензол (64)	0.0000006		0.000019	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000011		0.000033	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000004		0.000013	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000001		0.000003	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4e-8		0.0000012	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1e-9		3e-8	
003		Деэтанизатор газоохладитель (Е-1535)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6054	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001044		0.00000317	
		Деэтанизатор газоохладитель (Е-1535), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	5.86e-10		1.78e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05905190104		1.7844010132	
003		Деэтанизатор (Т-1525)	1	8400	ЗРА и ФС	6055	15				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3e-9		8e-8	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	4e-9		0.0000001	
																				0415	Смесь углеводородов	0.005196		0.157125	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельных С1-С5 (1502*)				
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000004		0.000011	
																				0602	Бензол (64)	1e-8		0.0000002	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5e-10		1e-8	
																				0621	Метилбензол (349)	1e-8		0.0000003	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	2e-8		0.000001	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4e-8		0.000001	
003		Подогреватель донного узла деэтанизатора (Е-1530)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6056	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.891e-8		0.0000008742	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	3.781e-8		0.0000011402	
		Подогреватель донного узла деэтанизатора (Е-1530), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0556071136		1.680213272	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000040209		0.000121561	
																				0602	Бензол (64)	7.172e-8		0.0000021705	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5.001e-9		0.000000151	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00000012003		0.0000036128	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000021005		0.000006351	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003931		0.000011903	2024
003		Головной барабан охладителя клапана аварийного останова (V-1560), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6057	3.4				18	112	159	20	20					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000012		0.000361	
003		Насос орошения деэтанизатора (Р-1551)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6058	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8.8e-8		0.00000245	
		Насос орошения деэтанизатора (Р-1551), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.010695952		0.32332155	
003		Сборник орошающей фракции деэтанизатора (V-1550), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6059	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-8		0.0000005	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001726		0.052198	
003		Охлаждающий аппарат клапана-отсекателя деэтанизатора (Е-1555)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6060	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.8e-8		0.00000195	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.007291952		0.22037255	
		Охлаждающий аппарат клапана-отсекателя деэтанизатора (Е-1555), ЗРА и	1	8400																					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		ФС																							
003		Резервуар донного узла деэтанизатора (V-1570), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6061	3.4				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-10		3e-9	
																				0334	Сероуглерод (519)	5e-11		2e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	7e-9		0.0000002	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001686		0.050996	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000038		0.001146	
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000015	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001		0.000027	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000003		0.00001	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	8e-8		0.000002	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3e-8		0.000001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1e-9		3e-8	
003		Охладитель донного узла деэтанизатора (Е-1575)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6062	4.3				18	112	159	20	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.98e-9		8.9e-8	
																				0334	Сероуглерод (519)	1.77e-9		5.34e-8	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.000000248		0.00000759	
		Охладитель донного узла деэтанизатора (Е-1575), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05767526865		1.7427602016	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001295		0.03918	
																				0602	Бензол (64)	0.0000174		0.000527	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000303		0.000909	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000119		0.000359	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000027		0.0000819	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000108		0.0000327	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3.09e-8		0.000000924	
004		Стабилизирующий крестовой теплообменник (Е-1370)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6063	8.6				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000356		0.001077	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.000000507		0.000015112	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	4.03e-8		0.00000123	
		Стабилизирующий крестовой теплообменник (Е-1370), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0470833157		1.421132758	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.011586		0.35182	
																				0602	Бензол (64)	0.0000835		0.002524	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001486		0.044804	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000161		0.004852	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000978		0.000296	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000151		0.000465	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000287		0.008697	
004		Стабилизационная емкость (V-1375), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6064	8.6				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.000006	
																				0334	Сероуглерод (519)	4e-8		0.000001	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-9		4e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.002306		0.069752	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000957		0.028937	
																				0602	Бензол (64)	0.000007		0.000203	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000125		0.003772	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0.000013		0.000403	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000005		0.000016	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001		0.000031	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000024		0.000738	
004		Колонна стабилизации (Т-1371), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6065	8.6				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006		0.000171	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-8		0.0000005	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	4e-9		0.0000001	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.003366		0.101791	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000063		0.001912	
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000024	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003		0.000082	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000001		0.000021	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000006		0.000018	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.000013	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4e-8		0.000001	
004		Стабилизационный подогреватель (Е-1372)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6066	8.6				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003262		0.000987	
																				0334	Сероуглерод (519)	0.0000004673		0.00001412	
		Стабилизационный подогреватель (Е-1372), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	3.732e-8		0.000001131	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0431203157		1.301303758	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.010606		0.322174	
																				0602	Бензол (64)	0.00007654		0.002311	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001361		0.041022	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0001471		0.004442	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000008985		0.0002711	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00001411		0.0004262	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002631		0.007954	2024
005		Фракционный крестовой теплообменник (Е-1380)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6067	8.6				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.781e-9		8.404e-8	
																				0334	Сероуглерод (519)	1.671e-9		5.042e-8	
		Фракционный крестовой теплообменник (Е-1380), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000002381		0.000007193	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05434326865		1.6419992016	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001221		0.036916	
																				0602	Бензол (64)	0.00001641		0.0004962	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00002831		0.0008564	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000011205		0.0003381	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000002541		0.00007693	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000010204		0.00003071	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	2.891e-8		0.0000008744	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
005		Охладитель пентан-гексанового продукта (АС-1383)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6068	3.1				18	137	227	13	8					0334	Сероуглерод (519)	0.000000558		0.0000163	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.030691592		0.9274877	
		Охладитель пентан-гексанового продукта (АС-1383), ЗРА и ФС	1	8400																0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.025889		0.782212	
																				0602	Бензол (64)	0.000203		0.006129	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003015		0.091216	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000344		0.0104	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000159		0.000491	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000576		0.017372	
004		Фракционная колонна (Т-1381), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6069	8				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9e-11		3e-9	
																				0334	Сероуглерод (519)	5e-11		2e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-8		0.0000002	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001698		0.051349	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000038		0.001154	2024
																				0602	Бензол (64)	0.000001		0.000016	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001		0.000027	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000003		0.000011	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	8e-8		0.000002	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3e-8		0.000001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1e-9		3e-8	
005		Фракционный подогреватель (Е-1382)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6070	3.4				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.781e-9		8.403e-8	
																				0334	Сероуглерод (519)	1.671e-9		5.042e-8	
		Фракционный подогреватель (Е-1382), ЗРА и ФС	1	8400																0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000002381		0.000007192	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05433826865		1.6418272016	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0012204		0.036912	
																				0602	Бензол (64)	0.00001641		0.0004962	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.00002831		0.0008563	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					о-, м-, п- изомеров) (203)				
																				0621	Метилбензол (349)	0.000011204		0.0003381	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000002541		0.00007692	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000010203		0.00003071	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.891e-8		0.0000008743	
005		Газоохладитель фракционной колонны (АС-1384)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6071	3.4				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000014203		0.000042809	
																				0334	Сероуглерод (519)	9.292e-8		0.0000028106	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1.2203e-8		0.0000003701	
		Газоохладитель фракционной колонны (АС-1384), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05560300612		1.680088885	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000003411		0.000010302	
																				0602	Бензол (64)	7.782e-9		0.0000002351	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000004021		0.00012203	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	0.0000031007		0.00009362	
																					Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				2024
005		Сборник фракционной колонны (V-1385), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6072	3.4				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001		0.000004	
																				0334	Сероуглерод (519)	9e-9		0.00000026	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1e-9		3e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.005141		0.155484	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	3e-8		0.000001	
																				0602	Бензол (64)	7e-10		2e-8	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000004		0.000011	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003		0.000009	
005		Насос фракционной колонны (Р-1386)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6073	3.4				18	137	227	13	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000342		0.00001128	
																				0334	Сероуглерод (519)	1.94e-8		0.000000684	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	3.28e-9		9.86e-8	
		Насос фракционной колонны (Р-1386), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01412310104		0.4269278039	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	8.35e-8		0.00000301	
																				0602	Бензол (64)	1.778e-9		6.35e-8	
																				1715	Метантиол (	0.000001002		0.0000312	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1716	Метилмеркаптан) (339) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000081		0.00002336	
001		Скруббер топливного газа (V-1670), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6074	3.1				18	116	201	10	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-8		0.0000003	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.005142		0.155509	
001		Резервуар для хранения нефтезагрязненной воды (ТК-1940/1941), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6075	2				18	335	570	18	14					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4e-9		0.0000001	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001726		0.052198	
001		Конденсатная ловушка камеры сгорания (V-1945), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6076	1				18	190	417	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4e-11		1e-9	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000018		0.000546	
001		Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (P-1946)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6077	1				18	190	417	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.58e-8		0.000000456	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0072799882		0.220012644	
		Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (P-1946), ЗРА и ФС	1	8400																					
001		Установка рекуперации паров (C-1675), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6078	2.6				18	-17	410	6	6					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4e-9		0.0000001	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00172		0.052013	
001		Насос жидкости кислого газа факельного сепаратора (P-1816AG)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6079	1				18	207	323	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000135		0.000415	2024
																				0334	Сероуглерод (519)	9.6e-8		0.000003	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	3.07e-8		0.000000917	
		Насос жидкости кислого газа факельного сепаратора (P-1816AG), ЗРА и ФС	1	8400																0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0069790823		0.210916123	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000246		0.007439	
																				0602	Бензол (64)	0.00000215		0.0000647	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000326		0.000973	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000037		0.0001107	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000428		0.0000129	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000039		0.00001176	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000265		0.0000648	
001		Насос факельного сепаратора (P-1816)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6080	1				18	200	331	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000138		0.000426	
																				0334	Сероуглерод (519)	8.7e-8		0.00000262	
																				0370	Углерод оксид сульфид	3e-8		0.000000894	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Насос факельного сепаратора (P-1816), ЗРА и ФС	1	8400																	(Углерода сероокись) (1295*)				
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0071035828		0.214688906	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000147		0.004439	
																				0602	Бензол (64)	0.0000016		0.0000474	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001111		0.000321	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000002		0.0000593	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000047		0.0000142	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000376		0.00001133	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	9.12e-8		0.00000315	
001		Факельный сепаратор (V-1810), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6081	3				18	200	331	16	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3e-8		0.000001	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-10		7e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	7e-11		2e-9	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000018		0.000533	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000036		0.000011	2024
																				0602	Бензол (64)	4e-9		0.0000001	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3e-8		0.000001	
																				0621	Метилбензол (349)	5e-9		0.0000001	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1e-9		4e-8	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9		3e-8	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2e-10		7e-9	
001		Факельный сепаратор (V-1810AG), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6082	3				18	200	331	16	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3e-8		0.000001	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-10		7e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	8e-11		2e-9	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000017		0.000523	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001		0.000018	
																				0602	Бензол (64)	1e-8		0.0000002	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0000001		0.000002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					о-, м-, п- изомеров) (203)				
																				0621	Метилбензол (349)	9e-9		0.0000003	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1e-9		3e-8	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9		3e-8	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1e-8		0.0000002	
001		Насосы пентан-гексановой фракции (Р-1932)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6083	3.4				18	-29	424	5	5					0334	Сероуглерод (519)	7.08e-8		0.00000203	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0036786592		0.11118157	
		Насосы пентан-гексановой фракции (Р-1932), ЗРА и ФС	1	8400																0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.003103		0.093772	
																				0602	Бензол (64)	0.0000246		0.000735	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000361		0.010934	
																				0621	Метилбензол (349)	0.0000415		0.001247	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000199		0.0000589	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000687		0.002083	2024
001		Резервуары хранения продукта СНГ (LPG) (V-1920-1932), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6084	2				18	-23	545	107	102					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9e-8		0.000003	
																				0334	Сероуглерод (519)	6e-9		0.0000002	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	8e-10		2e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.003427		0.103656	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2e-8		0.0000006	
																				0602	Бензол (64)	5e-10		1.5e-8	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000002		0.000008	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000002		0.000006	
001		Факельный сепаратор (V-1810 LPG), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6085	2				18	200	331	16	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3e-10		9e-9	
																				0334	Сероуглерод (519)	2e-11		1e-9	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	3e-12		1e-10	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000012		0.000361	
																				0416	Смесь углеводородов	1e-10		2e-9	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельных С6-С10 (1503*)				
																				0602	Бензол (64)	2e-12		5e-11	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1e-9		3e-8	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9		2e-8	
001		Насос продукта СНГ (Р-1934)	1	8400	Неорганизованный выброс+ЗРА и ФС	6086	1				18	20	556	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000182		0.00000528	
		Насос продукта СНГ (Р-1934), ЗРА и ФС	1	8400																0334	Сероуглерод (519)	1.24e-8		0.000000374	
																				0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1.68e-9		4.86e-8	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00727910104		0.2199778039	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	4.35e-8		0.00000131	
																				0602	Бензол (64)	9.78e-10		3.05e-8	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000502		0.0000162	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000041		0.00001236	
001		Резервуары хранения пентан-фракции (ТК-1910-1917), ЗРА и ФС	1	8400	ЗРА и ФС	6087	3.4				18	-29	424	5	5					0334	Сероуглерод (519)	3e-8		0.0000009	
																				0415	Смесь углеводоро предельных С1-С5 (1502*)	0.001735		0.052478	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001464		0.044273	
																				0602	Бензол (64)	0.000011		0.000347	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000171		0.005159	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000019		0.000589	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в на пересч. этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000009		0.000028	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000033		0.000984	
010		Медницкое отделение	1	432	Неорганизованный выброс	6088	2				18	378	283	10	5					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00003889		0.000252	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00007083		0.000459	
010		Горелка (пропан-бутановая смесь)	1	4380	Неорганизованный выброс	6089	2				18	378	283	10	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.319	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.00482	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.1367	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.0222	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.217	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
010		Сварочный пост	1	4380	Неорганизованный выброс	6090	2				18	378	283	10	5					0118	Титан диоксид (1219*)	0.000000833		0.000006	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00594		0.160544	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000511		0.012681	
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000236		0.000255	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009		0.0203184	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001463		0.00330174	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) оксид) /в пересчете	0.00739		0.16028	
																				0342	Фтористые газообразн. соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417		0.010915	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833		0.0258	
																				2908	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)	0.000778		0.014544	
010		Металлообработка	1	1600	Неорганизованный выброс	6091	2				18	378	283	12	14					2902	Взвешенные частицы (116)	0.11109		0.42025	
		Радиально-сверлильный станок	1	1000																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00924		0.04202	
012		Стоянка автомобилей	1	1968	Неорганизованный выброс	6092	2				18	335	87	15	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001022		0.00752	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000166		0.001222	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000123		0.000894	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001672		0.00136	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004056		0.02436	
																				2732	Керосин (654*)	0.00077		0.00456	

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) от факельных установок не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

8.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Расходные показатели по водопотреблению и водоотведению представлены в разделе1.5.8.2.

8.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками *электромагнитных полей* на НГПЗ являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94».

Таким образом, эксплуатация НГПЗ не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

8.4 Выбор операций по управлению отходами

8.4.1 Управление отходами

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики являются операции управления отходами.

Характеристика отходов производства и потребления, их количество, способы утилизации определены на основании технологического регламента работы предприятия, в котором установлен срок службы элементов оборудования и объёмы проводимых работ.

8.4.1.1 Операции управления отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

8.4.1.2 Операции управления отходами по проекту строительства НГПЗ

В проекте рассмотрены операции управления отходами – от их накопления до восстановления и удаления.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Накоплением отходов (временное складирование отходов) предусмотрено в специально установленных местах в течение сроков - *не более шести месяцев до даты их сбора* и передачи специализированным организациям.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы собираются в отдельные контейнера с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Проектом предусмотрены конкретные сроки временного хранения каждого вида отходов, с учетом вместимоссти предусмотренных для них емкостей, а также агрегатного состояния отходов.

- Угольный фильтр, содержащий серу - будет собираться в металлическом контейнере;
- Активированный уголь, содержащий ртуть - будет собираться в металлическом контейнере;
- Катализатор высокотемпературного горения на основе палладия - будет собираться в металлическом контейнере;
- Молекулярные сита из цеолита - будет собираться в металлическом контейнере;
- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) - будут собираться в пластиковые контейнеры. Для сбора отработанных масел предусмотрено три контейнера V=5,0 м^3 каждый. Время временного хранения отходов – не более 1 месяца.

- будут собираться в пластиковые и металлические бочки;
- Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры) - будет накапливаться в спецконтейнерах. Агрегатое состоние – жидкое. Для сбора отработанных масляных фильтов предусмотрено два контейнера V=3,0 м^3 каждый. Время временного хранения отходов – не более 1 месяца.
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасляная ветошь) - будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования. Агрегатое состоние – твердое. Для сбора промасленной ветоши предусмотрено два контейнера V=3,0 м^3 каждый. Время временного хранения отходов – не более 1 месяца.
- Батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы) - складируются и хранятся в помещениях, оборудованных системой вытяжной вентиляции и по мере накопления передаются по акту предприятиям.
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара химреагентов, ЛКМ) - будут собираться в металлические бункеры; Тара из-под ЛКМ будет накапливаться в спецконтейнерах. Агрегатое состоние – твердое. Для сбора тары из-под ЛКМ предусмотрено два контейнера V=3,0 м^3 каждый. Время временного хранения отходов – не более 1 месяца.
- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) - временное накопление строительных отходов производится за пределами строительной площадки на специально отведенной площадке. Строительные отходы будут собираться в металлические бункеры на площадке временного хранения производственных отходов. Агрегатое состоние – твердое. Для сбора строительных отходов предусмотрено два металлических бункера V=20,0 м^3 каждый. Вывоз отходов производится по мере заполнения бункеров. Время временного хранения отходов – не более 6 месяцев.
- Отходы изоляционных материалов- будут собираться в металлические бункеры;
- Опилки и стружка черных металлов - будут собираться в металлическом контейнере;
- Черные металлы (металлолом) - будут собираться в металлические контейнеры на площадке временного хранения производственных отходов. Агрегатое состоние – твердое. Для сбора металлолома предусмотрено два контейнера V=10,0 м^3 каждый. Вывоз отходов производится по мере заполнения емкостей. Время временного хранения отходов – не более 6 месяцев.
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов) - будут собираться в металлическом контейнере. Агрегатое состоние – твердое. Для сбора огарков сварочных электродов предусмотрено два контейнера V=1,5 м^3 каждый. Вывоз отходов производится по мере заполнения контейнеров. Время временного хранения отходов – не более 6 месяцев.
- Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО); Списанное электрическое и электронное оборудование и поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) - будут собираться в металлические, пластиковые контейнеры. Агрегатое состоние – твердое. Для сбора ТБО и пищевых отходов предусмотрено четыре контейнера V= 0,75 м^3 каждый. Вывоз ТБО и пищевых отходов будет осуществляться своевременно, согласно СН № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{0}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедетельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в инвентарные мусорные контейнеры, установленные на обустроенной площадке.

Накопление отходов будет производиться только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Сбор отходов

Производится организованный прием отходов в специализированные организации в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов включают в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

К вспомогательным операциям относятся:

- *Сортировка отходов.* Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или

при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

- *Обработка отходов.* Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Транспортировка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется (т. е. тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения).

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Экологического Кодекса. Требования к транспортировке твердых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации НГПЗ вывозятся на договной основе в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и размещение/утилизацию/обезвреживание отходов, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

Договора на вывоз отходов будут заключены накануне проведения строительных работ.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- *Подготовка отходов к повторному использованию*. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.
- *Переработка отходов.* Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.
- *Утилизация отходов.* Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Переработке подлежат следующие отходы: отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масла, металлическая стружка, отходы сварки, металлолом.

Образующийся на предприятии металлолом складируется на площадке для сбора металлолома. По мере накопления сдается предприятиям на основе проведённого тендера.

Отработанное смазочное масло и охлаждающая жидкость будут собираться в резервуарах для хранения отходов с дальнейшей утилизацией, которая будет выполняться специализированными предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Уменьшение объёма образования отходов

При проведении работ по строительству и эксплуатации НГПЗ планируется принять следующие меры по уменьшению образованию следующих видов отходов:

Металлолом, огарки сварочных электродов. При ремонтных работах завозить готовые детали, узлы металлоконструкции и оборудование.

*Отработанные масла***.** Замену масел на оборудовании, проводить строго по регламенту, разработанному предприятием, что сокращает объёмы образования отработанных масел.

*Отработанные аккумуляторные батареи; отработанные масляные фильтры***.** Уменьшение образование данных видов отходов возможно при закупке качественных исходных материалов, более продолжительным сроком эксплуатации..

Твёрдые бытовые отходы. Основную массу твёрдых бытовых отходов составляет бумага, картон и пластик. В целях снижения объёма образования планируется предусмотреть систему сбора бумаги, картона и пластика, и передачу на вторичную переработку.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Захоронению подлежат слежующие виды отходов: промасленная ветошь, строительные отходы, ТБО, пищевые отходы.

Строительные отходы сдаются на полигон ТБО, также их можно использовать на территории предприятия для отсыпки дорожек, тротуаров.

Твердые бытовые отходы вывозятся по договору на полигон ТБО ГКП «Тазалык».

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС как при хранении, так и при перевозке отходов к месту их размещения.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

9.1 Расчет массы отходов, которые будут образованы в период строительства

Расчёт образования отходов выполнен в соответствии:

- Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение № 16).
- Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года № 129-ө Об утверждении Методики расчёта объёмов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.
- Сведений, полученных от разработчика технической части ТЭО.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)

Отработанные масла (синтетические моторные масла) образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в установках, работающих на дизельном топливе (дизельные компрессоры, сварочные агрегаты, предвижные электростанции). Данный вид отхода пожароопасный, жидкий, не растворим в воде.

Расчет образования отработанных масел выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Масса отработанного моторного масла определяется по формуле:

$$N = (Nb + Nd) * 0,25, т$$

где:

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе на дизельном топливе:

$$Nd= Yd*Hd*\rho$$

где:

Yd – расход дизельного топлива за год, м^3;

Hd - норма расхода масла по технике, работающей на дизельном топливе (0,032 л/л расхода топлива);

ρ - плотность моторного масла, 0,93 т/м^3.

Nb - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:

$$Nb = Yb*Hb*\rho$$

где:

Yb – расход бензина за год, м^3;

Hb - норма расхода масла по транспорту, работающему на бензине (0,024 л/л расхода топлива).

Расчет образования синтетических моторных и смазочных масел приведен в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1 Расчет образования синтетических моторных и смазочных масел

№ п/п	Наименование техники	Время работы, ч/период	Расход д/топл. Yd, м^3 /период	Расход д/топл., т/период	Норма расхода масла Hd, л/л	Плотность масла ρ, т/м^3	Доля потерь масла	Масса отработ. масла, т/период
1	Дизельный компрессор	93853,35	218,27	187,71	0,032	0,93	0,25	4,8718
2	Сварочный агрегат	4792,15	9,65	8,302	0,032	0,93	0,25	0,2154
3	Электростанции передвижные, до 4 кВт	4	0,02	0,016	0,032	0,93	0,25	0,0004
	Всего:			**196,028**				**5,0876**

*Масса образования синтетических моторных и смазочных масел за период строительных работ составит **5,0876 т**.*

Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры)

При замене масла на дизельных установках также производится замена масляных фильтров. Образование отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. Отходы пожароопасные, твердые, не растворимы в воде.

Расчет образования масляных фильтров выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Норматив образования отхода (М, т/год) рассчитывается по формуле:

$$M=N^* n^*m^*k/1000,$$

где:

N - количество установок, шт.;

k - периодичность замены, раз/год;

n - количество установленных фильтров, шт.;

m - вес одного отработанного фильтра, кг.

Расчет образования масляных фильтров приведен в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2 Расчёт образования масляных фильтров

№ п/п	Наименование установки или оборудования	Фонд времени, час/период	Кол-во установок (N), шт.	Кол-во установленных фильтров на единицу, (n)	Периодичность замены фильтров, раз/год (k)	Средний вес фильтра, кг (m)	Масса отработанных фильтров, т/период (M)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Дизельные компрессоры	93853,35	8	1	2	1,5	0,024
2	Сварочные агрегаты	4792,15	5	1	2	1,5	0,015
3	Электростанции перевижные, до 4 кВт	4	5	1	2	1,5	0,015
Итого:							0,054

Масса образования масляных фильтров за период строительных работ составит 0,054 т.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасляная ветошь)

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасляная ветошь) образуется при эксплуатации строительной техники, автотранспортных средств и других работах. Отходы пожароопасные, твердые, не растворимы в воде.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год},$$

где: Mo – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo.

Расчет образования ткани для вытирания, загрязненной опасными материалами приведен в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3 Расчёт образования ткани для вытирания, загрязненной опасными материалами

№ п/п	Поступающее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши масел	Нормативное содержание в ветоши влаги	Масса образования промасленной ветоши, т/период
1	3	4	5	6
1	0,0063	0,0098	0,0123	0,1041

Масса образования ткани для вытирания, загрязненной опасными материалами *за период строительных работ составит 0,1041 т.*

<u>Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)</u>

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов) образуется в процессе проведения лакокрасочных работ. Отходы пожароопасные, твердые, не растворимы в воде.

Расчёт образования использованной тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т,}$$

где: M_i - масса i -го вида тары, т;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т;

αi - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчет образования упаковки, содержащая остатки или загрязненной опасными веществами риведен в таблице 9.1.4.

Таблица 9.1.4 Расчет образования упаковки, содержащей остатки или загрязненной опасными веществами

№ п/п	Год образования отходов	Масса i-го вида тары (пустой), Mi, т	Количество тары	Число видов тары; n	Масса краски в таре, Mki, т (общий расход краски)	Содержание остатков краски в таре в долях от Mki, α_i	Пустая тара из-под ЛКМ, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
3	2022-2024 г.г.	0,003	392	1	1,1744768	0,05	1,235

*Масса образования у*паковка, содержащей остатки или загрязненной опасными веществами *за период строительных работ составит 1,235 т.*

<u>Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы и отходы демонтажа)</u>

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы и отходы демонтажа) - отходы, образованные в результате проведения строительных работ, демонтажных работ, проведению рекультивации площадки строительства. Содержат демонтированные конструкции, не подлежащие повторному использованию, остатки бетона, строительных смесей, древесину, обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы, стеклобой и т.п. По своим физическим и химическим свойствам твердые, инертные, не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Ориентировочная масса образования строительных отходов при проведении строительных работ составит **5,0 т.**

До начала строительных работ будет выполнен демонтаж существующих сооружений и коммуникаций.

Объемы демонтажных работ:

железобетонные конструкции 7 11170,05 т.

емкости - 7,0 т;

трубы - 2,96 т;

молниеотводы – 10,65 т;

автовесы – 60,0 т;

железнодорожный тупик - 0,645 т.

Общая масса отходов демонтажа составит 11251,3 т.

*Общая масса смешанных отходов строительства и демонтажа составит **11251,3 т.***

Черные металлы (металлолом)

Черные металлы (металлолом)) - отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные.

Согласно сметным данным на период строительства предусмотрено использование металлоконструкций строительных, металлопроката в размере 111,7487 т.

Образование металлолома при этом составит 0,1%.

Ориентировочная масса образования черных металлов на период строительных работ составит 11,17487 т.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов)

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Расчёт образования данного вида отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = Мост*\alpha,$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год

α - остаток электрода, 0,015.

Расчет образования массы отходов сварки приведен в таблице 9.1.5.

Таблица 9.1.5 Расчет массы образования отходов сварки

№ п/п	Год образования отходов	Расход электродов Мост, т	Q – остаток электродов (огарки), т/т израсх. электродов	Кол-во огарков сварочных электродов, т/период
1	2	3	4	5
1	2022-2024 г.г.	16,10661	0,015	0,242

Масса образования отходов сварки за период строительных работ составит 0,242 т.

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)

Смешанные коммунальные отходы - твердые бытовые отходы (ТБО) (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, задействованного при строительстве проектируемых объектов. Отходы - твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору

Определение массы образования твердых бытовых отходов произведено по нормам накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (сутки).

В соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96 норма накопления твердых бытовых отходов (ТБО) в благоустроенном секторе принимается – 0,3 м^3/год на 1 человека.

Продолжительность строительства составляет 25 месяцев.

Максимальное количество работающих, занятых на СМР – 375 чел.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho*T/365, т/год$$

где:

n – количество персонала, работающего на строительстве;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, 0,3 м^3/чел*год;

Т – количество дней работы в год;

ρ – плотность ТБО, принимается 0,25 т/м^3.

G_{2022} = 375*0,3*0,25*275/365 = 21,19 т;

G_{2023} = 375*0,3*0,25 = 28,125 т;

G_{2024} = 375*0,3*0,25*121/365 = 9,324 т.

Расчет образования смешанных коммунальных отходов приведен в таблице 9.1.6.

Таблица 9.1.6 Расчет образования смешанных коммунальных отходов

№	Год образования отходов	Численность работающего персонала, чел.	Удельная норма образования на 1-го чел., м^3/год	Средняя плотность бытовых отходов, т/м^3	Масса ТБО, т/год
1	2	3	4	5	
1	2022 г. (9 мес., 275 дней)	375	0,3	0,25	21,19
2	2023 г. (12 мес., 365 дней)	375			28,125
3	2024 г. (4 мес., 121 день)	375			9,324
	Итого:				58,639

*Масса образования смешанных коммунальных отходов за период строительных работ 25 месяцев (761 день) составит **58,639 т**.*

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) - остатки пищи, а также отходы, образующиеся при приготовлении различных блюд и обработке продуктов; вышедшие из срока годности продукты.

Норма образования отхода (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м^3, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z).

Плотность отходов - 0,3 т/м^3.

$$N=0,0001 \times n \times m \times z, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

N - норма образования отхода;

n- число дней в году работы столовой;

m - число блюд на одного человека;

z - число работающих.

N_{2022}=0,0001 x 275 x 4 x 375 = 41,25 м^3/год x 0,3 т/м^3 = 12,375 т/год

N_{2023}=0,0001 x 365 x 4 x 375 = 54,75 м^3/год x 0,3 т/м^3 = 16,425 т/год

N_{2024}=0,0001 x 121 x 4 x 375 = 18,15 м^3/год x 0,3 т/м^3 = 5,445 т/год

Расчет образования массы поддающихся биологическому разложению отходов приведен в таблице 9.1.7.

Таблица 9.1.7 Расчет массы образования поддающихся биологическому разложению отходов

№	Год образования отходов	число дней в году работы столовой - n	число блюд на одного человека - m	Численность работающего персонала, чел.	Плотность отходов - т/м^3	Масса ТБО, т
1	2	3	4	5	6	
1	2022 г. (9 мес.)	275	4	375	0,3	12,375
2	2023 г. (12 мес.)	365		375		16,425
3	2024 г. (4 мес.)	121		375		5,445
	Итого:	**761**				**34,245**

Масса образования поддающихся биологическому разложению отходов на период строительства составит 34,245 т.

9.2 Расчет массы отходов основного производства на период эксплуатации

Во время нормальной эксплуатации в оборудовании НГПЗ образуются твердые отходы:

- угольные фильтры, содержащий серу - образуются в результате очистки газа от кислых компонентов на установке получения серы Lo-Cat, где происходит окислительно-восстановительная реакция и фильтрация для получения твердой элементарной серы.
- активированный уголь, содержащий ртуть – образуется в результате очистки газа от ртути в реакторах очистки V-1300/1301 (рабочий, резервный), в которых ртуть адсорбируется вертикальными слоями активированного угля и снижает содержание ртути до уровня менее 0,01 мг/м^3. Активированный уголь должен быть надлежащим образом утилизирован в конце срока его службы.
- катализатор высокотемпературного горения на основе палладия – образуется в результате очистки газа от кислорода;
- молекулярные сита из цеолита – образуются в результате осушки газа.

Кроме перечисленных отходов в результате технологического процесса будут образовываться сера и ртуть.

Образование твердой элементароной серы

Кислый газ из аминового десорбера будет направляться в установку получения серы Lo-Cat. Данная установка использует окислительно-восстановительную реакцию и фильтрацию для получения твердой элементарной серы.

Кислый газ из сепаратора амина V-1800 подается в абсорбер, где он смешивается с раствором хелатированного железа. Это смешивание удаляет H2S из кислого газа, а затем обработанный газ направляется в термический окислитель ТО-1805 для окончательного разрушения. Раствор железа, богатый H2S, направляется в емкость с окислителем, куда через воздуходувку подается воздух и происходит окислительно-восстановительная реакция. После этой реакции суспензию направляют в вакуумный ленточный фильтр, снабженный вакуумным насосом и ресивером. Выходя из ленточного фильтра, сера транспортируется в бункер. Бункер питает мешочную установку, которая включает в себя весы и погрузочно-разгрузочное оборудование (конвейер / кран). Установка будет загружать пять мешков по 1 метрической тонне в день.

Масса извлеченной серы составит 1750,0 т/год.

Сера не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации.

Для складирования серы проектом предусмотрен склад серы, вместимость которого рассчитана на 15-ти суточный объем производства. Упакованная сера со склада будет вывозиться железнодорожным транспортом на продажу.

Образование ртути

Установка удаления ртути предназначена для уменьшения содержания ртути в газе перед низкотемпературным разделением, поскольку повышение концентрации ртути может привести к жидкометаллической коррозии алюминий содержащих теплообменников, которые используются при низкотемпературном разделении газа.

Удаление ртути происходит в реакторах очистки V-1300/1301 (рабочий, резервный), в которых ртуть адсорбируется вертикальными слоями активированного угля и снижает содержание ртути до уровня менее 0,01 мг/м^3.

Ртуть является загрязнителем большинства каталитических процессов и вызывает коррозию паяных алюминиевых теплообменников, поскольку она соединяется с алюминием, ослабляя тем самым материал. Удаление ртути традиционно осуществляется с помощью нерегенеративных процессов. Этот способ позволяют снизить уровень ртути до менее чем 0,01 мкг/куб. м. Нерегенеративные процессы обычно используют адсорбенты с частицами серы, сито или активированный уголь, которые вступают в реакцию с ртутью и осаждают ее на поверхности. После достижения минимального уровня эффективной удерживающей способности слой подлежит утилизации, как опасный материал, и производится заполнение новым материалом. Предварительный расчет по слою активированного угля со сроком службы 1 год составляет 5 куб. м адсорбента. Утилизация материала традиционно производится на полигонах захоронения отходов.

Ртуть не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации.

Ртуть в количестве 0,007 т/год будет улавливаться на слоях катализатора и подлежит утилизации.

Выделенная из газа ртуть в количестве 6,75 кг/год будет утилизирована специализированными предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Виды, характеристика и масса отходов основного производства представлены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1.Виды, характеристика и масса отходов основного производства

№	Вид отходов		Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы
1	Угольный фильтр, содержащий серу	отходы производства	05 07 02	0,6	Очистка газа от кислых компонентов
2	Активированный уголь, содержащий ртуть	отходы производства	05 07 01*	57,2	Очистка газа от ртути
3	Катализатор высокотемпературного горения на основе палладия	отходы производства	16 08 01	14,4	Очистка газа от кислорода
4	Молекулярные сита из цеолита	отходы производства	05 07 99	73,6	Осушка газа

9.3 Расчет массы отходов вспомогательного производства на период эксплуатации

Расчет образования отходов производства и потребления произведён согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)

Отработанные масла (синтетические моторные масла) образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в установках. Данный вид отхода пожароопасный, жидкий, не растворим в воде.

Расчет массы компрессорного масла

Компрессорное масло образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества залитого в компрессоры продукта. Компрессорное масло представляет собой особую разновидность горюче-смазочных материалов, специально разработанную для использования в подвижных узлах и агрегатах компрессорного оборудования. По области своего использования и техническим характеристикам компрессорные масла относятся к моторным.

Расчет образования компрессорного масла приведен в таблице 9.3.1.

Таблица 9.3.1 Расчет образования компрессорого масла

Таговый номер	Назначение	Вместимость маслосистемы, т	Периодичность замены, час	Масса отработанного масла, т/год
С-1200 /10/20	Входной компрессор	12	8400	12,5*2
С-1255 /1256	ОН компрессор	3	8400	3,1
ЕС-1520	Компрессор-турбодетандер	7	8400	7,3
С-1610 /20/30	Компрессор хладагента	1,7	8400	1,8*2
С-1675	Компрессор установки улавливания паров	0,5	8400	0,5
Итого				**39,5**

Масса отработанного компрессорного масла составляет ***39,5 т/год.***

Расчет массы моторного масла для дизельного двигателя электроагрегата АД 1000С-Т400-1РМ11

Фонд времени календарный - 1968 час

Коэф. использования - 0,2

Эксплуатационный расход масла

Моторного - 4% - 15,6 л/час

Емкость картера двигателя - 146,0 л

Количество ТО-2 в год - 2

Потребное количество – 1 агрегат

(1968 х 0,2) х 15,6 л/час = 6140,16 л

6140,16 х 2 = 12280,32 л

12 280,32 + 146 = 12 426,32 л

Суммарная потребность в ГСМ: масло моторное марки SAE-10W30 = 12 426,32 л * 0,886 = 11009,72 кг = ***11,01 т/год .***

Расчет массы индустриального масла

Отработанное индустриальное масло образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества залитого в картеры станков. Индустриальные масла – это смазочные материалы нефтяного происхождения, которые применяются для уменьшения сил трения между поверхностями взаимоперемещающихся деталей машин и механизмов; в качестве СОЖ при механической обработке металлов, основы для приготовления гидравлических жидкостей и технических смазок различного назначения.

Фонд времени календарный	1968 час
Коэф.использования	0,6
Эксплуатационный расход масла	0,02 л/час
Объем заливаемого масла станкам :	
- молот (МА4136,МВ4127)	37,0 л
- токарный станок (ДИП-300)	32,0 л
- сверлильные станки (2К522,2Н135)	12,0 л
- долбежный станок (ГД-200)	25,0 л
- токарные станки (1К62-2шт,TUD-50,JET)	20,0 л
- токарный станок (ДИП-500)	55,0 л
- фрезерные станки (6Р22- 2 шт.)	25,0 л
- горизонтально-расточной станок (2622В)	48,0 л
- круглошлифовальный станок (МЕ1332А)	200,0 л
Количество ТО-2 в год	1 раз
Общее количество :	15 станков

(1968 х 0,6) х 0,02 л/час = 23,61 л.

23,61 х 15 = 354,15 л.

37 х 2 + 32 + 12 х 2 + 25 + 20 х 4 + 55 + 25 х 2 + 48 + 200 = 588 л.

588 + 354,15 = 942,15 л

Суммарная потребность в ГСМ: Масло индустриальное И-40 = **942,15 л или 838,5 кг** (0,890 г/см² – плотность масла).

Масса отработанного индустриального масла составляет ***0,839 т/год.***

Общая масса отработанного масла составляет ***39,5 + 11,01 + 0,839 = 51,349 т/год.***

Отработанные маслянные фильтры

Отработанные маслянные фильтры образуются при фильтрации в маслосистеме компрессорного цеха. Не взрывоопасные, реакционно

Расчет количества образования промасленных фильтров выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Масса образующихся промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{ф.э.} = N * m_{ф.э.} * n * 10^{-3}, тн$$

где: $Q_{ф.э.}$ **–** общее количество отработанных фильтрующих элементов (фильтров) на предприятии за год, т;

N - общее число заменяемых фильтрующих элементов, шт/год;

$m_{ф.э.}$ – масса одного фильтрующего элемента, кг,

n - периодичность замены фильтрующих элементов.

Согласно данным проекта:

Общее количество фильтров - 50 шт.

Масса каждого фильтра - 0,5 кг.

Периодичность замены - 3 раза в год.

Масса отработанных масляных фильтров составит:

$Q_{ф.р.} = 50 \times 0,5 \times 3 \times 10^{-3} = 0,075$ т/год

Масса отработанных промасленных фильтров составляет ***0,075 т/год.***

Обтирочный материал, загрязненный маслами (промасленная ветошь)

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) - образующегося в результате обтирки замасленного оборудования при эксплуатации и ремонтах оборудования. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт станков, оборудования, спецтехники. Твердые, пожароопасные, водонерастворимые, невзрывоопасные.

Расчет массы образования промасленной ветоши выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного тразмещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Расчет обтирочного материала (промасленной ветоши), загрязненного маслами, (**N)**, проводится по формуле:

Масса образующегося обтирочного материала определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_o – поступающее количество исходного материала, $M_o = 0,642$ т/год (по данным предприятия, ориентировочные данные);

M – норматив содержания масел в замазученной ветоши, где $M = 0,12 * M_o$;

W - норматив содержания влаги в замазученной ветоши, где $W = 0,15 * M_o$;

$$N = 0,642 + 0,642 \times 0,12 + 0,642 \times 0,15 = 0,8153 \text{ т/год}$$

Масса промасленной ветоши составляет ***0,815 т/год*.**

Батареи и аккумуляторы (отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы)

Отходами являются отработанные аккумуляторы, содержащие такие загрязнители, как свинец и серная кислота. Твердые, не взрывоопасные, водонерастворимые. Процесс, при котором происходит образование отхода: выработка своего ресурса во время эксплуатации аккумуляторов, как источника низковольтного электроснабжения.

Всего количество аккумуляторов по всему объекту 300 шт.

Тип Delta DTM 1290 L 90 Ач свинцово-кислотный.

Вес одной батареи 28,3 кг.

Срок службы 10 – 12 лет.

Масса отработанных аккумуляторов составляет ***8,49 т/год.***

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Использования упаковочная тара из-под сыпучих материалов, химреагентов, оборудования, ЛКМ и др. оюразуется в процессе производственной деятельности предприятия. Отходы твердые, пожароопасные, невзрывоопасные, не растворимы в воде.

Расчет количества образования используемой тары выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Расчет количества тары из-под краски

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из-под краски.

Масса образующихся отходов тары (**N**) определяется по формуле:

$$\mathbf{N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * ai}$$

где:

M_{in} – масса i - того вида тары.

Доставка краски - в металлических бочках, вес нетто - 54 кг, вес брутто – 50 кг;

M_{ki} – масса краски в i - ой таре, M_{ki} = 0,35 т/год;

n – число видов тары, n = 1;

ai – содержание остатков краски в i - ой таре в долях от M_{ki} (0,01 – 0,05).

M = 0,004 т * 7 ед. + 0,350 т * 0,01 = 0,028 + 0,0035 = **0,0315 т/год**.

Расчет количества стеклянной тары

Растворитель, олифа доставляются в стеклянной таре. Количество реагентов - 0,08 т.

Вес 1 ед. тары - 0,2 кг. Количество стеклянной тары составляет:

80 б. * 0,0002 = 0,016 т.

Всего образовано отходов используемой тары из-под ЛКМ: 0,0315 + 0,016 = **0,0475 т/год.**

Масса используемой тары из-под ЛКМ составляет **0,0475 т/год.**

Расчет используемой тары (бочки) из-под масла

Масса компрессорного, индустриального масла (в бочках) составляет 40,3385 т/год.

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

$$\mathbf{M = Q / P * m * 0,001, т/год.}$$

где:

Q – расход масла, т, (Q = 40,3385 т);

P – масло на завод завозят в бочках по 180 кг каждая;

m – вес 1 бочки, (m = 10 кг).

M_1 = 40338,5/180 x 10 x 0,001 = **22,4 т/год**.

Масса используемой тары из-под масла составляет **22,4 т/год.**

Расчет массы тары из-под сыпучих материалов

Упаковочная тара (бумажные полиэтиленовые мешки) из-под сыпучих материалов и реагентов (цеолита, силкогеля, извести, солитехнической, оксида алюминия и др.) составляет:

планируемое количество - 300 т,

вес 1 мешка с реагентом - 1000 кг

вес тары - 0,003 т.

планируемое количество - 90 т,

вес 1 мешка с реагентом - 30-50 кг

вес тары - 0,1 кг.

Масса упаковочной тары из-под сыпучих материалов и реагентов составляет:

3,0 * 300 меш. + 0,1 * 1800 меш. = 900 кг +180 кг = **1,08 т**

Масса используемой упаковочной тары из-под сыпучих материалов и реагентов составляет **1,08 т/год.**

Общая масса используемой упаковочной тары составляет: 0,0475 + 22,4 + 1,08 = ***1,2875 т/год.***

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)

Строительные отходы - образуются при проведении ремонтных и строительных работ на предприятии - твердые, непожароопасные, водонерастворимые; содержат кремнийсодержащие остатки строительных материалов, бой кирпича, остатки цемента, раствора бетона и т.д.

Годовое количество образования строительных отходов взято ориентировочно.

Масса смешанных отходов строительства и сноса составляет ***0,25 т/год.***

Отходы изоляционных материалов

Отходы изоляционных материалов **-** это остатки элементов конструкций, уменьшающих передачу тепла. Образуются при проведении работ по изоляции трубопроводов, аппаратов с заменой материалов.

Годовое количество образования отходов изоляционных материалов взято ориентировочно.

Масса отходов изоляционных материалов составляет ***3,5 т/год.***

Опилки и стружка черных металлов

Опилки и стружка черных металлов *(металлическая стружка) образуется в* механических мастерских, в цехах при механической обработки стали и ее сплавов, обработки деталей на станках разного типа. Отходы твердые, не пожароопасные, не взрывоопасные.

Расчет массы образования металлической стружки выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Расчет количества образования металлической стружки выполняется по формуле:

$$N = M * \alpha \text{ , т/год,}$$

где:

M - расход металла при металлообработке, M = 150,0 т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, α = 0,04.

$$N = 150,0 \times 0,04 = \mathbf{6,0\ т/год}.$$

Масса опилок и стружки черных металлов составляет ***6,0 т/год.***

Черные металлы (металлолом)

Лом черных металлов - образуется при проведении ремонтов оборудования, демонтажа технологического оборудования. Отходы твердые, не пожароопасные, не взрывоопасные

Расчет образования металлолома выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Планируемое годовое количество образования лома металлического черного составляет ***3,0 т/год.***

Отходы сварки (огарки сварочных электродов)

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Расчет количества огарков сварочных электродов выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Расчет данных отходов производитсяпо формуле:

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где:

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, 0,4 т;

α – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,4 * 0,015 = \mathbf{0,006\ т/год.}$$

Масса огарков сварочных электродов составляет ***0,006 т/год.***

Списанное электрическое и электронное оборудование (отходы офисной техники)

Списанное электрическое и электронное оборудование образуется при эксплуатации офисной техники – компьютеров, принтеров, копировальных аппаратов.

Годовое количество образования отходов списанного электрического и электронного оборудования взято ориентировочно.

Масса отходов списанного электрического и электронного оборудования составляет ***0,2142 т/год.***

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)

Твердые бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия. Твердые, не токсичные, не растворимы в воде.

Определение массы образования твердых бытовых отходов произведено по нормам накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (сутки).

В соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96 норма накопления твердых бытовых отходов (ТБО) в благоустроенном секторе принимается – 0,3 м^3/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho * T/365, \text{ т/год}$$

где:

n – количество персонала, работающего на производстве, 171 чел.;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, 0,3 м^3/чел*год;

T – количество дней работы в год;

ρ – плотность ТБО, принимается 0,25 т/м^3.

$$G = 171*0,3*0,25 = 12,825 \text{ т.}$$

Масса смешанных коммунальных отходов составляет ***12,825 т/год.***

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)

Пищевыми отходами являются: остатки пищи, а также отходы, образующиеся при приготовлении различных блюд и обработке продуктов; вышедшие из срока годности продукты. Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления вывозятся на договорной основе.

Норма образования отхода (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м^3, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z).

Плотность отходов - 0,3 т/м^3.

$$N=0,0001 \text{ x } n \text{ x } m \text{ x } z, \text{ м}^3\text{/год}$$

где:

N - норма образования отхода;

n- число дней в году работы столовой;

m - число блюд на одного человека;

z - число работающих, 171 чел.

$$N=0,0001 \text{ x } 365 \text{ x } 4 \text{ x } 171 = 24,966 \text{ м}^3\text{/год x } 0,3 \text{ т/м}^3 = 7,49 \text{ т/год}$$

Масса поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых на период эксплуатации составляет ***7,49 т/год.***

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предвидится.

Строительство собственных полигонов для захоронения отходов не предусмотрено.

Все отходы будут после временного складирования вывозиться на специализированные предприятия для утизизации и захоронения.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на месторождении, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи со строительством и эксплуатацией НГПЗ и объектов инфраструктуры (водопроводы, газопроводы). Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения.

Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Что плохого может произойти?
- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При проведении строительства и эксплуатации объектов по ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Основными техногенными факторами риска на проектируемом ГПЗ являются:

- наличие и применение в больших количествах сжиженных и газообразных углеводородов;
- ведение технологических процессов при сравнительно высоких давлениях и высоких температурах;
- применение тока высокого напряжения для электродвигателей;
- возможность образования зарядов статического электричества при движении газов и жидкостей по аппаратам и трубопроводам;
- эксплуатация автомобильного и железнодорожного транспорта.

Аварии, способные привести к чрезвычайным ситуациям техногенного происхожения на проектируемом НГПЗ могут быть условно разделены на:

- пожары, взрывы в зданиях, на наружных технологических установках, в резервуарных парках, на сливо-наливных эстакадах;
- аварии с выбросом, разливом или истечением опасных химических веществ, взрывоопасных и горючих веществ при их производстве, переработке или хранении, в том числе аварийные сбросы опасных технологических сред;
- аварии с образованием и распространением опасных химических веществ в процессе химических реакций или термического воздействия, начавшихся в результате аварии;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное со взрывом или пожаром.

Характерные аварии на газоперерабатывающих предприятиях представляют собой взрывы на открытых установках и в производственных помещениях, вызванные выбросом в атмосферу горючих и взрывоопасных веществ, и взрывы внутри технологического оборудования, сопровождаемые его разрушением и выбросом горючих продуктов, что влечет за собой вторичные взрывы или пожары в атмосфере.

Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

С учетом свойств обращающихся на проектируемом ГПЗ веществ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация резервуара или емкости или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива.

При прогнозировании развития чрезвычайных ситуаций на проектируемом ГПЗ необходимо учитывать специфические особенности СНГ:

- при температуре окружающей среды содержимое резервуара СНГ представляет собой двухфазную среду (жидкость-пар) с давлением, превышающим атмосферное;
- разгерметизация резервуара СНГ в любой его точке приводит к истечению жидкой или парообразной среды с образованием в окружающем пространстве взрывоопасного паровоздушного облака;
- при истечении жидкой части определенная ее часть мгновенно испаряется, остальная часть жидкости образует зеркало пролива, из которого происходит интенсивное испарение продукта;
- СНГ является горючим веществом, минимальная энергия зажигания смесей паров которого с воздухом низка.

С учетом особенностей поведения СНГ блок-схема развития характерных аварий, связанных с разрушением резервуаров СНГ, принимпет вид, представленный на рис. 11.1.1.

Наиболее часто встречающимся сценарием возможных аварий на газоперерабатывающих заводах является разрыв трубопровода с газом в каком-либо цехе и участке предприятия с последующим возможным воспламенением и взрывом. При этом наиболее тяжелыми последствиями характеризуются аварии с разрывом трубопроводов на участках компримирования газа.

Возникновение взрыва в компрессоре газа может бытъ обусловлено наличием в цилиндре компрессора горючего газа, окислителя и источника зажигания.

Основным источником зажигания взрывоопасного метано-воздушного облака в помещении участка компримирования могут быть электроприборы (в случае их несоответствия категории и группе взрывоопасной среды), открытый огонь (при проведении огневых работ), искры от удара (при различных ремонтных работах) и разряд атмосферного электричества.

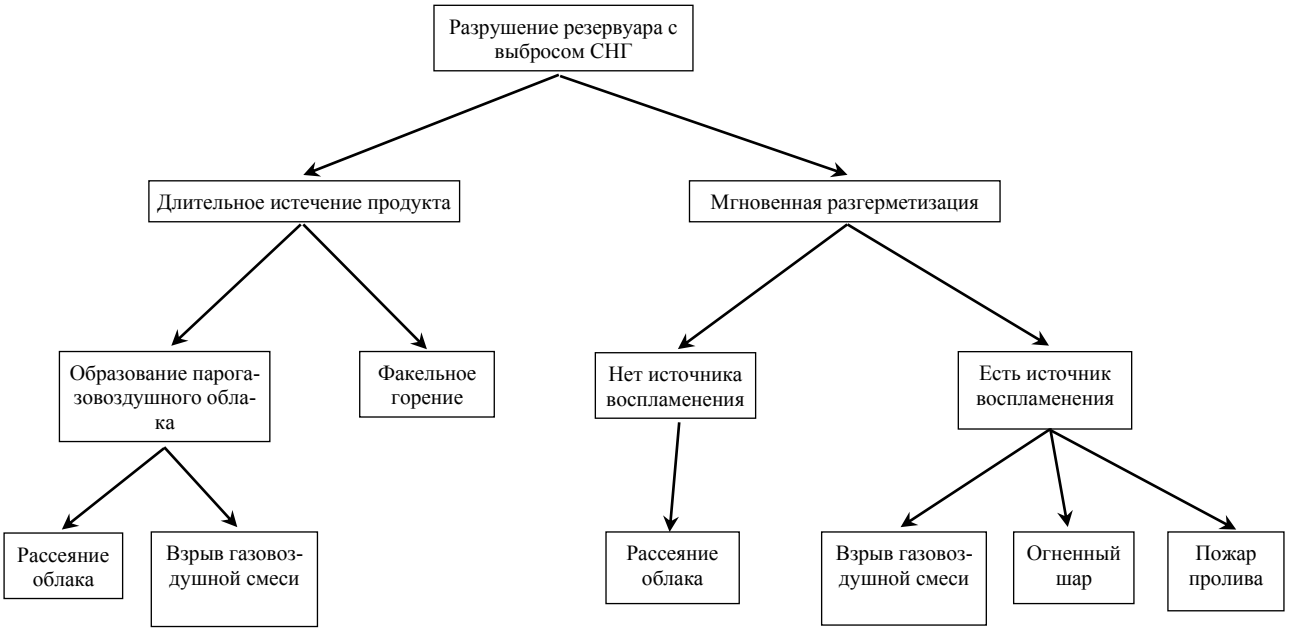


Рис. 11.1.1 Блок-схема развития аварийных ситуаций

На рис. 11.1.2 приведено «дерево событий» аварии с разрывом трубопровода на участке компрессии, определенное определено на основании комбинаций отказов и неполадок оборудования, ошибок персонала и иных воздействий, приводящих к аварийной ситуации. Для построения «дерева событий», исходящего из основного события (аварийной ситуации) использовался алгоритм построения последовательности событий, в том числе оценки вероятности реализации поражающих факторов.

Рис. 11.1.2 «Дерево событий» при разгерметизации трубопровода на участке компримирования

Предварительный анализ показывает, что вероятность возникновения в компрессорном зале взрыва равна 8*10-9 в год, что соответствует одному взрыву в год в 125000000 аналогичных зданиях, а вероятность возникновения в нем или взрыва или пожара равна 9,6 * 10-6 в год, т.е. 1 пожар или взрыв в 104166 аналогичных помещениях.

Предварительные расчеты показывают, что последствиями аварии в случае такого взрыва могут быть частичное разрушение ближайших сооружений с возможностью их восстановления, зона действия основных поражающих факторов взрыва составит:

- зона полного разрушения проходит в радиусе 30 м;

- общий радиус поражения составит 161,5 м;

- возможное число пострадавших будет зависеть от нахождения людей в зоне полного и сильного разрушений.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства и эксплуатации проектируемых объектов, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

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

К природным факторам относятся:

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

Согласно «Атласу природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» площадка строительства проектируемого НГПЗ характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек, способных повлиять на водоснабжение проектируемого завода);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30ºС 40 и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», г. Жанаозен и площадка строительства проектируемого завода характеризуются сейсмической опасностью:- по карте ОСЗ-2475 – 6 баллов; - по карте ОСЗ-22475 – 7 баллов.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют.

Характер воздействия события: одномоментный..

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

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

*Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом заводе по причине природных воздействий следует принять **несущественной**, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей завода в полной мере учитываются природно-климатические особенности района будущего строительства.*

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

Последствия неуправляемых газопроявлений обычно тяжелые. Кроме непосредственной опасности для персонала, аварии этого типа сопровождаются загрязнением почв прилегающих территорий, воздушного бассейна – газообразными углеводородами или продуктами их сгорания в количествах, значительно превышающих ожидаемые.

Наличие на предприятии емкостей с нефтепродуктами требует особого внимания к возможным аварийным утечкам их из резервуаров хранилищ, строгого выполнения принятых в отрасли правил техники безопасности. Масштабы воздействия при этом виде аварий, как правило, не выходят за пределы территории промплощадки хранилища.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей ***возникновение аварий практически исключено***, что подтверждается данными за период существования предприятия ТОО «КазГПЗ».

Поскольку эксплуатация оборудования предприятия производится в пустынном регионе, и ближайшие населенные пункты находятся на значительном расстоянии (территория ТОО «Каз ГПЗ» расположена в 2,8 км северо-западнее г. Жанаозен), то воздействия на население при разгерметизации емкостей и трубопроводов, в которых обращаются углеводородные газы, будут ***незначительными***.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возгоранием и взрывом риск можно оценить как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при строительстве и эксплуатации объектов НГПЗ являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта по ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» и представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам, а при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота, метан. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при

сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, *кратковременного действия*, по величине воздействия как *умеренной значимости***.**

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого НГПЗ. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, по величине воздействия как *слабо отрицательное*. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Расчеты параметров характерных аварий на проектируемом НГПЗ будут проведены при разработке проектной документации по уточненным исходным данным. По результатам расчетов, при необходимости, будут уточнены проектные решения генплана и конструктивного исполнения зданий и сооружений, а также решения по мерам по предотвращению ЧС.

По предварительным расчетам при разгерметизации трубопровода на участке компримирования с момента возникновения аварии до ее локализации объем выброшенного пропана в воздух составит до 20,0 м^3. Средняя концентрация пропана в образовавшемся взрывопожароопасном облаке составит

около 140,0 г/м^3. Расчетный объем облака составит около 57,0 тыс. м^3. Воспламенение облака может привести к возникновению взрыва.

Последствиями возможного возникновения и развития аварии при разгерметизации трубопровода подачи пропана являются:

- разрушение участка трубопровода, затронутого аварией;
- выбросы сжиженного углеводорода в количестве до 10400 кг с учетом срабатывания системы автоматического отсечения подачи пропана;
- в случае взрывного превращения облака ТВС избыточное давление взрыва составит 30 кПа, импульс фазы сжатия - 2,07 кПа*с, зона поражения составит 161,5 м;
- радиус зоны полного разрушения зданий и сооружений составляет 30,0 м. Общий радиус поражения составит 161,5 м.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, *меры уменьшения вероятности аварии* должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами *предупреждения* аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве и эксплуатации объектов;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- все операции по хранению и транспортировке химреагентов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести ***вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму***. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

На этапе ТЭО проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на заводе и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незатронутого аварией технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- оборудование емкостного оборудования, работающего под давлением, устройствами сброса избыточного давления, возникшего в результате аварийной ситуации (аварии);
- система автоматической газовой сигнализации для своевременного обнаружения ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе помещений и на наружных установках в результате аварийных утечек (выбросов);
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- обвалование резервуарных парков и индивидуальные поддоны для емкостного оборудования с целью локализации возможных аварийных розливов горючих жидкостей;
- оборудование открытых площадок, на которых устанавливается технологическое оборудование, ограждающими бортиками, ограничивающими площадь аварийного разлива обращающихся в оборудовании горючих жидкостей;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого завода, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;

- расположение наружных пожарных гидрантов, лафетных стволов с учетом зон возможного распространения завалов и теплового воздействия пожаров, обеспечивающее сохранение работоспособности наружных систем пожаротушения в случае аварии;
- наличие и поддержание неприкосновенного запаса противопожарной воды, позволяющего незамедлительно приступить к пожаротушению и противопожарному охлаждению;
- наличие пожарного депо с выездной пожарной техникой, позволяющее оперативную организацию и ведение пожаротушения передвижной пожарной техникой в отсутствие автоматических и автономных систем пожаротушения;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории завода, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию;
- организация тупика для вывода цистерн со сливо-наливной эстакады, оборудованного лебедкой с тросом для растаскивания цистерн в случае возгорания, на железнодорожном пути сливо-наливной эстакады СНГ.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГО и ЧС)

Для проекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в городе Жанаозен» предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Они разработаны в достаточном объеме и соответствуют требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан, предъявляемым к опасным производственным объектам, химически опасным объектам, технически сложным и технологически сложным объектам, категорированным по гражданской обороне.

Объем и содержание ИТМ ГО и ЧС определены с учетом классификации проектируемого завода как опасного производственного объекта, химически опасного объекта, технически и технологически сложного объекта производственного назначения, категорированного по гражданской обороне, а также с учетом характера и масштабов возможных чрезвычайных ситуаций на проектируемом заводе.

Проектом предусмотрены следующие решения по ИТМ ГО и ЧС:

- решения по устройству объектовой (локальной) системы оповещения ГО и ЧС;
- решения по расположению пунктов управления и обеспечению надежности управления;
- решения по обеспечению надежности электроснабжения и водоснабжения потребителей завода и защите источников водоснабжения и электроснабжения от воздействия поражающих факторов оружия массового поражения и ЧС;
- решения по безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения и электроснабжения потребителей завода при возникновении аварийной ситуации или по сигналу ГО;
- решения по защите емкостей и технологических коммуникаций завода от разрушения воздушной ударной волной;
- решения по исключению разлива опасных жидкостей и безопасному опорожнению особо опасных участков;
- решения по превентивным защитным мерам в отношении наблюдаемых в районе площадки строительства завода опасных природных процессов;
- решения по планированию застройки территории завода с учетом возможных чрезвычайных ситуаций;
- решения по предотвращению разгерметизации и предупреждению аварийных выбросов пожароопасных, взрывоопасных и токсичных веществ;
- решения по обеспечению пожарной безопасности;
- решения по обеспечению взрывобезопасности;

- решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на заводе и снижению их тяжести;
- решения по обеспечению безопасной эвакуации персонала при чрезвычайных ситуациях;
- решения по организации и размещению сил медицинского обеспечения;
- решения по созданию системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;
- решения по защите персонала проектируемого завода в защитном сооружении гражданской обороны;
- решения по размещению сил и средств профессиональной аварийной-спасательной службы на территории проектируемого завода.

Реализация предусмотренных инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций обеспечит устойчивое функционирование проектируемого завода в условиях военного времени и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе явившихся результатом применения современных средств поражения, позволит свести к минимуму возможность возникновения ЧС техногенного характера, а в случае возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций – обеспечить оперативное их устранение и минимизировать тяжесть возможных последствий для имущества и персонала завода.

Описание и характеристики примененных систем, оборудования, сооружений и материалов, принципы и схемы размещения сооружений и оборудования, конструктивные и объемно-планировочные решения, расчеты потребностей и производительности, нормативная база для разработки проектных решений, связанных с реализацией перечисленных ИТМ ГО и ЧС, детально описаны в соответствующих разделах общей пояснительной записки.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан *План ликвидации аварий* (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматривается оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;

- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ на заводе и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями *для предупреждения развития аварий* и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- технологические методы защиты от коррозии,
- после сдачи проектируемых объектов в эксплуатацию будет производиться жесткий контроль за изменением толщины стенки трубопровода, появлением микротрещин наземного оборудования и трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Все площадки выполнены с твердым покрытием и устройствами для сбора дренажа.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Здания/ сооружения и площадки ГПЗ, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11 и РД БТ 39-0147171-003-88.

Система пожарной и газовой сигнализации F&G разработана для обнаружения факторов пожара: дыма, пламени; токсичных и горючих газов по территории технологических площадок ГПЗ и *обеспечивает раннее оповещение или возможность предпринять соответствующие меры в случае обнаружения пожара или утечки газа.*

Система F&G функционально независима от любой другой системы в отношении блокировки извне.

Система F&G основывается на отказоустойчивой архитектуре с учетом минимизации появления ложных срабатываний

Система F&G предусматривает интерфейс со следующими системами:

Система аварийного останова (ESD)

В случае обнаружении подтвержденного пожара (или газа) система F&G может отправить команду на выполнение соответствующих алгоритмов аварийного останова. Интерфейс с системой ESD должен выполняться посредством «жесткого» проводного соединения.

Система водяного пожаротушения и насосы пожаротушения

Пожарные и жокей-насосы системы водяного пожаротушения контролируются и управляются системой F&G. Интерфейс с системой пожаротушения (например насосы, задвижки и т.д.) должен выполняться посредством «жесткого» проводного соединения.

Система громкоговорящей связи и речевого оповещения (ГС и РО)

При обнаружении пожара или загазованности система F&G должна автоматически активировать систему ГС и РО. В зависимости от зоны обнаружения пожара (или газа) одна или несколько зон системы ГС и РО должны быть активированы для оповещения персонала. Интерфейс с системой ГС и РО должен выполняться посредством «жесткого» проводного соединения.

Распределенная система управления

Система F&G подключаются к РСУ в здании диспетчерской посредством резервируемых каналов передачи данных.

Система BFAS

Система пожарной и газовой сигнализации зданий (BFAS) разработана для обнаружения факторов пожара: дыма, пламени, горючих газов и токсичных газов внутри зданий *и обеспечивает раннее оповещение* или возможность предпринять соответствующие меры в случае обнаружения пожара или утечки газа. Система BFAS функционально независима от любой другой системы в отношении блокировки извне.

Детальная проработка инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций будет осуществлена на этапе проектирования.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

12.1 Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений по строительству и эксплуатации НГПЗ могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

12.1.1 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- своевременный вывоз и утилизация хозбытовых сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;

- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации из септиков путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

Мероприятия по защите недр

Большая часть мероприятий, направленных на защиту недр имеет косвенное отношение к собственно геологической среде, затрагивая контактирующие с ней среды - почвенно-растительный покров, подземные воды создаваемые сооружения.

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на недра, будут:

- минимизация землеотвода для размещения зданий и сооружений НГПЗ;
- выполнение работ исключительно в границах землеотвода строительства, рациональное использование земельных и почвенных ресурсов;
- инженерная подготовка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод вдоль границы грунтовых оснований, подъем уровня грунтовых вод (подтопление);
- выполнение требований проектной документации к земляным и сопутствующим работам;
- организация строительных работ, исключающая повреждение почвенного покрова строительной техникой и автотранспортом за пределами технических площадок и дорог;
- рекультивация участков, нарушенных строительством.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период строительства предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

До начала строительства на проектируемой площадке будет выполнен ряд мероприятий по подготовки ее к строительству:

- демонтаж зданий и сооружений, попадающих в зону строительства;
- демонтаж подземных инженерных сетей;
- разборка покрытия автомобильных дорог и тротуаров, попадающих в зону строительства;
- организован вывоз строительного мусора на полигон.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период строительства предусмотрены следующие *организационные мероприятия* по охране окружающей среды:

- до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

12.1.2 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период экплуатации НГПЗ сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут следующие:

- использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений,

- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- резервуарные парки имеют обвязку для сбора паров углеводородов с возможностью последующего отжига на факельной установке в случае превышения рабочего давления в резервуарах,
- снижение выбросов серы и серосодержащих веществ за счет применения установки получения серы с последующим извлечением элементарной серы,
- снижение выбросов загрязняющих вещест или полное их прекращение при отоплении и горячем водоснабжении зданий за счет рекуперации отработанного тепла газотурбинных установок основного технологического процесса,
- в случае внештатных аварийных ситуации потоки с составом тяжелее воздуха будут направлятся на факельную установку,
- для снижения выбросов углеводородов при сборе пластовой воды от основного технологического оборудования, применяется установка улавливания паров (С-1675), посредством которой происходит сбор и возврат углеводородов в основной производственный процесс.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе; под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспотрных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва.
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- исключение использования воды питьевого качества на производственные нужды;
- сбор и отведение производственных, дождевых, талых вод осуществляется через приямки и дождеприемные колодцы самотечными сетями в существующие сети производственной канализации;
- гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных розливов на рельеф;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд технических решений, исключающих утечки от установок и оборудования, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- все установки и оборудования расположены на сплошных монолитных ж/б плитах толщиной от 80,0 до 800,0 мм с бортиком толщиной 100,0 мм, высотой 150,0 мм.
- для удаления возможных разливов продукта и ливневых вод площадки резервуаров газового конденсата сжижженного природного газа, резервуары хранения сжиженного нефтяного газа и резервуары пентан-гексановой фракции оборудованы приямками размерами в плане 0,8х0,8м, глубиной 0,8 м.
- опоры под трубопроводы приняты из железобетона.
- с целью устранения возможных каверн грунта все фундаменты и плиты установлены на слой уплотненного послойно песка толщиной 500,0 мм.
- антикоррозийные мероприятия для бетонных и железобетонных подземных конструкций осуществляются путем выполнения их из бетона марок W8 по водонепроницаемости, F150 – по морозостой-

кости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на 3 слоя.

- для защиты ж/б конструкций под фундаментами и плитами выполняется подбетонка толщиной 100,0 мм, покрытая рубероидом в 3 слоя.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладки коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

Вертикальная планировка разработана с учетом возможности примыкания проектируемых автомобильных дорог к существующим, а также использования существующих дорог в качестве основания при реконструкции.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий. Работы по благоустройству и озеленению территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ. Для озеленения территории предусмотрены газоны местного вида. В период эксплуатации производства озеленение будет поддерживаться в надлежащем состоянии, созданное в рамках благоустройства территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями дл снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предпрятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

В период эксплуатации НГПЗ для *снижения уровня шума* в проектной документации предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

Архитектурно-акустические методы:

- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана объекта;
- сосредоточение источников шума в отдельных комплексах на территории промышленного объекта или в зданиях и т.д.;
- применение при строительстве зданий ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией, звукопоглощающих конструкций, звукопоглощающих кабин.

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов до предельно допустимых уровней при монтаже оборудования, рассматриваемого в рамках данного проекта, предусматриваются глушител и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образовани применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах н превышают допустимые и т.д);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращени времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.

- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зона без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противошумные антифоны.

На период эксплуатации наиболее действенным средством *защиты человека от вибрации* является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

12.2 Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- временное складирование отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

12.3 Предлагаемые меры по мониторингу воздействия

12.3.1 Цель и задачи производственного экологического контроля

Согласно статьям 182-189 главы 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль на основе программы ПЭК, являющейся частью экологического разрешения, и реализовывать её условия, т.е. осуществлять производственный экологический контроль, элементом которого является производственный мониторинг окружающей среды.

Производственный экологический контроль представляет собой комплексную систему мер, которые выполняются предприятием, в соответствии с требованиями экологического законодательства РК.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Согласно п.2. ст.182 Экологического кодекса РК целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье человека и др.;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении комплекса мероприятий, предусмотренных Программой, решаются следующие задачи:

- выявление источников загрязнения и их комплексная характеристика;
- определение степени соблюдения нормативных объемов выбросов ЗВ и соответствие их нормативам ПДВ;
- характеристика фактического состояния окружающей среды и своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;

- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов в период проведения работ;
- сопоставление результатов ПЭК с условиями экологического разрешения;
- информационное обеспечение ответственных лиц НГПЗ и государственных органов, контролирующих состояние ОС.

Согласно Статьи 84, п. 3) Экологического кодекса РК в отношении объектов I категории предъявляется требование – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;

12.3.2 Производственный экологический контроль в период строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- мониторинг эмиссий - наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности на границе СЗЗ:
  - контроль состояния атмосферного воздуха;
  - контроль состояния почв и растительности;
  - контроль состояния поверхностных вод и подземных вод;
  - контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль рекомендуется проводить 1 раз в период строительства.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов выбросов.

Мониторинг эмиссий при строительных работах, учитывая временный характер работ, предлагается вести расчетным путем (исходя из фактически использованного топлива и объемов строительных работ) по методикам расчета выбросов, утвержденных в РК и использованных в соответствующем разделе ОВОС к проектной документации.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных работ;
- выбросы при проведении земляных работ и пылении автотранспорта,
- погрузочно-разгрузочные работы на площадке;
- сварочные работы на площадке;
- выбросы от дизельных двигателей сварочного агрегата, ДЭС, компрессоров передвижных, установки горизонтального бурения для труб;
- работы с лакокрасочными материалами и др.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства.

При строительстве имеются источники, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин предельно допустимых предусматривается расчетным методом.

- Контроль соблюдения правил обращения с отходами

Объем работ включает в себя визуальные наблюдения 1 раз в период строительства за соблюдением правил обращения с отходами производства и потреблениями, установленных в проектных материалах. Данные наблюдения необходимо провести на площадках временного складирования отходов на территории строительной площадки.

12.3.3 Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Производственный мониторинг на НГПЗ в период эксплуатации включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг растительности;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг радиационный;
- мониторинг отходов производства.

Атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий

В соотвтествии со статьей 184, п.2, п.п.3 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК о требовании в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий - предусмотрено использование системы (устройств) непрерывного мониторинга выбросов для регистрации информации о расходе и составе выбросов проектируемого ГПЗ.

Контроль за текущими метеорологическими параметрами в районе размещения завода осуществляется персоналом завода самостоятельно с использованием автоматизированного метеорологического комплекса.

Мониторинг воздействия

В целях выполнения нормативных требований о ведении комплексного мониторинга, сочетающие данные о состоянии воздуха, подземных вод и почв, точка наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, совмещена со стационарно-экологическим пунктом (СЭП), регистрирующим состояние почв.

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится на промышленной площадке и на границе санитарно-защитной зоны НГПЗ.

Контролируемые ингредиенты: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, метан, углерода оксид, сероводород, взвешенные частицы пыли.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на договорной основе. Для замеров должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой.

В случае возникновения аварийной ситуации контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой.

Мониторинг воздействия включает метеорологические наблюдения за основными параметрами воздушной среды и качеством атмосферного воздуха.

Водные ресурсы

Производственный мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования. Результаты мониторинга позволяют своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности предприятия.

Исходя из требований нормативных документов мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения включает:

- операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам;
- мониторинг эмиссий – наблюдения за объемами и качеством сбрасываемых сточных вод и их соот-

ветствием установленным лимитам;

- мониторинг воздействия – наблюдения за качеством поверхностных и подземных вод при сбросе сточных вод в накопители.

Для выполнения Программы мониторинга состояния систем водопотребления и водоотведения должны быть привлечены организации, имеющие лицензию на право проведения работ по отбору и анализу проб питьевых и сточных вод. Лаборатории должны быть аккредитованы Госстандартом РК и выполнять анализы по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Сточных вод. непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, предприятие не имеет.

Почвенно-растительный покров

Исходя из требований нормативных документов мониторинг состояния почвенно-растительного покрова включает:

- ведение периодического мониторинга, обеспечиваемого организацией стационарных экологических площадок (СЭП) для постоянного, с установленной периодичностью, слежения за изменением состояния почв и растительности;
- ведение оперативного мониторинга аварийных, других нештатных ситуаций, вызывающих негативные изменения почвенно-растительного покрова, а также на рекультивированных участках – по мере выявления таких участков.

Проведение оперативного мониторинга диктуется необходимостью постоянного визуального контроля за состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова с целью выявления аварийных участков разливов нефти и нефтепродуктов, механических нарушений в местах проведения строительных работ и на участках рекультивации почв.

Мониторинг состояния почв

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга воздействия и проводится с целью:

- своевременного выявления изменений состояния почв под влиянием производственной деятельности;
- оценке, прогноза и разработке рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;
- созданию информационного обеспечения мониторинга почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок), расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории (Научно-методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан, 1993).

Мониторинг на СЭП является основным в звене производственного мониторинга почв. Места заложения СЭП выбираются с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация наиболее полно характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории НГПЗ, его объектах и прилегающих участках. Территориальная сеть пунктов наблюдений должна характеризовать весь комплекс техногенного воздействия на почвы с учетом различной степени проявления негативных процессов. Экологические площадки закладывают таким образом, чтобы наблюдения велись на преобладающих почвах различного уровня нарушений и загрязнения.

Количество СЭП определяется площадью объектов, наличием сложных инженерно-технических сооружений, экологическим состоянием земель и сложностью ландшафтных условий.

Периодичность наблюдений: за показателями химического загрязнения - два раза в год.

Контролируемые параметры:

- нефтепродукты;
- свинец;
- цинк, кадмий, медь.

Отмечаются и экологические аспекты (тип почв, глубина грунтовых вод. засоление, тип увлажнения и др.).

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети станций, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений.

Рекомендуется 2-4 площадки по периметру НГПЗ.

Мониторинг растительности

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. В связи с этим, мониторинг растительности должен производиться в комплексе с изучением почвенного покрова. Это даст возможность более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- состояние растительных популяций;
- наличие поврежденности, нарушенностирастительных популяций;

Учитываются воздействия, оказывающие влияние на растительность (воздействия природного, антропогенного или антропогенно-стимулированного характера).

Оценка трансформации растительности проводится путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

Мониторинговые площадки. Пространственно точки наблюдения за состоянием растительного покрова совпадают со станциями наблюдения почвенного покрова.

Интенсивность наблюдения также приурочена к периодичности отбора проб почв.

Мониторинг животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных. Поэтому предлагается при формировании и согласовании Программы экологического контроля (ПЭК) на последующие годы рассмотреть организацию мониторинга животного мира.

Проводятся визуальные наблюдения за животными и следами их жизнедеятельности на территории ССЗ предприятия при обходах местности.

Предлагаемая периодичность наблюдений: 1 раз в год.

Радиационный мониторинг

Согласно действующими на территории РК законодательными и нормативными документам, предприятия должны осуществлять контроль за содержанием радионуклидов. Объем, характер и периодичность радиационного контроля, учет и порядок регистрации его результатов, определяется службой радиационной безопасности, утверждается администрацией и согласовывается в органах Госсаннадзора.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью стационарных приборов и (или) передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами.

Основное назначение радиационного мониторинга: получение своевременной информации для определения необходимости и объема вмешательства с целью обеспечения радиационной безопасности населения, персонала и окружающей среды.

Производственный радиологический контроль включает в себя следующий обязательный перечень параметров:

- мощность дозы альфа и бета-излучения;
- содержание природных и наведенных радионуклидов.

Все виды работ, связанные с радиационным мониторингом должны выполняться в соответствии с действующими на территории РК законодательными и нормативными документами. С целью получения информации о радиационной обстановке необходимо произвести радиометрическое обследование.

Систематический производственный контроль, проводимый службой радиационной безопасности, включает в себя:

- контроль над блоками гамма-излучения;
- дозиметрический контроль радиационного загрязнения металлолома;
- рентгеновская дефектоскопия;
- контроль радиационной обстановки площадки НГПЗ;
- радиационный контроль используемого технологического оборудования.

Периодичность контроля – 1 раз в год.

12.3.4 Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов и явлений и оповещение о них осуществляются ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области.

Мониторинг и прогнозирование опасных гидрометеорологических процессов осуществляется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов.

Для оповещения должностных лиц проектируемого завода о чрезвычайных ситуациях природного характера используются средства коммуникаций с указанными организациями.

Инженерно-технические средства мониторинга состояния безопасности потенциально опасных объектов проектируемого завода, предусмотренные данным проектом, обеспечивают мониторинг:

- ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе помещений и на наружных установках с использованием системы автоматической газовой сигнализации;
- признаков возгораний с использованием автоматической системы пожарной сигнализации;
- выбросов (сбросов) в атмосферу с использованием системы непрерывного мониторинга выбросов в атмосферу;
- параметров технического состояния зданий и сооружений с использованием автоматизированной системы мониторинга зданий и сооружений;
- состояния емкостного и трубопроводного оборудования, в котором обращаются или хранятся АХОВ, горючие вещества, взрывоопасные газы или пары;
- параметров технического состояния систем, определяющих безопасную работу с опасными веществами.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии.

Программа мониторинга при возникновении чрезвычайной ситуации является составной частью Плана ликвидации чрезвычайных ситуаций (неконтролируемый выброс, разлив нефтепродуктов, пожар и т. д.).

В Плане ликвидации возможных аварий должны быть определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

В случае аварийной ситуации будут начаты мониторинговые наблюдения с момента начала аварии. Продолжительность будет зависеть от характера аварии и источника воздействия на окружающую среду, а также учетом предполагаемых работ по реабилитации природных комплексов.

Цель мониторинговых наблюдений - определить последствия влияния данной аварии на компоненты окружающей среды.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ. Методы отбора и анализа проб те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварии наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Мониторинг после аварийной ситуации предусматривается организовать в кратчайшее время в случае возникновения аварии, и продолжать его до тех пор. пока не будет определена степень воздействия аварии на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии, согласно Схеме внутреннего оповещения, при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

Данные производственного мониторинга передаются в Департамент экологии в установленные сроки.

12.3.5 Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по управлению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить по-

рядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Контроль за хранением отходов производства и потребления осуществляется Областным Департаментом Госсанэпиднадзора и Департаментом Экологии по Мангистауской области, а организация своевременного вывоза их с территории – отделом по охране окружающей среды предприятия.

За всеми видами отходов, образующихся при проведении проектных работ, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляция и удаление будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

13.1 Основные определения по биологическому разнообразию

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Согласно Статьи 240, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Согласно статьи 241 ЭК РК, потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Согласно статьи 239, п. 5 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

13.2 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства НГПЗ отсутствуют.

Технология переработки газа, принятая для нового газоперерабатывающего завода, соответствует требованиям экологических норм, современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных ТЭО мероприятий.

В ТЭО принята технология операций по переработке газа с учетом минимальности их возможных последствий для окружающей среды в целом. Для достижения этой цели при выборе технологии были учтены следующие существенные преимущества: высокая надёжность технологии; высокий выход готовой продукции СНГ и ПГФ; простота основной технологической схемы; минимальные затраты на энерго и капиталовложения. *Таким образом, разработанные в технико-экономическом обосновании решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству газохимических перерабатывающих заводов на базе месторождений нефти и газа для производства продуктов с большей добавленной стоимостью для обеспечения потребностей промышленности и населения, а также их ценовой конкурентоспособности.*

При выброе площадки размещения завода предусматривается на свободной от застройки территории с западной стороны действующего КазГПЗ; дастаточное расстояние до ближайшей жилой застройки; отсутствие земель сельскохозяйственного пользования; отсутствие ООПТ. Преимуществами данной площадки являются отсутствие жилой зоны до расстояния 3,4 км; расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

НГПЗ реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

На исследуемой территории (в районе реализации строительства НГПЗ) не выявлено местообитаний ценных видов птиц,млекопитающих.

На участке строительства НГПЗ отсутстуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

В разделе 7.1.12 выполнена предварительная идентификация и оценка наболее вероятных неблагоприятных воздействий НГПЗ на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия,перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству НГПЗ при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого НГПЗ позволяет сделать следующие выводы:

Негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не выявлены.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой дейтельности выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации НГПЗ отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не т требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, утраченное в результате осуществленной деятельности.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необратимыми воздействиями называют те, которые приводят к постоянному (перманентному) изменению состояния компонента окружающей среды, подвергаемого воздействию.

Обратимыми воздействиями называют те, которые приводят к изменениям, способным вернуться в исходное состояние в результате проведения мероприятий по смягчению воздействия/восстановлению компонента окружающей среды или благодаря естественному возобновлению.

Характеристика воздействия по критерию «обратимость» представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Характеристика обратимости воздействия

Критерий	Характеристика воздействия	Определение
Обратимость	Необратимое	Воздействие, вызывающее постоянное изменение для затрагиваемого компонента окружающей среды
	Обратимое	Восстановление первоначального состояния компонента окружающей среды в результате принятия корректирующих/компенсационных мер и (или) естественного самовосстановления. Необходимо учитывать продолжительность воздействия и восстановления.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 14.2.

Таблица 14.2 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			**Интегральная оценка, балл**	**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**		**баллы**	**Значимость**
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1		
Ограниченный 2	Продолжительный 2	Слабая 2	8	1-8	Воздействие низкой значимости
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

В Таблице 14.3 представлены результаты проведенной оценки величины воздействия по градации интенсивности воздействия. При помощи полученных на предыдущем этапе результатов оценки показателей можно охарактеризовать величину самого воздействия с разделением на следующие уровни – незначительное, слабое, умеренное, сильное и вероятность возникновения необратимых последствий.

Таблица 14.3 Результаты проведенной оценки воздействия по интенсивности воздействия

Градация	**Описание интенсивности воздействия**	**Компонент окружающей среды**
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	Недра Поверхностные воды
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается. **Распространение:** локальное **Продолжительность:** продолжительное / многолетнее **Обратимость:** обратимое	Почвы, Растительный покров Животный мир
Умеренное	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной	Атмосферный

Градация	Описание интенсивности воздействия	Компонент окружающей среды
воздействие	изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению **Распространение**: локальное **Продолжительность**: продолжительное / многолетнее **Обратимость**: обратимое / необратимое	воздух Физические воздействия
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	**Не выявлено**

В Таблице 14.3 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия *низкой* значимости.

Негативные воздействия *средней* значимости будут отмечаться преимущественно для атмосферного воздуха и физических факторов.

Воздействие *высокой* значимости не выявлено.

Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства НГПЗ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

После ввода в эксплуатацию объектов нового ГПЗ в г. Жанаозен, запланированного на 2-й кварал 2024 г, НГПЗ будет функционировать в течение 20 лет. Постутилизация объекта будет проведена в 2045 г.

Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных химических объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

На данном этапе реализации проекта определить значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, не представляется возможным. В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Разработка проектной документации для этого этапа Проекта должна осуществляться с учетом:

- развития соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюции правового поля к моменту ликвидации предприятия;
- изменения состояния окружающей среды в зоне влияния проекта на момент завершения деятельности;
- разработки новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся моменту завершения эксплуатации проектируемых объектов, в том числе с учетом полученного опыта на предприятиях-аналогах.

В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта будет включать в себя следующие мероприятия:

- поэтапная безопасная остановка производственных/ технологических процессов;
- удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение;
- в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей - последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов и других технических жидкостей и отходов;
- проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически, социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- демонтаж и вывоз выведенных из эксплуатации наземных и подземных емкостей, трубопроводов технологической обвязки;
- дополнительные исследования для оценки загрязнения окружающей среды, связанного с эксплуатацией с проектной деятельностью, и разработка плана восстановления ее исходного состояния.

На данном этапе проектирования определены здания, сооружения и оборудования, которые подлежат ликвидании по истечении срока службы. Ликвидируют объекты для подготовки занимаемого им земельного участка под новое строительство или иных целей. Ликвидация осуществляется путем демонтажа (сноса) объекта.

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

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).
19. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
20. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
21. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».

22. РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

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

25. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».

26. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

27. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.

28. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

29. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

30. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

31. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

32. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

33. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

34. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

35. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

36. Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94.Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.

37. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

38. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.

39. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

40. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

41. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

42. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).

43. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

44. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организациии проведению экологической оценки».

45. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
46. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/
47. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».
48. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.
49. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.
50. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.
51. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами.
52. Приказ Министра экологии, геологи и природных ресурсов РК № 250 от 14.07.2021 года «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».
53. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 208 от 22 июня 2021 года «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».

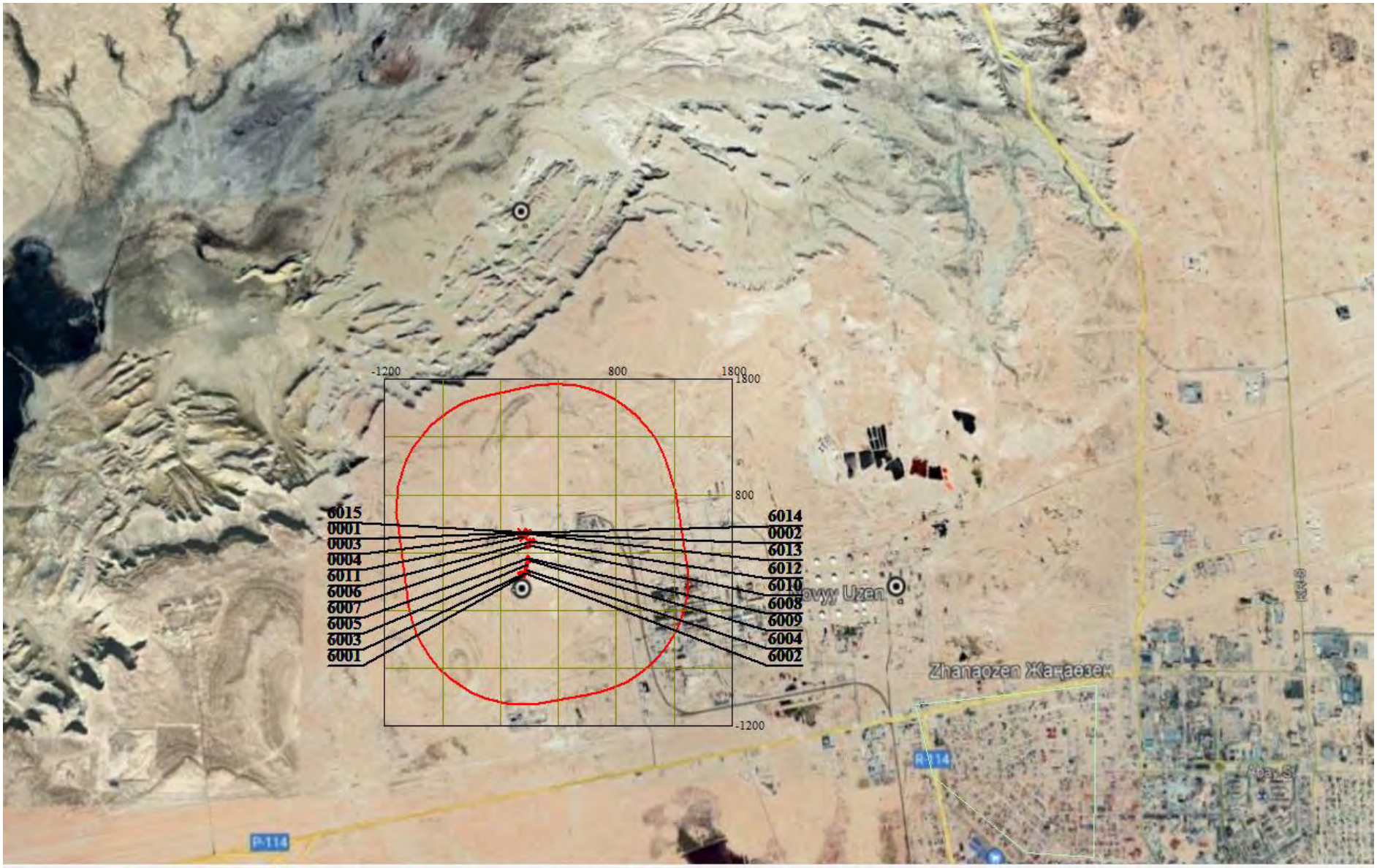
18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Основные трудности, которые возникли при разработке «Отчета о возможных воздействиях», связаны с недоработками методических указаний по разработке Отчета:

1. Введен новый Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314. Поменялся принцип классификации, поменялись названиия отходов, при этом расчет отходов производится по старым методическим материалам. В результате возникла нестыковка в названии отходов.
2. В Отчете о возможных воздействиях есть раздел 14. «Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах». При этом в нормативных документах отсутствует даже определение необратимых последствий, отсутствует методика проведения оценки необратимых последствий. В существующем НД «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденным МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., необратимые воздействия вообще не упоминаются.
3. Структура (содержание) «Отчета о возможных воздействиях» требует корректировки – более точных формулировок, без повторений.

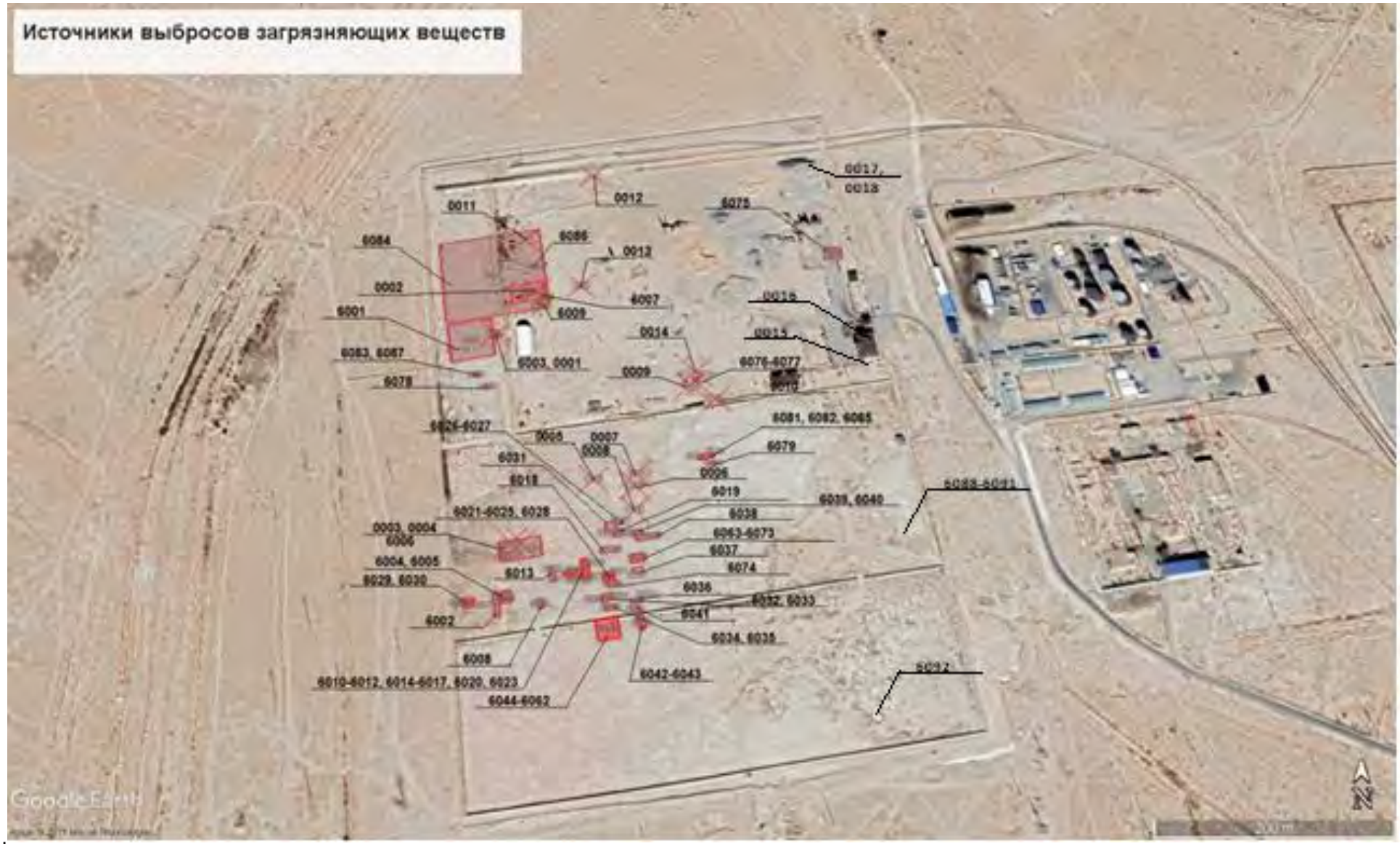
ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА



Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов на период строительства

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ



Карта-схема расположения источников выбросов на территории предприятия на период эксплуатации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приложение 5. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства и эксплуатации

1. Период строительно-монтажных работ

Источник 1001 Битумный котел

Наименование, формула	Обозн	Ед-ца	Кол-во
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	264,07
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	^oC	230
Удельный вес дизтоплива	r	т/м^3	0,840
Расход топлива	B1	т/год	5,18
		кг/час	19,6
Расчет:			
Сажа			
Птв=B*A^r*x*(1-η)	$П_{сажа}$	**т/год**	**0,0052**
где: Ar=0,1, x=0,01; η=0		**г/с**	**0,0055**
Диоксид серы			
Пso2=0,02*B*S*(1-η'so2)*(1-η"so2)	$Пso_2$	**т/год**	**0,0152**
где: S=0,3; η'so2=0,02; η"so2=0,5		**г/с**	**0,0160**
Оксид углерода			
Пco=0.001*Cco*B(1-g4/100)	Пco	**т/год**	**0,0720**
		г/с	**0,0757**
где: Cco=g3*R*Qi^r	***Cco***		*13,89*
g3=0,5; R=0,65; Qi^r=42,75, g4=0			
Оксиды азота			
ПNOx=0,001*B*Q*Knox (1-b)	$П_{NOx}$	**т/год**	0,01757
где Q = 39,9, Kno = 0.08		**г/с**	0,0185
в том числе:	NO2	**т/год**	**0,0141**
		г/с	**0,0148**
	NO	**т/год**	**0,0023**
		г/с	**0,0024**
Объем продуктов сгорания	Vr	м^3/час	294,73
Vr = 7.84*a*B*Э		м^3/с	0,08187
Угловая скорость: w=(4*Vr)/(3.14*d2)	w	м/с	10,4293

«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.

Источник выброса 1002 Дизельные компрессоры

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность P, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T, ^{0}C	Плотность газов g_0, при 0^0C, кг/м^3	g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
150,0	15,3	0,0200	450	1,31	0,4946	0,0404

Расход дизтоплива B=Ь*k*P*t*10^{-6}= 187,71 т/год

Коэффициент использования k= 1 Время работы, час/год t= 93853,35

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	M, г/с	П, т/год
	15,3	187,71			M=$e_{мi}$*P/3600	П=qмi*G/1000
Оксиды азота			10,3	43	*0,0438*	*8,0715*
в том числе: NO_2					0,0350	6,4572
NO					0,0057	1,0493
Сажа			0,7	3	0,0030	0,5631
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0047	0,8447
Оксид углерода			7,2	30	0,0306	5,6313
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,0000001	0,000010
Формальдегид			0,15	0,6	0,0006	0,1126
Углеводороды			3,6	15	0,0153	2,8157

Источник выброса 1003 Дизельные сварочные агрегаты

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива b, кг/кВт*ч	Мощность P, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T, ^{0}C	Плотность газов g_0, при 0^0C, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
385,0	4,5	0,0151	450	1,31	0,4946	0,0305

Расход дизтоплива B=Ь*k*P*t*10^{-6}= 8,302 т/год

Коэффициент использования k= 1 Время работы, час /год t= 4792,15

Расчеты выбросов ЗВ выполнены по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	M, г/с	П, т/год
	4,5	8,302			M=$e_{мi}$*P/3600	П=qмi*G/1000
Оксиды азота			10,3	43	*0,0129*	*0,3570*
в том числе: NO_2					0,0103	0,2856
NO					0,0017	0,0464
Углерод (Сажа)			0,7	3	0,0009	0,0249
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0014	0,0374
Оксид углерода			7,2	30	0,0090	0,2491
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000002	0,0000005
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,00498
Углеводороды			3,6	15	0,0045	0,1245

Источник выброса 1004 Электростанции передвижные, до 4 кВт

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность P, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T, ^{0}C	Плотность газов g_0, при 0^0C, кг/м^3	g, кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
150,0	4	0,0052	450	1,31	0,4946	0,0105

Расход дизтоплива $B=Ь*k*P*t*10^{-6}=$ **0,0160 т/год**

Коэффициент использования k= 1 Время работы, час год t= 4,00

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	M, г/с	П, т/год
	4	0,016			$M=e_{мi}*P/3600$	$П=qмi*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	*0,0114*	*0,000688*
в том числе: NO_2					0,0091	0,00055
NO					0,0015	0,00009
Сажа			0,7	3	0,0008	0,00005
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,00007
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,00048
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000001	0,000000001
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,00001
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,00024

Расчет выбросов при устройстве покрытий

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:				Источник 6101 планировка грунта	Источник 6101 устр-во покрытия из ПГС	Источник 6101 уст-во щебеночного покрытия
Производительность работ (общая)	G	т/час	=	313	500	300
Время работы	T	час/год	=	86,2	725,3	309,9
Объем работ		т	=	26975,9	362630,9	92957,2
		м^3	=	15868,17	139473,43	34428,61
Кол-во работающих машин		шт	=	1	1	1
Влажность		%	=	> 10	> 10	> 10

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$g = к_1 * к_2 * к_3 * к_4 * к_5 * к_7 * B * G * 10^6 / 3600$ г/сек

где:

$к_1$	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,03	0,03	0,04
$к_2$	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,04	0,04	0,01
$к_3$	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20
$к_4$	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	1,00	1,00	1,00
$к_5$	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,10	0,10	0,10
$к_7$	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,7	0,7	0,6
B	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,4	0,4	0,4

Расчет выброса:

	g	г/сек	**3,5056**	**5,6000**	**0,9600**
	M	т/год	**1,0879**	**14,6220**	**1,0710**

Всего по источнику № 6101

Общее пылевыделение	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	5,6000
	$M_{пыль}^{год}$	т/год	16,7809

Расчет выбросов при выемке грунта

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"
Астана, 2008 г. - далее Методика

Источник 6102

Исходные данные:

Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=	86,9
Время работы	T	час/год	=	665,25
Объем работ		т	=	57782,1
		м3		33989,46
Кол-во работающих машин		шт	=	2
Влажность		%	=	> 10
Высота пересыпки	B	м	=	1

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:

$$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$$ г/сек

где:

P_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,03
P_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,04
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	1,20
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]	0,10
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]	0,70
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия[Методика, табл.3]	1,00
B	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,40

Расчет выброса:

Объем пылевыделения	**g**	**г/сек**	**1,9466**
Общее пылевыделение	**M**	**т/год**	**4,6619**

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

			Источник 6103	
Исходные данные:			**Щебень**	**ПГС**
Грузоподъемность	G	т	30	30
Средн. скорость транспортировки	V	км/час	10	10
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2	7
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	1,5	1,5
Количество материала		тонн	92957,2	362630,9
Влажность материала		%	> 10	> 10
Площадь кузова	F	$м^2$	12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.	3	3
Время работы	t	час	464,8	1813,2

Теория расчета выброса:

Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:

$$M=\frac{C_1*C_2*C_3*N*L*g_1*C6*C7}{3600}+C_4*C_5*C_6*g_2*F_1*n$$

C_1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]	1	1
C_2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]	3,5	3,5
C_3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]	1	1
g_1	-	пылевыделения на 1 км пробега, г/км	1450	1450
C_4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности	1,45	1,45
C_5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]	1,2	1,2
C_6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]	0,1	0,1
g_2	-	пылевыделения с единицы поверхности , $г/м^2*сек$	0,002	0,002
C_7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	0,01

Расчет выброса пыли неорганической

Объем пылевыделения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	0,0173	0,0279
Общее пылевыделения	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,0289	0,1821

Всего по источнику № 6103

Объем пылевыделение	$g_{пыль}^{сек}$	**г/сек**	**0,0279**
Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	**т/год**	**0,2110**

**Примечание: насыпная плотность строительных материалов принята согласно табл. 3.1.1 Приложения 11 к Приказу МООС РК от 18.04.08 № 100-п*

Разгрузка пылящих материалов				источник №	6104	
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г. - далее Методика						
					щебень	**ПГС**
Исходные данные:						
Производительность разгрузки	G	т/час			80	80
Высота пересыпки		м			2	2
Коэф.учит. высоту пересыпки	B	м			0,7	0,7
Количество материала:	M	т			92957,20	362630,9
Влажность материала		%			> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин			2	2
Грузоподъемность		т			10	10
Время разгрузки машин:	t	час/год			1162,0	4532,9
Теория расчета выброса:						
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:						
$g = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \kappa_4 * \kappa_5 * \kappa_7 * B * G * 10^6 / 3600$ г/с						
где:						
κ_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]			0,04	0,03
κ_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]			0,01	0,04
κ_3	-	Коэф,учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]			1,20	1,20
κ_4	-	Коэф,учитывающий местные условия [Методика,табл.3]			1,00	1,00
κ_5	-	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]			0,01	0,01
κ_7	-	Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]			0,60	0,70
Расчет выброса пыли неорганической						
		$g_{пыль}^{сек}$	г/сек		0,0448	0,1568
		$M_{пыль}^{год}$	т/год		0,1874	2,5587
Всего по источнику № 6104						
Объем пылевыделение		**$g_{пыль}^{сек}$**	**г/сек**	**0,1568**		
Общее пылевыделение		**$M_{пыль}^{год}$**	**т/год**	**2,7461**		

Источник № 6105 Станки

Наименование, формула	Обозн.	Ед. изм.	Отрезные станки	Шлифовальная машина	Сверлильный станок (дрели)	Итого
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек		0,010		
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,203	0,018	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек				
коэф. оседания	к		0,2	0,2	0,2	
Кол-во станков	n	шт.	1	2	2	
Время работы	t	час	2,96	17999,00	7,34	
Количество выбросов пыли (т/год) определяется по формуле: $M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$						
Количество выбросов пыли абразивной	Q	т/год		1,2959		**1,2959**
код ЗВ 2930		г/сек		0,0040		**0,0040**
Количество выбросов пыли металлической	Q	т/год	0,0022	2,3327	0,0004	**2,3353**
код ЗВ 2902		г/сек	0,0406	0,0072	0,0033	**0,0511**

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

Расчеты выполнены согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Источник № 6106. Газовая резка стали			
Расчет производим по формулам: $M_{год} = K^x_b * T_{год} / 10^6 * (1-ή)$ $M_{сек} = K^x_b / 3600 * (1 — ή)$			
Исходные данные:		**Расчет:**	
Количество оборудования		ед.	1
Время работы	T	час/год	1173,8
Коэффициент очистки	Ƞ		0
Толщина листа	L	мм	5
K^x_b - удельный выброс :	**г/час**	**г/с**	**т/год**
0123 Оксид железа	72,9	0,0203	0,0856
0143 Соединения марганца	1,1	0,0003	0,0013
0337 Оксид углерода	49,5	0,0138	0,0581
0301 Диоксид азота	39	0,0108	0,0458

Источник № 6107. Газовая сварка стали с использованием ацетилена и пропан-бутановой смеси			
Исходные данные:	**Расчет:**		
Кол-во оборудования	**n**	**ед.**	1
Время работы	**t**	**час**	5,6
Расход материала	**B**	**кг/год**	2,82
		кг/час	0,5
K^x_m - удельный выброс :	**г/кг**	**г/с**	**т/год**
0301 Диоксид азота	22,00	0,0031	0,0001
Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси			
Исходные данные:	**Расчет:**		
Кол-во оборудования	**n**	**ед.**	1
Время работы	**t**	**час**	8460,8
Расход материала	**B**	**кг/год**	21998,14
		кг/час	2,6
K^x_m - удельный выброс :	**г/кг**	**г/с**	**т/год**
0301 Диоксид азота	15,00	0,0108	0,3300

Всего по источнику № 6107

0301 Диоксид азота	**0,0139**	**0,3301**

Источник № 6108 Расчет выбросов от сварочного поста.

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Ручная дуговая сварка

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Марки электродов						Итого от ист. №6108	
Исходные данные:			**АНО-6 (Э-42)**	**УОНИ -13/45 (Э-42А)**	**АНО-4 (Э-46)**	**Э55, Э50А (УОНИ - 13/55)**	**Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)**	**Проволока порошковая для дуговой сварки**		
Расход электродов	$B_{год}$	кг	4396,36	8,31	72,88	9467,54	0,78	838,71		
Удельный показатель фтор. водорода (0342)	$K^x_м$	г/кг		0,75		0,93				
Удельный показатель соед.марганца (0143)		г/кг	1,73	0,92	1,66	1,09	1,48			
Удельный показатель фториды (0344)		г/кг		3,3		1,0				
Удельный показатель оксид железа (0123)		г/кг	14,97	10,69	15,73	13,9	38			
Удельный показатель пыли (2908)		г/кг		1,4	0,41	1,0	0,16			
Удельный показатель диоксид азота (0301)		г/кг		1,5		2,7		16,3		
Удельный показатель оксид углерода (0337)		г/кг		13,3		13,3				
Удельный показатель оксид алюминия (0101)		г/кг						22		
Удельный показатель озона (0326)		г/кг						0,02		
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0	0	0	0		
Время работы	t	часов	2930,9	6	49	6312	0,8	279,6		
Расчет выбросов:									**г/с**	**т/год**
Количество выбросов ЗВ рассчитывается по формуле: **M =** $\frac{B_{год} * K^x_м}{10^6} * (1-\eta)$	M_{FeO}	**т/год**	0,0658	0,0001	0,0011	0,1316	0,00003			
		г/с	0,0062	0,0041	0,0065	0,0058	0,0103		**0,0329**	**0,1986**
	M_{MnO}	**т/год**	0,00761	0,00001	0,00012	0,01032	0,000001			
		г/с	0,0007	0,0004	0,0007	0,0005	0,0004		**0,0027**	**0,01806**
	M_{NO2}	**т/год**		0,00001		0,0256		0,0137		
		г/с		0,0006		0,0011		0,0136	**0,0153**	**0,03931**
	M_{CO}	**т/год**		0,0001		0,1259				
		г/с		0,0051		0,0055			**0,0106**	**0,1260**
	M_{HF}	**т/год**		0,00001		0,00880				
		г/с		0,0003		0,0004			**0,0007**	**0,00881**
	$M_{фториды}$	**т/год**		0,0000		0,00947				
		г/с		0,0013		0,0004			**0,0017**	**0,0095**
	$M_{пыль}$	**т/год**		0,00001	0,00003	0,00947	0,0000001			
		г/с		0,0005	0,0002	0,0004	0,00004		**0,00114**	**0,00951**
	MAl_2O_3	**т/год**						0,0185		
		г/с						0,0183	**0,0183**	**0,01850**
	$M_{озон}$	**т/год**						0,000017		
		г/с						0,000017	**0,000017**	**0,000017**

Источник № 6109 Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Астана 2004.
1. Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по

$M^a_{н.окр}=m_ф \times d_a \times (100-f_p)x(1-h)/10^4$, т/год

где $m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

d_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), табл. 2;

h - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется

$M^a_{н.окр}=m_м \times d_a \times (100-f_p)x(1-h)/10^4x3,6$, т/год

где $m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается

2. Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$M^x_{окр}=m_ф \times f_p \times d^1_p \times d_x x(1-h)/10^6$, т/год

где d¢ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3;

d_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.)

б) при сушке:

$M^x_{суш}=m_ф \times f_p \times d^{11}_p \times d_x x(1-h)/10^6$, т/год

где d¢ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3.

3. Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$M^x_{окр}=m_м \times f_p \times d^1_p \times d_x x(1-h)/10^6x3.6$, г/с

где $m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается

б) при сушке:

$M^x_{окр}=m_м \times f_p \times d^{11}_p \times d_x x(1-h)/10^6x3.6$, г/с

где $m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$M^x_{общ}=M^x_{окр}+M^x_{суш}$

Результаты расчетов выбросов ЗВ при проведении покрасочных работ:

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mч , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля,	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p,	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d''p, (%, мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%,	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ,	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6109	Места нанесения	Растворитель Р-4	Валиком, кистью	10,71	1	10,71	-	28	72	100	26	Ацетон	1401	0,07222	0,00278
											12	Бутилацетат	1210	0,03333	0,00129
											62	Толуол	0621	0,17222	0,00664
		Грунтовка ГФ-021		5,95	1	5,95	-	28	72	45	100	Ксилол	0616	0,12500	0,00268
		Эмаль ПФ-115		100,29	1	100,29	-	28	72	45	50	Ксилол	0616	0,06250	0,02257
											50	Уайт-спирит	2752	0,06250	0,02257
		Уайт-спирит		14,18	1	14,18	-	28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,27778	0,01418
		Лак БТ-577 и БТ-123		39,34	1	39,34	-	28	72	63	57,4	Ксилол	0616	0,10045	0,01423
											42,6	Уайт-спирит	2752	0,07455	0,01056
		Ксилол		21,12	1	21,12	-	28	72	100	100	Ксилол	0616	0,27778	0,02112
		Всего:		**191,59**		191,59								*1,25833*	*0,118620*
											Итого по ист.6109:	**Ацетон**	**1401**	**0,07222**	**0,00278**
												Бутилацетат	**1210**	**0,03333**	**0,00129**
												Толуол	**0621**	**0,17222**	**0,00664**
												Ксилол	**0616**	**0,56573**	**0,06060**
												Уайт-спирит	**2752**	**0,41483**	**0,04731**

Примечание:

Лак электроизоляционный 318	выбросы отсутствуют	кг	0,12
МА-015 густотертая масляная краска	без растворителей, выбросы отсутствуют	кг	126,04
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	выбросы отсутствуют	кг	23,84
Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	выбросы отсутствуют	кг	86,528
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-	выбросы отсутствуют	кг	27,79

Источник №6110. Битумные работы

Антикоррозионная обработка битумной мастикой. Битум разводится керосином

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	**Исходные данные:**			
	Убыль материалов	p	%	0,1
	Удельный выброс =1кг углеводородов на 1т битума			
	Объем используемого битума	m	т	166,5527
	Время нанесения	t	час	264
2	**Расчет:**			
	Валовый выброс углеводородов: M=(p*m)/100	M	т/год	0,1666
	Максимально-разовый выброс углеводородов:			
	G = M * 10^6 / (T * 3600)	G	г/с	0,1753
	Углеводороды С12-19		***т/год***	***0,0666***
			г/с	***0,0701***
	Керосин		***т/год***	***0,1000***
			г/с	***0,1052***

Расчет выполнен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", "Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Источник	**6111**	**Бурильная машина**	
Наименование, формула	**Обозн.**	**Един. изм.**	**Кол-во**
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков	n	шт	1
Время работы	t	час	986,59
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q3 = \frac{n * z(1-\eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/год г/с	**0,3552** **0,1000**

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г.

Источник № 6112 Пескоструйные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Процесс пескоструйной обработки сопровождается выделением пыли.

Количество выбросов пыли определяется по формуле 4.41 Методики:

$$Mгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, m/год$$

где q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/с (таблица 4.12)

Результаты расчетов выбросов пыли при пескоструйной обработке:

№ ист.	Оборудование	t, ч/год	q - удельное выделение пыли, г/с	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
6112	Пескоструйный аппарат	13,17	0,072	Пыль неорганич. с сод. SiO_2 выше 70%	**2907**	**0,2880**	**0,0034**

Источник №6113 Пайка оловянно-свинцовым припоем

№ п.п	Наименование, формула	Обозн.	Единица изм.	Количество
1.	**Исходные данные:**			
	Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои ПОС-30			
	Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом			
	"Чистое" время работы оборудования	T	ч/год	3,61
	Количество израсходованного припоя за год	M	кг/год	7,21
	Удельный выброс вещества (таб. 4.8):			
	0184 Свинец и его неорганические соединения	Q	г/кг	0,51
	0168 Олово оксид		г/кг	0,28
2.	**Расчет:**			
	Количество выбросов производится по формулам:			
	$M_{т/год} = Q*M/1000000$			
	$M_{г/с} = Мт/год*10^6/(T*3600)$			
	0184 Свинец и его неорганические соединения	$M_{свинец}$	т/год	**0,000004**
		$M_{свинец}$	г/с	**0,000308**
	0168 Олово оксид	$M_{оксид олова}$	т/год	**0,000002**
		$M_{оксид олова}$	г/с	**0,000154**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Источник № 6114 Асфальтирование территории

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	**Исходные данные:**			
	Южная зона, области РК: Мангистауская			
	Площадь дорожной одежды	F	$м^2$	2790,4
	Продолжительность работы		час	350,37
	Нормы убыли мазута в ВЛ период	N2VL	кг/$м^2$ в месяц	2,88
2	**Расчет:**			
	2754 Углеводороды С12-19			
	Максимальный разовый выброс, г/с: M = N2VL * F / 2592 застывает в течение 10 часов или 10 / (24 * 30) = 0,0139 месяца.	M	**г/с**	**0,2480**
	Валовый выброс, т/год: G = N2VL * 0,0139 * 0,08 * F * 0,001	G	**т/год**	**0,0089**

При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ).

Расчет выполнен согласно Приложению к приказу Министра ООС РК от 29 июля 2011 г. № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Источник №6115 Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от ДВС автотранспорта и спецтехники, работающих на дизтопливе и на бензине

Расчет расхода дизельного топлива

№	Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход топлива, т	Количество спецтехники, ед.
1	2	3	4	5	6
1	Бульдозеры, 59 кВт	6,04	150,77	0,91	1
2	Бульдозеры, 79 кВт	7,63	430,08	3,28	1
3	Бульдозеры, 96 кВт	10,9	540,5	5,89	1
4	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	7,3	54,50	0,40	2
5	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3	9,86	312,01	3,08	2
6	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3	7,3	298,74	2,18	2
7	Автосамосвал, 7 т	1,07	100,00	0,11	3
8	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	4,45	67,91	0,30	1
9	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	4,45	44,05	0,20	1
10	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	4,51	54,60	0,25	1
11	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	9,54	1648,63	15,73	2
12	Катки дорожные самоходные комбинированные и тандемные больших типоразмеров	9,54	108,97	1,04	2
13	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	9,54	25,91	0,25	2
14	Кран на автом.ходу, 10 т	6,25	136,06	0,85	3
15	Кран на автом.ходу, 25 т	11,30	266,42	3,01	1
16	Кран на автом.ходу, 16 т	7,74	106,98	0,83	2
17	Кран на автом.ходу, 63 т	16,80	372,12	6,25	1
18	Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 10 т	6,25	354,52	2,22	2
19	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	3,71	2884,98	10,70	4
20	Краны на гусеничном ходу, 25 т	6,36	231,76	1,47	2
21	Краны на гусеничном ходу, 50-63 т	6,36	577,92	3,68	1
22	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	4,54	17,84	0,08	1
23	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т	7,10	0,14	0,00	1
24	Краны на автомобильном ходу типа XCMG QY 130, 130 т	33,60	1574,30	52,90	2
25	Краны на гусеничном ходу типа Liebherr LR 1350, 350 т	24,18	10485,20	253,53	2
26	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	5,62	319,00	1,7928	2
27	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	6,68	30,69	0,21	2
28	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)	11,80	154,97	1,83	4
29	Автобетононасосы, 65 м3/ч	14,80	67,48	1,00	1
30	Тягачи седельные, 15 т	4,16	628,06	2,61	2
31	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	13,80	363,90	5,02	2
32	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	5,30	3,65	0,02	1
33	Нарезчик швов	2,54	71,17	0,18	2
34	Распределители щебня и гравия	3,93	0,63	0,002	3
35	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 500 м3/ч	42,90	8,00	0,34	2
36	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 2 т	8,90	0,57	0,01	2
37	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	5,83	8849,10	51,59	2
38	Асфальтоукладчики	6,64	29,82	0,20	2
	Всего:		**31371,95**	**433,94**	**70**
	Средний уд.расход топлива	**13,83**			

Расчет выбросов произведен согласно "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

Наименование техники	Расход дизтоплива	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды С12-19	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
	кг/час		г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	13,83		0,38417	0,11525	0,05955	0,0000012	0,07683	0,03842
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	433,94		43,39400	13,01820	6,72607	0,000139	8,67880	4,33940

Расчет расхода бензина

№	Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т	Количество спецтехники, ед.
1	2	3	4	5	6
1	Машина поливомоечная, 6000 л	9,54	584,87	5,58	1
2	Автопогрузчики, 5 т	4,88	1179,49	5,76	2
3	Автомобили бортовые, до 5 т	3,27	2289,34	7,49	2
4	Автомобили бортовые, до 8 т	2,45	0,06	0,00	1
5	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	21,4	1626,50	34,81	2
6	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	9,01	820,64	7,39	2
7	Автогудронаторы, 3500 л	9,54	3,12	0,03	2
8	Заливщики швов на базе автомобиля	18	2812,99	50,63	2
	Всего:		**9317,01**	**111,69**	**14**
	Средний уд.расход топлива	**11,99**			

Наименование техники	Расход бензина	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды (бензин)	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,6	0,1	0,00058	0,00000023	0,002	0,04
	кг/час		г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	11,99		1,99833	0,33306	0,00193	0,0000008	0,00666	0,13322
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	111,69		67,01400	11,16900	0,06478	0,000026	0,22338	4,46760

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
301	Диоксид азота	0,1332	8,8070
328	Углерод	0,0596	6,7909
330	Диоксид серы	0,0768	8,9022
337	Углерода оксид	1,9983	110,4080
703	Бенз\а\пирен	0,0000012	0,000165
2704	Бензин	0,3331	11,1690
2754	Углеводороды С12-19	0,1153	13,0182

2. Этап эксплуатации

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0001

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001 01, Входной резервуар хранения сырья-СПГ. Налив. (V-1900-1902)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, KGN = **Газоконденсатная жидкость**
Операция:, VOP = **Слив цистерн**

Коэффициент истечения газа, $M0$ = **0.62**
Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = **3**
Диаметр выхлопного отверстия, м, $_D_$ = **0.025**
Площадь сечения выходного отверстия, м2, $F = 3.14 \cdot (_D_^2 / 4)$ = $3.14 \cdot (0.025^2 / 4)$ = **0.000491**
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = **173**
Время истечения газа из отверстия, сек, T = **3.3**
Общее кол-во слитых цистерн за год, штук, $N0$ = **2492**
Нормируемый углеводороды, % содержания в выбросе:
333 Сероводород - 0.2312
415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 99.569342
416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 0.052332
602 Бензол - 0.003528
621 Толуол - 0.000693
1715 Метилмеркаптан - 0.061551
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.081354

Плотность углеводорода, кг/м3, PL = **0.717**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 \cdot C1 \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 0.717 \cdot 3 \cdot 0.000491 \cdot 58.2305762 \cdot 1000$ = **38.1**
Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., NN = **3**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $_G_ = G \cdot T \cdot NN / N / 1200$ = $38.1 \cdot 3.3 \cdot 3 / 3 / 1200$ = **0.1048**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $_M_ = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N$ = $38.1 \cdot 3.3 \cdot 2492 \cdot 10^{-6} / 3$ = **0.1044**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	2.42E-04	2.41E-04
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.104348974	0.103950797
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	5.48E-05	5.46E-05
602	Бензол	3.70E-06	3.68E-06
621	Толуол	7.26E-07	7.23E-07
1715	Метилмеркаптан	6.45E-05	6.43E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	8.53E-05	8.49E-05
	Всего:	0.1048	0.1044
Примечание:			

Значения чисел подобных «2.42E-04» читать, как «$2.42*10^{-4}$»

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0002

Источник загрязнения N 0002,
Источник выделения N 0002 01, Входной резервуар хранения конденсата (V-1904)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, KGN = **Конденсат**
Операция:, VOP = **Слив автоцистерн**

Коэффициент истечения газа, $M0$ = **0.62**
Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = **1**
Диаметр выхлопного отверстия, м, $_D_$ = **0.025**
Площадь сечения выходного отверстия, м2, $F = 3.14 \cdot (_D_^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.025^2 / 4) = 0.000491$
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = **173**
Время истечения газа из отверстия, сек, T = **3.3**
Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, $N0$ = **253**
Нормируемый углеводороды, % содержания в выбросе:
333 Сероводород - 0.156697
415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 16.536653
416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 73.492643
2754 Углеводороды C12-C19 - 9.814007
Плотность углеводорода, кг/м3, PL = **0.717**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 \cdot C1 \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 0.717 \cdot 1 \cdot 0.000491 \cdot 58.2305762 \cdot 1000 = 12.7$
Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., NN = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $_G_ = G \cdot T \cdot NN / N / 1200 = 12.7 \cdot 3.3 \cdot 1 / 1 / 1200 = 0.0349$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $_M_ = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N = 12.7 \cdot 3.3 \cdot 253 \cdot 10^{-6} / 1 = 0.0106$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	5.47E-05	1.66E-05
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0058153	0.0017534
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	2.56E-02	7.79E-03
2754	Углеводороды C12-C19	3.43E-03	1.04E-03
	Всего:	0.0349	0.0106

Примечание:
Значения чисел подобных «5.47E-05» читать, как «$5.47*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источников выбросов №№ 0003, 0004 (расчет проведен на один источник)

Источник загрязнения N 0003,Выхлопная труба
Источник выделения N 0003 01, Газовая турбина "Mars 100"
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок

Список литературы:
1.Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2)Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2.Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.17)Приложение № 2 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип камеры сгорания и вид топлива: Высокофорсированная камера сгорания; топливо-газ
Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм3/ч), $BG = 2.8864$ **(3.608)**
Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г), $BM = 24245.76$ **(30307.2)**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2886.4$
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3), $V0R = 11.9$
Теоретический объем воздуха, нм3/кг, $V0 = 10.618$
Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), $VH2O = 2.291$
Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной, $AOT = 3.5$
Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), $VCR = (V0R-VH2O) + (AOT-1) \cdot V0 = (11.9-2.291) + (3.5-1) \cdot 10.618 = 36.15$

Коэффициент, зависящий от вида топлива, $A = 1.8$
Температура газов перед турбиной на образование NOx, К, $TGT = 767.15$
Коэффициент, отражающий влияние газов перед турбиной на образование NOx
принимается по рисунку 2 (приложение 6)
$KT = 9.6$
Давление в камере сгорания, МПа, $PB = 1.8$
Коэффициент, отражающий зависимость концентрации NOx от давления в камере сгорания (19), $KP = (16 \cdot PB-0.23) / (6 \cdot PB-0.77) = (16 \cdot 1.8-0.23) / (6 \cdot 1.8-0.77) = 2.85$
Приближенная концентрация оксидов азота в пересчете на NOx, мг/нм3 (18), $CNOX = A \cdot KT \cdot KP \cdot 10^3 = 1.8 \cdot 9.6 \cdot 2.85 \cdot 10^3 = 52.28$(по данным характеристик турбин)
Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)
Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 52.28 \cdot 36.15 \cdot 3.608 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 1.896$
Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 52.28 \cdot 36.15 \cdot 30307.2 \cdot 10^{-6} = 57.278$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 1.896 = 1.52$

Годовой выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 57.278 = \mathbf{45.8}$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимально-разовый выброс, г/с (, $_G_ = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 1.896 = \mathbf{0.246}$
Годовой выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 57.278 = \mathbf{7.45}$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = \mathbf{0.000212}$
Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (1.88 \cdot H2S) \cdot 0.01 = 2886.4 \cdot (1.88 \cdot 0.000212) \cdot 0.01 = \mathbf{0.076441}$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.076441 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = \mathbf{0.642104}$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.076441 / 3.6 = \mathbf{0.021234}$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Приближенная концентрация углерода оксида мг/нм3 CCO: **58.1** (по данным характеристик турбин)
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с
$_G_ = BG \;\; 1000 / 3600 \;\; VCR \;\; CCO / 1000 = 3.608 \;\; 10^3 / 3600 \;\; 36.15 \;\; 58.1 / 10^3 = \mathbf{2.105}$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BM * 10^3 * VCR * CCO / 10^9 = 30307.2 \cdot 10^3 \;\; 36.15 \;\; 58.1 / 10^9 = \mathbf{63.655}$

Примесь: 0410 Метан (727*)
Приближенная концентрация углерода оксида мг/нм3 $CCH4$: **16.64** (по данным характеристик турбин)
Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с
$_G_ = BG \;\; 1000 / 3600 \;\; VCR \;\; CCH4 / 1000 = 3.608 \;\; 10^3 / 3600 \;\; 36.15 \;\; 16.64 / 10^3 = \mathbf{0.603}$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BM * 10^3 * VCR * CCH4 / 10^9 = 30307.2 \cdot 10^3 \;\; 36.15 \;\; 16.64 / 10^9 = \mathbf{18.231}$

Итого выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.52	45.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.246	7.45
330	Сера диоксид (516)	0.021	0.642
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.105	63.655
0410	Метан (727*)	0.603	18.231
	Всего:	4.495	135.778

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0005

Источник загрязнения N 0005,Выхлопная труба
Источник выделения N 0005 01, Термический окислитель (ТО-1805)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 107.604$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.003$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 8.993$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 107.604 \cdot (2 \cdot 0.003 \cdot 0 + 1.88 \cdot 8.993 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 18.2$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 18.2 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 152.9$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 18.2 / 3.6 = 5.06$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 107.604 \cdot 10^{-3} = 0.1614$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1614 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 1.356$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1614 / 3.6 = 0.0448$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 107.604 \cdot 10^{-3} = 0.1614$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1614 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 1.356$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1614 / 3.6 = 0.0448$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 1573.4$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 1573.4 / 1 = 1573.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 107.604 / 1 = 4745.3$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.1$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.84$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4745.3 / 1573.4 \cdot 1.1^{0.5} \cdot 0.84 \cdot 10^{-6} = 0.000513$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.1 \cdot 107.604 \cdot 1.5 = 1392$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 1392 / 3600 = 0.387$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1392 \cdot 0.000513 = 0.714$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.714 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 6$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.714 / 3.6 = 0.1983$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 6 = 4.8$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1983 = 0.1586$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 6 = 0.78$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1983 = 0.0258$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1586	4.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0258	0.78
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.06	152.9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0448	1.356
0410	Метан (727*)	0.0448	1.356
	Всего:	5.334	161.192

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0006

Источник загрязнения N 0006,Выхлопная труба
Источник выделения N 0006 01, Подогреватель газа регенерации (Н-1476)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 362.682$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.003$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.000212$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 362.682 \cdot (2 \cdot 0.003 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.000212 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.001446$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001446 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 0.01215$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001446 / 3.6 = 0.000402$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 362.682 \cdot 10^{-3} = 0.544$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.544 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.57$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.544 / 3.6 = 0.151$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 362.682 \cdot 10^{-3} = 0.544$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.544 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.57$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.544 / 3.6 = 0.151$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.62$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 12594.9$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 12594.9 / 1 = 12594.9$

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 362.682 / 1 = 17273.8$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.1$

Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), V = **0.825**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6}$ = **1.073 · (180 + 60 · 0) · 17273.8 / 12594.9 · 1.1$^{0.5}$ · 0.825 · 10^{-6} = 0.000229**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1.1 · 362.682 · 1.62 = 5067**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **5067 / 3600 = 1.408**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **5067 · 0.000229 = 1.16**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 1.16 · 8400 · 10^{-3} = 9.74**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 1.16 / 3.6 = 0.322**

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации для NO, KNO = **0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1$ = **0.8 · 9.74 = 7.79**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1$ = **0.8 · 0.322 = 0.2576**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1$ = **0.13 · 9.74 = 1.266**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1$ = **0.13 · 0.322 = 0.0419**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2576	7.79
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0419	1.266
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000402	0.01215
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151	4.57
0410	Метан (727*)	0.151	4.57
	Всего:	0.601902	18.20815

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0007

Источник загрязнения N 0007,Выхлопная труба
Источник выделения N 0007 01, Печь-подогреватель горячего масла (Н-1665)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Топливный газ
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 1472.476$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.003$
Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.000212$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 1472.476 \cdot (2 \cdot 0.003 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.000212 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00587$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00587 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 0.0493$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00587 / 3.6 = 0.00163$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1472.476 \cdot 10^{-3} = 2.21$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.21 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 18.56$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.21 / 3.6 = 0.614$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1472.476 \cdot 10^{-3} = 2.21$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.21 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 18.56$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.21 / 3.6 = 0.614$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.62$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 51169.189$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 51169.189 / 1 = 51169.2$

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 1472.476 / 1 = 70131.10000000001$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.1$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.825$
Так как печи оснащены горелками беспламенного горения
в ф-лу 5.6 вводим коэффициент k, равный 0.8
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = K \cdot 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 70131.1 / 51169.2 \cdot 1.1^{0.5} \cdot 0.825 \cdot 10^{-6} = 0.0001832$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.1 \cdot 1472.476 \cdot 1.62 = 20571.8$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 20571.8 / 3600 = 5.71$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 20571.8 \cdot 0.0001832 = 3.77$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3.77 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 31.67$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 3.77 / 3.6 = 1.047$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 31.67 = 25.34$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 1.047 = 0.838$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 31.67 = 4.12$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 1.047 = 0.136$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.838	25.34
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.136	4.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00163	0.0493
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.614	18.56
0410	Метан (727*)	0.614	18.56
	Всего:	2.20363	66.6293

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0008

Источник загрязнения N 0008

Источник выделения N 0008 01, Дренажная емкость горячего масла (ТК-1666)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Масла**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), C = **0.39**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), YY = **0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = **0**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), YYY = **0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = **42**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, VC = **2**

Коэффициент(Прил. 12), KNP = **0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = **49.45**

Количество резервуаров данного типа, NR = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPM = **0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR$ = **0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI$ = **0.27**

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 =$ **0.0000729**

Коэффициент , $KPSR$ = **0.1**

Коэффициент, $KPMAX$ = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, V = **49.45**

Сумма Ghri*Knp*Nr, GHR = **0.0000729**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 =$ **$0.39 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.00002167$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR =$ **$(0.25 \cdot 0 + 0.25 \cdot 42) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000074$**

Примесь: 641 Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 =$ **$100 \cdot 0.000074 / 100 = 0.000074$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 =$ **$100 \cdot 0.00002167 / 100 = 0.00002167$**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)	0.00002167	0.000074

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0009

Список литературы:
1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012
~~~~~~

Цех: Площадка основного производства
Источник: 0009
Наименование: Камера сгорания (FL-1960)- выбросы от работы (сжигание топливного газа)
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	83.3360842	72.954675	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	13.2498705	21.741	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	0.09309031	0.224	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.00003562	0.000113	58.124	2.5948
Азот(N2)	3.31705771	5.071	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	0.00374754	0.009	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	0.00011399	0.000212	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **18.32590989**
Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м³: **0.8**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.25307845$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.25307845 * (48.89 + 273) / 18.32590989)^{0.5} = 429.2706477$$

где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м³/с: **0.0005**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.0005 / (3.141592654 * 0.5^2) = 0.002546479$$

Массовый расход G, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.0005 * 0.8 = 0.4$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.000005932 < 0.2 , горение сажевое.
2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
~~~~~~

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 18.3259099) = 72.10707922$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ;

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i, г/с: (1)

$$M_i = УВ_i * G$$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0080000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0009600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0001560
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0002000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0008000

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2}, г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.4000000 * (3.67 * 0.9984000 * 72.1070792 + 0.0090000) - 0.0080000 - 0.0002000 - 0.0008000 = 1.047874272$$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.066 * x_i / M_s) = 0.00019946$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2}, г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 0.00019946 * 0.4 * 0.9984 = 0.000001593$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s}, г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.000212 * 0.4 * (1-0.9984) = 1.3568e-9$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.33608427 + 152 * 13.24987053 + 218 * 0.093090319 + 283 * 0.000035628 + 349 * 0 + 56 * 0.000113993 = 9159.525682$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;
$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;
$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.32590989)^{0.5} = 0.205482107$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.002724806$$

где A_o - атомная масса кислорода;
x_i - количество атомов кислорода;
M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o, м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.000113993 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.002724806) = 10.16306861$$

где x - число атомов углерода;
y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc}, м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.16306861 = 11.16306861$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc}, ккал/(м³*град.С):

0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48.89 + (9159.525682 * (1-0.205482107) * 0.9984) / (11.16306861 * 0.4) = 1676.077704$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , C_{nc} = **0.39**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48.89 + (9159.525682 * (1-0.205482107) * 0.9984) / (11.16306861 * 0.39) = 1717.800466$$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273 = 0.0005 * 11.16306861 * (273 + 1717.800466) / 273 = 0.040702275$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.5 = 7.5$$

Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 7.5 + 6 = 13.5$$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 7.5 + 0.49 * 0.5 = 1.295$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 0.040702275 / 1.295^2 = 0.030823565$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * τ * M_i$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **24;**

Код	Примесь	Выбросы от работы (топливный газ)	
		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.008	0.0006912
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096	0.000082944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000156	0.000013478
0410	Метан (727*)	0.0002	0.00001728
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.00006912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.000001593	0.000000138
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.36e-9	1.17e-10
	Всего:	0.010117594	0.00087416
Ненормируемые выбросы			
0380	Диоксид углерода	1.047874272	0.090536337

~~~~~~

Цех: Площадка основного производства
Источник: 0009
Наименование: Камера сгорания (FL-1960)- Выбросы от сжигаемых углеводородов
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	74.1889437	53.871	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	10.7904567	14.686	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	6.51685157	13.007	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.38301751	8.9	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	1.12044305	3.659	72.151	3.2210268
Азот(N2)	2.81140322	3.565	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	1.05722363	2.106	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	0.12705762	0.196	34.082	1.5215
Меркаптаны(RSH)	0.00460286	0.01	48	2.1429

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **22.09376518**

Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м³: **1**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.22539409$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):
~~~~~~

$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.22539409 * (46.55 + 273) / 22.09376518)^{0.5} =$ **385.2064308**

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B, м³/с: **0.0006**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.0006 / (3.141592654 * 0.5^2) =$ **0.003055775**

Массовый расход G, г/с (2):

$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.0006 * 1 =$ **0.6**

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.000007933 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 22.0937652) =$$ **73.60439801**

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ;

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i, г/с: (1)

$M_i = УВ_i * G$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0120000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0014400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0002340
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0003000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0012000

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2}, г/с (6):

$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c =$ **0.01 * 0.6000000 * (3.67 * 0.9984000 * 73.6043980 + 2.1060000)-0.0120000-0.0003000-0.0012000 = 1.617311614**

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.066 * x_i / M_s) =$$ **0.191086731**

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2}, г/с (7):

$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n =$ **0.02 * 0.191086731 * 0.6 * 0.9984 = 0.002289372**

Мощность выброса сероводорода M_{h2s}, г/с (8):

$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) =$ **0.01 * 0.196 * 0.6 * (1-0.9984) = 0.000001882**

Мощность выброса меркаптана M_{rsh}, г/с (9):

$M_{rsh} = 0.01 * [RSH]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.01 * 0.6 * (1-0.9984) = 9.6e-8$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 74.18894372 + 152 * 10.79045678 + 218 * 6.516851571 + 283 * 3.383017516 + 349 * 1.120443054 + 56 * 0.127057625 = 10759.52157$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Низшая теплота сгорания с учетом влажности $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3):

$Q_{нг} = Q_{нг} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma) = 10759.52157 * 100 / (100 + 0.124 * 162.371) = 8956.266513$

где γ - влажность, г/м³;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (22.09376518)^{0.5} = 0.225619226$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.768697743$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o, м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.127057625 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.768697743) = 11.85734045$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc}, м³/м³ (12):

$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.85734045 = 12.85734045$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc}, ккал/(м³*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 46.55 + (8956.266513 * (1-0.225619226) * 0.9984) / (12.85734045 * 0.4) = 1392.952805$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1200< = T_o <1500 , C_{nc} = **0.38**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 46.55 + (8956.266513 * (1-0.225619226) * 0.9984) / (12.85734045 * 0.38) = 1463.816111$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м³/с (14):

$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273 = 0.0006 * 12.85734045 * (273 + 1463.816111) / 273 = 0.049078761$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.5 = 7.5$

Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):

$H = L_{фн} + h_в = 7.5 + 6.6 = 14.1$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 7.5 + 0.49 * 0.5 = 1.295$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 0.049078761 / 1.295^2 = 0.037167022$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **24;**

Код	Примесь	Выбросы от сжигаемых углеводородов	
		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.012	0.0010368
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00144	0.000124416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000234	0.000020218
0410	Метан (727*)	0.0003	0.00002592
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	0.00010368
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.002289372	0.000197802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001882	0.000000163
1715	Меркаптаны	9.6e-8	8.3e-9
	Всего:	0.01746535	0.001509007
Ненормируемые выбросы			
0380	Диоксид углерода	1.617311614	0.139735723

Суммарные выбросы от камеры сгорания (FL-1960)

Код	Примесь	Выбросы от работы (топливный газ)		Выбросы от сжигаемых углеводородов		Суммарные выбросы	
		Выброс г/с	Выброс т/год	Выброс г/с	Выброс т/год	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.008	0.0006912	0.012	0.0010368	0.02	0.001728
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096	0.000082944	0.00144	0.000124416	0.0024	0.00020736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000156	0.000013478	0.000234	0.000020218	0.00039	0.000033696
0410	Метан (727*)	0.0002	0.00001728	0.0003	0.00002592	0.0005	0.0000432
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.00006912	0.0012	0.00010368	0.002	0.0001728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.000001593	0.000000138	0.002289372	0.000197802	0.002290965	0.00019794
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.36e-9	1.17e-10	0.000001882	0.000000163	1.88336E-06	1.63117E-07
1715	Меркаптаны	-	-	9.6e-8	8.3e-9	9.6e-8	8.3E-09
	Всего:	0.010117594	0.00087416	0.01746535	0.001509007	0.02758294436	0.00238316742
Ненормируемые выбросы							
0380	Диоксид углерода	1.047874272	0.090536337	1.617311614	0.139735723	2.665185886	0.23027206

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0010

Список литературы:
1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012
~~~~~~

Площадка: Площадка факела Цех: Площадка основного производства
Источник: 0010
Наименование: Факельная установка комбинированная (FL-1815)- залповый выброс, аварийный выброс
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	74.1889437	53.871	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	10.7904567	14.686	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	6.51685157	13.007	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.38301751	8.9	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	1.12044305	3.659	72.151	3.2210268
Азот(N2)	2.81140322	3.565	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	1.05722363	2.106	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	0.12705762	0.196	34.082	1.5215
Меркаптаны(RSH)	0.00460286	0.01	48	2.1429

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **22.09376518**
Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м³ (прил.3,(7)): **0.986328803**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = \mathbf{1.22539409}$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):
$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.22539409 * (48 + 273) / 22.09376518)^{0.5} =$ **386.0794039**
где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м³/с: **27.672**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):
$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 27.672 / (3.141592654 * 0.8^2) =$ **55.05169482**
Массовый расход G, г/с (2):
$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 27.672 * 0.986328803 =$ **27293.69063**
~~~~~~

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.142591639 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 22.0937652) = 73.60439801$$

где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ;
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = УВ_i * G$$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	545.8738126
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	65.5048575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	10.6445393
0410	Метан (727*)	0.0005	13.64684531
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	54.58738126

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 27293.69063 * (3.67 * 0.9984000 * 73.6043980 + 2.1060000) - 545.8738126 - 13.6468453 - 54.5873813 = 73570.67141$$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;
M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;
M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;
M_c - мощность выброса сажи, г/с;
Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.066 * x_i / M_s) = 0.191086731$$

где A_s - атомная масса серы;
x_i - количество атомов серы;
M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;
$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;
Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 0.191086731 * 27293.69063 * 0.9984 = 104.1423475$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.196 * 27293.69063 * (1-0.9984) = 0.085593014$$

Мощность выброса меркаптана M_{rsh} , г/с (9):

$$M_{rsh} = 0.01 * [RSH]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.01 * 27293.69063 * (1-0.9984) = 0.004366991$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 74.18894372 + 152 * 10.79045678 + 218 * 6.516851571 + 283 * 3.383017516 + 349 * 1.120443054 + 56 * 0.127057625 = \mathbf{10759.52157}$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Низшая теплота сгорания с учетом влажности $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3):

$Q_{нг} = Q_{нг} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma) = 10759.52157 * 100 / (100 + 0.124 * 600.7727) = \mathbf{6166.062827}$

где γ - влажность, г/м³;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (22.09376518)^{0.5} = \mathbf{0.225619226}$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = \mathbf{0.768697743}$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o, м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.127057625 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.768697743) = \mathbf{11.85734045}$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{пс}$, м³/м³ (12):

$V_{пс} = 1 + V_o = 1 + 11.85734045 = \mathbf{12.85734045}$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м³*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 48 + (6166.062827 * (1-0.225619226) * 0.9984) / (12.85734045 * 0.4) = \mathbf{974.9492232}$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что 800< = T_o <1000 , $C_{пс} = \mathbf{0.36}$

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 48 + (6166.062827 * (1-0.225619226) * 0.9984) / (12.85734045 * 0.36) = \mathbf{1077.943581}$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м³/с (14):

$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273 = 27.672 * 12.85734045 * (273 + 1077.943581) / 273 = \mathbf{1760.622542}$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.8 = \mathbf{12}$

Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 12 + 60 = 72$$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 12 + 0.49 * 0.8 = 2.072$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 1760.622542 / 2.072^2 = 520.8233862$$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **3;**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота(IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	65.50485751	0.707452461
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид) (6)	10.64453935	0.114961025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	54.58738126	0.589543718
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	104.1423475	1.124737353
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.085593014	0.000924405
0337	Углерод оксид	545.8738126	5.895437176
0410	Метан (727*)	13.64684531	0.147385929
1715	Меркаптаны	0.004366991	0.000047164
	Всего:	794.489743535	8.580489231
Ненормируемый выброс:			
0380	Диоксид углерода	73570.67141	794.5632512

Цех: Площадка основного производства
Источник: 0010
Наименование: Факельная установка комбинированная (FL-1815). Запальный огонь
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Природный газ
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	83.3353860	72.953675	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	13.2505505	21.742	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	0.09309081	0.224	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.00003562	0.000113	58.124	2.5948
Азот(N2)	3.31707539	5.071	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	0.00374756	0.009	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	0.00011399	0.000212	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **18.32600754**

Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м³ (прил.3,(7)): **0.818125337**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.3$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.3 * (48.89 + 273) / 18.32600754)^{0.5} = 437.2326471$$

где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м³/с: **0.048**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.048 / (3.141592654 * 0.8^2) = 0.095492966$$

Массовый расход G, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.048 * 0.818125337 = 39.27001616$$

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 18.3260075) = 72.10712937$$

где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ;
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота M_i, г/с: (1)

$$M_i = УВ_i * G$$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.785400323
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0942480
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0153153
0410	Метан (727*)	0.0005	0.019635008

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2}, г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 39.2700162 * (3.67 * 0.9984000 * 72.1071294 + 0.0090000) - 0.7854003 - 0.0196350 = 102.9537112$$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;
M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;
M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;
Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.066 * x_i / M_s) = 0.00019946$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2}, г/с (7):

$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 0.00019946 * 39.27001616 * 0.9984 =$ **0.000156405**

Мощность выброса сероводорода M_{h2s}, г/с (8):

$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.000212 * 39.27001616 * (1-0.9984) =$ **0.000000133**

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.33538603 + 152 * 13.25055058 + 218 * 0.093090815 + 283 * 0.000035628 + 349 * 0 + 56 * 0.000113993 =$ **9159.569458**

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.32600754)^{0.5} =$ **0.205482655**

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) =$$ **0.002724821**

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o, м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.000113993 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.002724821) =$$ **10.16311555**

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc}, м³/м³ (12):

$V_{nc} = 1 + V_o = 1 +$ **10.16311555** $=$ **11.16311555**

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc}, ккал/(м³*град.С):

0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48.89 + (9159.569458 * (1-0.205482655) * 0.9984) / (11.16311555 * 0.4) =$ **1676.077517**

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , $C_{nc} =$ **0.39**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48.89 + (9159.569458 * (1-0.205482655) * 0.9984) / (11.16311555 * 0.39) =$ **1717.800274**

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м³/с (14):

$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273 = 0.048 * 11.16311555 * (273 + 1717.800274) / 273 =$ **3.907434461**

Высота источника выброса вредных веществ H, м: **60**

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м: **0.8**

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 3.907434461 / 0.8^2 = 7.753815259$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8400;**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.785400323	23.75050577
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.094248039	2.850060693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015315306	0.463134863
0410	Метан (727*)	0.019635008	0.593762644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.000156405	0.004729694
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000133	0.000004028
	Всего:	0.914755214	27.662197692
Ненормируемый выброс			
0380	Диоксид углерода	102.9537112	3113.320226

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0011

Источник загрязнения N 0011,
Источник выделения N 0011 01, Резервуары хранения пентан-гексановой фракции (ТК-1910-1918)
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Пентан-гексановая фракция**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), C = **270.07**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), YY = **119.04**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = **39396**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), YYY = **278.8**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = **39396**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, VC = **14.25**
Коэффициент(Прил. 12), KNP = **0.027**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = **166**
Количество резервуаров данного типа, NR = **9**
Так как Методика расчета не предусматривает расчет выбросов от резервуаров объемом от 100 до 200 м3, к расчету были приняты данные:
Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = **100**
Количество резервуаров данного типа, NR =**14,** что соответствует общему объему резервуарного парка приблизительно 1500 м3.
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = **1**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPM = **0.2**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR$ = **0.14**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI$ = **0.095**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.095 \cdot 0.027 \cdot 15 = 0.0385$
Коэффициент , $KPSR$ = **0.14**
Объем закачиваемой жидкости, м3/час, QZ = **14.25**
Объем откачиваемой жидкости, м3/час, QOT = **14.25**
Коэффициент, $KPMAX$ = **0.2**
Общий объем резервуаров, м3, V = **1500**
Сумма Ghri*Knp*Nr, GHR = **0.0385**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 270.07 \cdot 0.2 \cdot 14.25 / 3600 = 0.214$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (119.04 \cdot 39396 + 278.8 \cdot 39396) \cdot 0.2 \cdot 10^{-6} + 0.0385 = 3.17$

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 100$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 3.17 / 100 = 3.17$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.214 / 100 = 0.214$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
334 Сероуглерод - 0.000913
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 50.52814
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 42.628327
602 Бензол - 0.3341
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 4.967568
621 Толуол - 0.566787
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.026746
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.947419

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
334	Сероуглерод	1.95E-06	2.89E-05
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.10818585	1.6035231
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	9.12E-02	1.35
602	Бензол	7.15E-04	1.06E-02
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1.06E-02	0,157
621	Толуол	1.21E-03	1.80E-02
1716	Смесь природных меркаптанов	5.72E-05	8.48E-04
2754	Углеводороды С12-С19	2.03E-03	3.00E-02
	Всего:	0.214	3.17
Примечание: Значения чисел подобных «1.95E-06» читать, как «$1.95*10^{-6}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0012

Источник загрязнения N 0012,

Источник выделения N 0012 01, Устновка верхнего слива/налива СНГ в ж/д цистерны L-1960-1966

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, KGN = **Продукт сжиженный нефтяной газ**

Операция:, VOP = **Налив цистерн**

Коэффициент истечения газа, $M0$ = **0.62**

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = **7**

Диаметр выхлопного отверстия, м, $_D_$ = **0.04**

Площадь сечения выходного отверстия, м2, $F = 3.14 \cdot (_D_^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.04^2 / 4) = 0.001256$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = **20**

Время истечения газа из отверстия, сек, T = **3.3**

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, $N0$ = **5280** (при ориентировочной плотности жидкой фазы СНГ 600 кг/м³ и объеме цистерны 70 м³)

Нормируемый углеводороды, % содержания в выбросе:

333 Сероводород - 0.002548

334 Сероуглерод - 0.000169

370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000023

415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 99.983835

416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 0.000602

602 Бензол - 0.000014

1715 Метилмеркаптан - 0.007239

1716 Смесь природных меркаптанов - 0.00557

Плотность углеводорода (паровая фраза СНГ), кг/м3, PL = **6.68**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 \cdot C1 \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 6.68 \cdot 7 \cdot 0.001256 \cdot 19.799 \cdot 1000 = 720.6$

Количество цистерн заправляемых за 20 мин., шт., NN = **7**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $_G_ = G \cdot T \cdot NN / N / 1200 = 720.6 \cdot 3.3 \cdot 3 / 7 / 1200 = 0.8$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $_M_ = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N = 720.6 \cdot 3.3 \cdot 5280 \cdot 10^{-6} / 7 = 1.8$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	2.04E-05	4.59E-05
334	Сероуглерод	1.35E-06	3.04E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	1.84E-07	4.14E-07
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.799870634	1.799709594
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	4.82E-06	1.08E-05
602	Бензол	1.12E-07	2.52E-07
1715	Метилмеркаптан	5.79E-05	1.30E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	4.46E-05	1.00E-04
	Всего:	0.8	1.8
Примечание: Значения чисел подобных «2.04E-05» читать, как «$2.04*10^{-5}$»			

Источник загрязнения N 0012,
Источник выделения N 0012 02, Устновка верхнего слива/налива пентан-гексановой фракции в ж/д цистерны L-1960-1966
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)
Газовая смесь, KGN = **Пентан-гексановая фракция**
Операция:, VOP = **Налив цистерн**
Коэффициент истечения газа, $M0$ = **0.62**
Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = **7**
Диаметр выхлопного отверстия, м, $_D_$ = **0.04**
Площадь сечения выходного отверстия, м2, $F = 3.14 \cdot (_D_^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.04^2 / 4) = 0.001256$
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = **20**
Время истечения газа из отверстия, сек, T = **3.3**
Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, $N0$ = **1642**(при ориентировочной плотности жидкой фазы СНГ 700 кг/м³ и объеме цистерны 70 м³)
Нормируемый углеводороды, % содержания в выбросе:
334 Сероуглерод - 0.000913
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 50.52814
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 42.628327
602 Бензол - 0.3341
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 4.967568
621 Толуол - 0.566787
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.026746
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.947419
Плотность углеводорода (паровая фраза СНГ), кг/м3, PL = **7**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 \cdot C1 \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 0.001256 \cdot 19.799 \cdot 1000 = 755.5$
Количество цистерн заправляемых за 20 мин., шт., NN = **7**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $_G_ = G \cdot T \cdot NN / N / 1200 = 755.5 \cdot 3.3 \cdot 1 / 7 / 1200 = 0.3$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $_M_ = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N = 755.5 \cdot 3.3 \cdot 1642 \cdot 10^{-6} / 7 = 0.585$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
334	Сероуглерод	2.74E-06	5.34E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.15147706	0.29592866
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.28E-01	2.49E-01
602	Бензол	1.00E-03	1.95E-03
616	иметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1.49E-02	2.91E-02
621	Толуол	1.70E-03	3.32E-03
1716	Метилмеркаптан	8.02E-05	1.56E-04
2754	Углеводороды С12-С19	2.84E-03	5.54E-03
	Всего:	0.3	0.585

Примечание:
Значения чисел подобных «2.74E-06» читать, как «$2.74*10^{-6}$»

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0013

Источник загрязнения N 0013,
Источник выделения N 0013 01, Устновка верхнего слива/налива СНГ в автоцистерны L-1967-1971
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)
Газовая смесь, KGN = **Продукт сжиженный нефтяной газ**
Операция:, VOP = **Налив цистерн**
Коэффициент истечения газа, $M0$ = **0.62**
Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = **5**
Диаметр выхлопного отверстия, м, $_D_$ = **0.025**
Площадь сечения выходного отверстия, м2, $F = 3.14 \cdot (_D_^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.025^2 / 4) = 0.0005$
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = **20**
Время истечения газа из отверстия, сек, T = **3.3**
Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, $N0$ = **12319** (при ориентировочной плотности жидкой фазы СНГ 600 кг/м3 и объеме цистерны 30 м³)
Нормируемый углеводороды, % содержания в выбросе:
333 Сероводород - 0.002548
334 Сероуглерод - 0.000169
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000023
415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 99.983835
416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 0.000602
602 Бензол - 0.000014
1715 Метилмеркаптан - 0.007239
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.00557
Плотность углеводорода (паровая фраза СНГ), кг/м3, PL = **6.68**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 \cdot C1 \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 6.68 \cdot 5 \cdot 0.0005 \cdot 19.799 \cdot 1000 = 204.5$
Количество цистерн заправляемых за 20 мин., шт., NN = **5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $_G_ = G \cdot T \cdot NN / N / 1200 = 204.5 \cdot 3.3 \cdot 2 / 5 / 1200 = 0.225$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $_M_ = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N = 204.5 \cdot 3.3 \cdot 12319 \cdot 10^{-6} / 5 = 1.7$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	5.73E-06	4.33E-05
334	Сероуглерод	3.80E-07	2.87E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	5.18E-08	3.91E-07
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.2249636567	1.699725301
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1.35E-06	1.02E-05
602	Бензол	3.15E-08	2.38E-07
1715	Метилмеркаптан	1.63E-05	1.23E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	1.25E-05	9.47E-05
	Всего:	0.225	1.7
Примечание: Значения чисел подобных «5.73E-06» читать, как «5.73*10⁻⁶»			

Источник загрязнения N 0013,
Источник выделения N 0013 02, Устновка верхнего слива/налива СНГ в автоцистерны L-1967-1971
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)
Газовая смесь, KGN = **Продукт сжиженный нефтяной газ**
Операция:, VOP = **Налив цистерн**
Коэффициент истечения газа, $M0$ = **0.62**
Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, N = **5**
Диаметр выхлопного отверстия, м, $_D_$ = **0.025**
Площадь сечения выходного отверстия, м2, $F = 3.14 \cdot (_D_^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.025^2 / 4) = 0.0005$
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., H = **20**
Время истечения газа из отверстия, сек, T = **3.3**
Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, $N0$ = **3831** (при ориентировочной плотности жидкой фазы СНГ 700 кг/м3 и объеме цистерны 30 м³)
Нормируемый углеводороды, % содержания в выбросе:
334 Сероуглерод - 0.000913
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 50.52814
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 42.628327
602 Бензол - 0.3341
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 4.967568
621 Толуол - 0.566787
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.026746
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.947419
Плотность углеводорода (паровая фраза СНГ), кг/м3, PL = **7**
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 \cdot C1 \cdot M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \cdot H} \cdot 1000 = 0.01 \cdot 100 \cdot 0.62 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 0.0005 \cdot 19.799 \cdot 1000 = 214.8$
Количество цистерн заправляемых за 20 мин., шт., NN = **5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $_G_ = G \cdot T \cdot NN / N / 1200 = 214.8 \cdot 3.3 \cdot 1 / 5 / 1200 = 0.118$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $_M_ = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} / N = 214.8 \cdot 3.3 \cdot 3831 \cdot 10^{-6} / 5 = 0.5$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
334	Сероуглерод	1.08E-06	4.57E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.05962432	0.25282143
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	5.03E-02	2.13E-01
602	Бензол	3.94E-04	1.67E-03
616	иметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	5.86E-03	2.48E-02
621	Толуол	6.69E-04	2.83E-03
1715	Метилмеркаптан	3.16E-05	1.34E-04
2754	Углеводороды С12-С19	1.12E-03	4.74E-03
	Всего:	0.118	0.5

Примечание:
Значения чисел подобных «2.15E-06» читать, как «$2.15*10^{-6}$»

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0014

Список литературы:
1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012
~~~~~~

Источник: 0014
Наименование: Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG)- залповый выброс, аварийный выброс
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	0.23640947	0.077882	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	1.81061296	1.11801	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	63.6249757	57.613374	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	33.5374727	40.02879	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.77387974	1.146575	72.151	3.2210268
Диоксид углерода(CO2)	0.00001327	0.000012	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	0.00364072	0.002548	34.082	1.5215
Меркаптаны(RSH)	0.01299533	0.012809	48	2.1429

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **48.69825111**
Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м³: **2**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.121237708$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.121237708 * (49.42 + 273) / 48.69825111)^{0.5} = 249.3011294$$

где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м³/с: **1.389**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 1.389 / (3.141592654 * 0.35^2) = 14.43697737$$

Массовый расход G, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 1.389 * 2 = 2778$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.057909795 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
~~~~~~

Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 48.6982511) = 81.99839297$$

где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ;
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i, г/с: (1)

$$M_i = УВ_i * G$$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	55.5600000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	6.6672000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	1.0834200
0410	Метан (727*)	0.0005	1.3890000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	5.5560000

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2}, г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 2778.000000 * (3.67 * 0.9984000 * 81.9983930 + 0.0000120) - 55.5600000 - 1.3890000 - 5.5560000 = 8284.068773$$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;
M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;
M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;
M_c - мощность выброса сажи, г/с;
Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.066 * x_i / M_s) = 0.010954228$$

где A_s - атомная масса серы;
x_i - количество атомов серы;
M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;
$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;
Мощность выброса диоксида серы M_{so2}, г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 0.010954228 * 2778 * 0.9984 = 0.607643109$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s}, г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.002548 * 2778 * (1-0.9984) = 0.000113254$$

Мощность выброса меркаптана M_{rsh}, г/с (9):

$$M_{rsh} = 0.01 * [RSH]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.012809 * 2778 * (1-0.9984) = 0.000569334$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 0.236409474 + 152 * 1.810612961 + 218 * 63.62497572 + 283 * 33.53747277 + 349 * 0.773879742 + 56 * 0.003640724 = 23927.06359$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;
$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;
$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;
$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Низшая теплота сгорания с учетом влажности $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3):

$$Q_{нг} = Q_{нг} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma) = 23927.06359 * 100 / (100 + 0.124 * 0.006) = 23926.88558$$

где γ - влажность, г/м³;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (48.69825111)^{0.5} = 0.334963835$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.000009654$$

где A_o - атомная масса кислорода;
x_i - количество атомов кислорода;
M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o, м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.003640724 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.000009654) = 26.13834549$$

где x - число атомов углерода;
y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{пс}$, м³/м³ (12):

$$V_{пс} = 1 + V_o = 1 + 26.13834549 = 27.13834549$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м³*град.С):

0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * \eta) / (V_{пс} * C_{пс}) = 49.42 + (23926.88558 * (1-0.334963835) * 0.9984) / (27.13834549 * 0.4) = 1512.919741$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , $C_{пс}$ = **0.39**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * \eta) / (V_{пс} * C_{пс}) = 49.42 + (23926.88558 * (1-0.334963835) * 0.9984) / (27.13834549 * 0.39) = 1550.445375$$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273 = 1.389 * 27.13834549 * (273 + 1550.445375) / 273 = 251.7768081$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.35 = 5.25$$

Высота источника выброса вредных веществ H, м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 5.25 + 30 = 35.25$$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):

$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 5.25 + 0.49 * 0.35 = 0.9065$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 251.7768081 / 0.9065^2 = 389.1202458$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **0.5;**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	55.56	0.100008
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.6672	0.01200096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.08342	0.001950156
0410	Метан (727*)	1.389	0.0025002
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5.556	0.0100008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.607643109	0.001093758
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000113254	0.000000204
1715	Меркаптаны	0.000569334	0.000001025
	Всего:	70.863945697	0.127555103
Ненормируемый выброс			
0380	Диоксид углерода	8284.068773	14.91132379

Площадка: Образец
Цех: Площадка основного производства
Источник: 0014
Наименование: Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG). Запальный огонь
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Природный газ
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	83.3353860	72.953675	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	13.2505505	21.742	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	0.09309081	0.224	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	0.00003562	0.000113	58.124	2.5948
Азот(N2)	3.31707539	5.071	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	0.00374756	0.009	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	0.00011399	0.000212	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **18.32600754**
Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м³ (прил.3,(7)): **0.818125337**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = 1.3$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.3 * (48.89 + 273) / 18.32600754)^{0.5} = 437.2326471$$

где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м³/с: **0.048**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.048 / (3.141592654 * 0.8^2) = 0.095492966$$

Массовый расход G, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.048 * 0.818125337 = 39.27001616$$

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 18.3260075) = 72.10712937$$

где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ;
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота M_i, г/с: (1)

$M_i = УВ_i * G$
где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.785400323
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0942480
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0153153
0410	Метан (727*)	0.0005	0.019635008

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2}, г/с (6):
$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 39.2700162 * (3.67 * 0.9984000 * 72.1071294 + 0.0090000) - 0.7854003 - 0.0196350 = 102.9537112$
где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;
M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;
M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;
Массовое содержание серы $[S]_м$, %:
$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.066 * x_i / M_s) = 0.00019946$$
где A_s - атомная масса серы;
x_i - количество атомов серы;
M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;
$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;
Мощность выброса диоксида серы M_{so2}, г/с (7):
$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 0.00019946 * 39.27001616 * 0.9984 = 0.000156405$
Мощность выброса сероводорода M_{h2s}, г/с (8):
$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 0.000212 * 39.27001616 * (1-0.9984) = 0.000000133$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):
$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 83.33538603 + 152 * 13.25055058 + 218 * 0.093090815 + 283 * 0.000035628 + 349 * 0 + 56 * 0.000113993 = 9159.569458$
где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;
$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;
$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;
$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;
$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;
Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):
$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.32600754)^{0.5} = 0.205482655$
Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:
$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.002724821$$
где A_o - атомная масса кислорода;
x_i - количество атомов кислорода;
M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;
Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o, м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.000113993 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.002724821) = 10.16311555$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc}, м³/м³ (12):

$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.16311555 = 11.16311555$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc}, ккал/(м³*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48.89 + (9159.569458 * (1-0.205482655) * 0.9984) / (11.16311555 * 0.4) = 1676.077517$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , $C_{nc} = 0.39$

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48.89 + (9159.569458 * (1-0.205482655) * 0.9984) / (11.16311555 * 0.39) = 1717.800274$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м³/с (14):

$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273 = 0.048 * 11.16311555 * (273 + 1717.800274) / 273 = 3.907434461$

Высота источника выброса вредных веществ H, м: **60**

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м: **0.8**

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2 = 1.27 * 3.907434461 / 0.8^2 = 7.753815259$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8400;**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.785400323	23.75050577
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.094248039	2.850060693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015315306	0.463134863
0410	Метан (727*)	0.019635008	0.593762644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.000156405	0.004729694
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000133	0.000004028
	Всего:	0.914755214	27.662197692
Ненормируемый выброс			
0380	Диоксид углерода	102.9537112	3113.320226

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0015

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **=**
3152 Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 0.261**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 6648**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 6648 · 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 20**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 15**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0594**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0594 \cdot (15 / 20)^{0.25} = 0.0553$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3152 \cdot 27.84 \cdot 0.0553 \cdot (1-0) = 4.85$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.261 \cdot 27.84 \cdot 0.0553 \cdot (1-0) = 0.000402$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 4.85 = 3.88$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000402 = 0.0003216$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 4.85 = 0.63$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000402 = 0.0000523$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3152 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 21.94$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.261 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.001817$
Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003216	3.88
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000523	0.63
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0018162	21.94

	Всего:	0.0021901	26.45

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 0016

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории

п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 5
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 5

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.0005
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.0005 · 5 = 0.0025
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.0025
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.0005 · 2000 · 3600 · 5 / 10^6 = 0.018

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.000132
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.000132 · 1 = 0.000132
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.000132
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.000132 · 2000 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00095
Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.0000267
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.0000267 · 1 = 0.0000267
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.0000267
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000267 · 2000 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.0001922

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.0000131
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.0000131 · 1 = 0.0000131
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.0000131
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000131 · 2000 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.0000943

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.0000492
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.0000492 · 1 = 0.0000492
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.0000492
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000492 · 2000 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.000354

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.000192
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.000192 · 1 = 0.000192
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.000192
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.000192 · 2000 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.001382

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.00167
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.00167 · 1 = 0.00167
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.00167
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.00167

$\cdot 2000 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.01202$

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.000493
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.000493 · 1 = 0.000493
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.000493
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.000493 $\cdot 2000 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00355$

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0602 Бензол (64)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.000246
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.000246 · 1 = 0.000246
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.000246
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.000246 $\cdot 2000 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00177$

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.0000811
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.0000811 · 1 = 0.0000811
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.0000811
Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 =

$0.0000811 \cdot 2000 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000584$

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ- 4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, _T_ = 2000
Общее количество таких шкафов, шт., _KOLIV_ = 1
Количество одновременно работающих шкафов, шт., K1 = 1

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = 0.000637
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), G = Q · K1 = 0.000637 · 1 = 0.000637

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = 0.000637

Валовый выброс, т/год (2.11), _M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6 = 0.000637 · 2000 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00459

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000131	0.0000943
0302	Азотная кислота (5)	0.0025000	0.0180000
0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.0003540
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0001320	0.0009500
0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.0001922
0602	Бензол (64)	0.0002460	0.0017700
0621	Метилбензол (349)	0.0000811	0.0005840
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0004930	0.0035500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0016700	0.0120200
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0006370	0.0045900
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0001920	0.0013820
	Всего:	0.0060401	0.0434865

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 0017

М

аксимальный выброс М, г/сек, М=Vгвс*С/1000

Валовый выброс G, т/год, G=M* T* 0,0036

№ ИВ	Наименование ИЗА	Наименование	Объем газа, паспортные данные	Коцентрация взята по существующему аналогу КазГПЗ	Т,	Выбросы ЗВ	
		ЗВ	$V_{гвс}$, $м^3$/сек	С, мг/$м^3$	час/год	г/сек	т/год
1	венттруба	Углеводороды C_6-C_{10}	2,45	40,0	8760	0,0980	3,0905
2	венттруба	Углеводороды C_6-C_{10}	2,73	300,0	8760	0,819	25,8280

Расчет валовых выбросов для источника выбросов №0018

№ ИВ	Наименование ИЗА	Наименование	Объем газа, проектные данные	Коцентрация взята по существующему аналогу КазГПЗ	Т,	Выбросы ЗВ	
		ЗВ	$V_{гвс}$, $м^3$/сек	С, мг/$м^3$	час/год	г/сек	т/год
1	дефлектор	Углеводороды C_6-C_{10}	0,3	20,0	8760	0,006	0,18922
2	дефлектор	Углеводороды C_6-C_{10}	1	100,0	8760	0,1	3,15360

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 6001

Входные резервуары газового конденсата (V-1900-1902), 6001

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	9	0.020988	0.293	8400	0.055345	0.015374	0.464898
ФС	15	0.00072	0.03		0.000324	0.00009	0.002722
Всего:					0.055669	0.015464	0.46762

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.2312	0.000036	0.001081
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.569342	0.015397	0.465606
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.052332	0.000008	0.000245
602	Бензол	0.003528	0.000001	0.000016
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол	0.000693	0.0000001	0.000003
1715	Метилмеркаптан	0.061551	0.00001	0.000288
1716	Смесь природных меркаптанов	0.081354	0.000013	0.00038
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.0154651	0.467619
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 6002

Слагкетчер низкого давления (V-1100), 6002

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	12	0.020988	0.293	8400	0.073794	0.020498	0.61987
ФС	6	0.00072	0.03		0.00013	0.000036	0.001092
Всего:					0.073924	0.020534	0.620962

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.18869	0.000039	0.001172
334	Сероуглерод	0.001367	0.0000003	0.000008
370	Серооксид углерода	0.000427	0.0000001	0.000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	95.863774	0.019685	0.595278
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.382643	0.000695	0.021005
602	Бензол	0.029588	0.000006	0.000184
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.442365	0.000091	0.002747
621	Толуол	0.050414	0.00001	0.000313
1715	Метилмеркаптан	0.005895	0.000001	0.000037
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005212	0.000001	0.000032
2754	Углеводороды С12-С19	0.029625	0.000006	0.000184
	Всего:	100	0.0205344	0.620963

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 6003 (расчет проведен на один источник)

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 01, Питающий насос ПНГ (Р-1900)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.2312
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.569342
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.052332
602 Бензол - 0.003528
621 Толуол - 0.000693
1715 Метилмеркаптан - 0.061551
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.081354

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.29E-05	3.88E-04
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0055360155	0.16727701
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.91E-06	8.79E-05
602	Бензол	1.96E-07	5.93E-06
621	Толуол	3.85E-08	1.16E-06
1715	Метилмеркаптан	3.42E-06	1.03E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	4.52E-06	1.37E-04
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «1.29E-05» читать, как «$1.29*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6003 (ЗРА и ФС)

Входные резервуары газового конденсата (V-1900-1902), 6003

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	6	0.020988	0.293	8400	0.036897	0.010249	0.309935
ФС	9	0.00072	0.03		0.000194	0.000054	0.00163
Всего:					0.037091	0.010303	0.311565

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.2312	0.000024	0.00072
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.569342	0.010259	0.310223
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.052332	0.000005	0.000163
602	Бензол	0.003528	0.0000004	0.000011
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол	0.000693	0.0000001	0.000002
1715	Метилмеркаптан	0.061551	0.000006	0.000192
1716	Смесь природных меркаптанов	0.081354	0.000008	0.000253
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.0103025	0.311564

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6004

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 01, Бустерный конденсатный насос (Р-1101)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.0018
334 Сероуглерод - 0.000218
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 2.380129
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 69.838755
602 Бензол - 0.043627
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 18.969594
621 Толуол - 0.340836
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.005017
2754 Углеводороды С12-С19 - 8.420024
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.00E-07	3.02E-06
334	Сероуглерод	1.21E-08	3.66E-07
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000132335172	0.003998617
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.003887843728	0.117343267
602	Бензол	2.43E-06	7.33E-05
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1.05E-03	3.19E-02
621	Толуол	1.90E-05	5.73E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	2.79E-07	8.43E-06
2754	Углеводороды С12-С19	4.68E-04	1.41E-02
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «1.00E-07» читать, как «$1*10^{-7}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6004 (ЗРА и ФС)

Бустерный конденсатный насос (Р-1101), 6004

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.006214	0.001726	0.052198

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.0018	0.00000003	0.000001
334	Сероуглерод	0.000218	0.000000004	0.0000001
370	Серооксид углерода	0	0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2.380129	0.000041	0.001242
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	69.838755	0.001205	0.036454
602	Бензол	0.043627	0.0000008	0.000023
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	18.969594	0.000327	0.009902
621	Толуол	0.340836	0.0000059	0.000178
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005017	0.0000001	0.000003
2754	Углеводороды С12-С19	8.420024	0.000145	0.004395
	Всего:	100	0.001724834	0.0521981

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6005

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 01, Насос повышения давления воды (Р-1103)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.18869
334 Сероуглерод - 0.001367
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000427
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 95.863774
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 3.382643
602 Бензол - 0.029588
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.442365
621 Толуол - 0.050414
1715 Метилмеркаптан – 0.005895
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.005212
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.029625

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.05E-05	3.17E-04
334	Сероуглерод	7.60E-08	2.30E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.37E-08	7.17E-07
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0053300823	0.161054123
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.88E-04	5.68E-03
602	Бензол	1.65E-06	4.97E-05
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.46E-05	7.43E-04
621	Толуол	2.80E-06	8.47E-05
1715	Метилмеркаптан	3.28E-07	9.90E-06
1716	Смесь природных меркаптанов	2.90E-07	8.76E-06
2754	Углеводороды С12-С19	1.65E-06	4.98E-05
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «1.05E-05» читать, как «$1.05*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6005 (ЗРА и ФС)

Насос повышения давления воды (Р-1103), 6005

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.18869	0.000003	0.000098
334	Сероуглерод	0.001367	0.00000002	0.0000007
370	Сероокcид углерода	0.000427	0.000000007	0.0000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	95.863774	0.001649	0.049862
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.382643	0.0000582	0.001759
602	Бензол	0.029588	0.0000005	0.000015
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.442365	0.000008	0.00023
621	Толуол	0.050414	0.000001	0.000026
1715	Метилмеркаптан	0.005895	0.0000001	0.000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005212	0.00000009	0.000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.029625	0.0000005	0.000015
	Всего:	100	0.001720417	0.0520119
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выброса № 6006 (расчет проведен на один источник)

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 6006 01, Входной компрессор С-1200
Расчет проведен на 1 компрессор
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Компрессор центробежный
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.12$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.196113
334 Сероуглерод - 0.001332
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000526
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 95.700903
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 3.515346
602 Бензол - 0.030769
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.459954
621 Толуол - 0.052421
1715 Метилмеркаптан – 0.006101
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.005504
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.031031

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.12 \cdot 1 / 3.6 = 0.0333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.12 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.008$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	6.53E-05	0.001976819
334	Сероуглерод	4.44E-07	1.34E-05
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	1.75E-07	5.30E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.031868446	0.964665109
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.00117061	0.035434688
602	Бензол	1.02E-05	0.000310152
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.000153165	0.004636336
621	Толуол	1.75E-05	0.000528404
1715	Метилмеркаптан	2.03E-06	6.15E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	1.83E-06	5.55E-05
2754	Углеводороды С12-С19	1.03E-05	0.000312792
	Всего:	0.0333	1.008
Примечание: Значения чисел подобных «6.53E-05» читать, как «$6.35*10^{-5}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6006 (ЗРА и ФС)

Входной компрессор С-1200-1220, 6006

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	19	0.00072	0.03		0.00041	0.000114	0.003444
Всего:					0.018858	0.005238	0.158407

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.18869	0.00001	0.000299
334	Сероуглерод	0.001367	0.0000001	0.000002
370	Серооксид углерода	0.000427	0.00000002	0.000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	95.863774	0.005021	0.151855
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.382643	0.000177	0.005358
602	Бензол	0.029588	0.000002	0.000047
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.442365	0.000023	0.000701
621	Толуол	0.050414	0.000003	0.00008
1715	Метилмеркаптан	0.005895	0.0000003	0.000009
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005212	0.0000003	0.000008
2754	Углеводороды С12-С19	0.029625	0.000002	0.000047
	Всего:	100	0.00523872	0.158407
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6007 (ЗРА и ФС)

Входной резервуар конденсата (V-1904), 6007

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	5	0.00072	0.03		0.000108	0.00003	0.000907
Всего:					0.018556	0.005154	0.15587

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.156697	0.000008	0.000244
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	16.536653	0.000852	0.025776
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	73.492643	0.003788	0.114553
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19	9.814007	0.000506	0.015297
	Всего:	100	0.005154	0.15587
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6008 (ЗРА и ФС)

Коалисцирующий фильтр (F-1251), 6008

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	5	0.020988	0.293	8400	0.030747	0.008541	0.258275
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.030812	0.008559	0.258821

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.196383	0.000017	0.000508
334	Сероуглерод	0.001284	0.0000001	0.000003
370	Серооксид углерода	0.000441	0.00000004	0.000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	92.1735974	0.007889	0.238565
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.077929	0.000178	0.005378
602	Бензол	0.022077	0.000002	0.000057
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.154144	0.000013	0.000399
621	Толуол	0.028122	0.000002	0.000073
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.010402	0.0000009	0.000027
2754	Углеводороды С12-С19	0.00132	0.0000001	0.000003
	Всего:	94.6656994	0.00810214	0.245014
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6009

Источник загрязнения N 6009,
Источник выделения N 6009 01, Питающий конденсатный насос (P-1904)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.156697
415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 16.536653
416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 73.492643
2754 Углеводороды C12-C19 - 9.814007

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	8.71E-06	2.63E-04
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00091529	0.028237
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	4.09E-03	1.23E-01
2754	Углеводороды C12-C19	5.46E-04	1.65E-02
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «8.71E-06» читать, как «$8.71*10^{-6}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6009 (ЗРА и ФС)

Питающий конденсатный насос (Р-1904), 6009

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.012364	0.003434	0.103858

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.156697	0.000005	0.000163
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	16.536653	0.000568	0.017175
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	73.492643	0.002524	0.076328
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19	9.814007	0.000337	0.010193
	Всего:	100	0.003434	0.103859

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6010 (ЗРА и ФС)

Аминовый скруббер (Т-1325), 6010

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.012385	0.00344	0.104034

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.014326	0.0000005	0.000015
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода	4.2485E-05	0.000000001	0.00000004
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1.678458	0.000058	0.001746
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	82.1051	0.002824	0.085417
	Всего:	83.7979265	0.0028825010	0.08717804

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6011 (ЗРА и ФС)

Коагулятор подготовленного газа (F-1335), 6011

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	5	0.020988	0.293	8400	0.030747	0.008541	0.258275
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.030833	0.008565	0.258997

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000057	0.000000005	0.0000001
334	Сероуглерод	0.000001	1E-10	0.000000003
370	Серооксид углерода	0.000126	0.00000001	0.0000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.739035	0.008371	0.253141
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.058949	0.000176	0.005333
602	Бензол	0.022099	0.000002	0.000057
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.14891	0.000013	0.000386
621	Толуол	0.02754	0.000002	0.000071
1715	Метилмеркаптан	0.001332	0.0000001	0.000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000643	0.0000001	0.000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.001308	0.0000001	0.000003
	Всего:	100	0.0085643151	0.258996403
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6012 (ЗРА и ФС)

Резервуар выделенного амина (V-1440), 6012

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.012385	0.00344	0.104034

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.014326	0.0000005	0.000015
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода	4.2485E-05	0.000000001	0.00000004
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1.678458	0.000058	0.001746
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	82.1051	0.002824	0.085417
	Всего:	83.7979265	0.0028825010	0.08717804

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6013 (ЗРА и ФС)

Площадка фильтров амина (F-1441, F-1443, F-1444), 6013

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	6	0.00072	0.03		0.00013	0.000036	0.001092
Всего:					0.006279	0.001744	0.052744

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.014326	0.0000002	0.000008
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода	4.2485E-05	0.000000001	0.00000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1.678458	0.000029	0.000885
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	82.1051	0.001432	0.043306
	Всего:	83.7979265	0.0014612010	0.04419902
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6014

Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6014 01, Теплообменник обогащенный-регенерированный амин (Е-1446/1447)
Расчет проведен на 1 теплообменник
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, межтрубное пространство

Примесь: 1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.0556	1.68

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6014 (ЗРА и ФС)

Теплообменник обогащенный-регенерированный амин (Е-1446) , 6014

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.006235	0.001732	0.052374

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.001732	0.052374
	Всего:	100	0.001732	0.052374

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6015 (ЗРА и ФС)

Буферная емкость амина (V-1471), 6015

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000012	0.000361
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6016

Источник загрязнения N 6016,
Источник выделения N 6016 01, Бустерный аминовый насос (Р-1466)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Содержание химического компонента в удельном выбросе, в молярной концентрации к удельному выбросу:
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.00556	0.168

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6016 (ЗРА и ФС)

Бустерный аминовый насос (Р-1466), 6016

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000012	0.000361
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6017 (ЗРА и ФС)

Фильтр обедненных твердых частиц амина (F-1468), 6017

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000012	0.000361
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6018

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6018 01, Аминовый охладитель (АС-1470)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки:

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.0556	1.68

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6018 (ЗРА и ФС)

Аминовый охладитель (АС-1470) , 6018

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000012	0.000361
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6019

Источник загрязнения N 6019,
Источник выделения N 6019 01, Основной насос подачи амина(P-1472/1473)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Содержание химического компонента в удельном выбросе, в молярной концентрации к удельному выбросу:
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.00556	0.168

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6019 (ЗРА и ФС)

Основной насос подачи амина (Р-1472), 6019

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.012342	0.003428	0.103673

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.003428	0.103673
	Всего:	100	0.003428	0.103673
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6020

Источник загрязнения N 6020,
Источник выделения N 6020 01, Охладитель после аминовой обработки (АС-1330)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.193506
334 Сероуглерод - 0.001205
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000413
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.581534
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.016054
602 Бензол - 0.021637
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.1458
621 Толуол - 0.026963
1715 Метилмеркаптан – 0.00665
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.004957
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.001281

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.08E-04	3.25E-03
334	Сероуглерод	6.70E-07	2.02E-05
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.30E-07	6.94E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.054255828	1.63933906
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.12E-03	3.39E-02
602	Бензол	1.20E-05	3.64E-04
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	8.11E-05	2.45E-03
621	Толуол	1.50E-05	4.53E-04
1715	Метилмеркаптан	3.70E-06	1.12E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	2.76E-06	8.33E-05
2754	Углеводороды С12-С19	7.12E-07	2.15E-05
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «1.08E-04» читать, как «$1.08*10^{-4}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6020 (ЗРА и ФС)

Охладитель после аминовой обработки (АС-1330), 6020

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000057	1E-11	2E-10
334	Сероуглерод	0.000001	0	0
370	Серооксид углерода	0.000126	2E-11	5E-10
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.739035	0.000012	0.000353
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.058949	0.0000002	0.000007
602	Бензол	0.022099	0.000000003	0.00000008
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.14891	0.00000002	0.000001
621	Толуол	0.02754	0.000000003	0.0000001
1715	Метилмеркаптан	0.001332	2E-10	0.000000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000643	1E-10	0.000000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.001308	2E-10	0.000000005
	Всего:	100	0.00001222653	0.0003611927

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6021 (ЗРА и ФС)

Подогреватель амина (Е-1465), 6021

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.000065	0.000018	0.000546

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000018	0.000546
	Всего:	100	0.000018	0.000546
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6022 (ЗРА и ФС)

Аминовый десорбер (Т-1450), 6022

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	5	0.00072	0.03		0.000108	0.00003	0.000907
Всего:					0.000108	0.00003	0.000907

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.00003	0.000907
	Всего:	100	0.000030	0.000907
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6023

Источник загрязнения N 6023,
Источник выделения N 6023 01, Возвратный насос амина (Р-1461)
Расчет проведен на 1 насос
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Содержание химического компонента в удельном выбросе, в молярной концентрации к удельному выбросу:
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.00556	0.168

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6023 (ЗРА и ФС)

Возвратный насос амина (Р-1461), 6023

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.012364	0.003434	0.103858

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.003434	0.103858
	Всего:	100	0.003434	0.103858

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6024 (ЗРА и ФС)

Сборник орошающей фракции (Т-1460), 6024

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	6	0.00072	0.03		0.00013	0.000036	0.001092
Всего:					0.006279	0.001744	0.052744

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	8.993883	0.000157	0.004744
334	Сероуглерод	0.056123	0.000001	0.00003
370	Серооксид углерода	0.01341	0.0000002	0.000007
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан	0.248485	0.000004	0.000131
1716	Смесь природных меркаптанов	0.200888	0.000004	0.000106
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	9.512789	0.0001662	0.005018

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6025

Источник загрязнения N 6025,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6025 01, Конденсатор колонны орошения амина (АС-1455)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.0556	1.68

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6025 (ЗРА и ФС)

Конденсатор колонны орошения амина (АС-1455), 6025

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000012	0.000361
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6026 (ЗРА и ФС)

Сепараторный сосуд (V-1800), 6026

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	0	0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.000065	0.000018	0.000546

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	8.993883	0.0000016	0.000049
334	Сероуглерод	0.056123	0.00000001	0.000000306
370	Серооксид углерода	0.01341	0.000000002	0.00000007
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан	0.248485	0.00000004	0.000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.200888	0.00000004	0.000001
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	9.512789	0.000001692	0.000051376
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6027

Источник загрязнения N 6027,
Источник выделения N 6027 01, Сепараторный насос (Р-1801)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Содержание химического компонента в удельном выбросе, в молярной концентрации к удельному выбросу:
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.00556	0.168

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6027 (ЗРА и ФС)

Сепараторный насос (Р-1801), 6027

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.00172	0.052013
	Всего:	100	0.001720	0.052013

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6028

Источник загрязнения N 6028,
Источник выделения N 6028 01, Насос отстойника амина (Р-1700)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

1852-Моноэтаноламин (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Содержание химического компонента в удельном выбросе, в молярной концентрации к удельному выбросу:
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 360) / 1000 = 0.0072$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	Моноэтаноламин	0.00556	0.0072

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6028 (ЗРА и ФС)

Насос отстойника амина (Р-1700), 6028

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.00172	0.052013
	Всего:	100	0.001720	0.052013
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6029

Источник загрязнения N 6029,
Источник выделения N 6029 01, Насос подпиточного резервуара амина (Р-1711)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

1852 2-Аминоэтанол (29)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Содержание химического компонента в удельном выбросе, в молярной концентрации к удельному выбросу:
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1852	2-Аминоэтанол	0.00556	0.168

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6029 (ЗРА и ФС)

Насос подпиточного резервуара амина (Р-1711), 6029

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.00172	0.052013
	Всего:	100	0.001720	0.052013
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6030 (ЗРА и ФС)

Резервуар для хранения амина (ТК-1710), 6030

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
1852	2-Аминоэтанол	100	0.000012	0.000361
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6031 (ЗРА и ФС)

Установка регенерации серы (SK-1850), 6031

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.018513	0.005142	0.155509

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	8.993883	0.000462	0.013986
334	Сероуглерод	0.056123	0.000003	0.000087
370	Серооксид углерода	0.01341	0.0000007	0.000021
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5		0	0
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан	0.248485	0.000013	0.000386
1716	Смесь природных меркаптанов	0.200888	0.000010	0.000312
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	9.512789	0.0004887	0.014792

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6032

Источник загрязнения N 6032,
Источник выделения N 6032 01, Теплообменник входной газ/охлажденный газ (Е-1340)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, трубное пространство
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000057
334 Сероуглерод - 0.000001
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000126
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.739035
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.058949
602 Бензол - 0.022099
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.14891
621 Толуол - 0.02754
1715 Метилмеркаптан – 0.001332
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.000643
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.001308

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.17E-08	9.58E-07
334	Сероуглерод	5.56E-10	1.68E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	7.01E-08	2.12E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.054342895644	1.6420157392
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.001144776	0.034590343
602	Бензол	1.23E-05	0.000371263
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	8.28E-05	0.002501688
621	Толуол	1.53E-05	0.000462672
1715	Метилмеркаптан	7.41E-07	2.24E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	3.58E-07	1.08E-05
2754	Углеводороды С12-С19	7.27E-07	2.20E-05
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «3.17E-08» читать, как «$3.17*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6032 (ЗРА и ФС)

Теплообменник входной газ/охлажденный газ (Е-1340), 6032

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000057	1E-11	2E-10
334	Сероуглерод	0.000001	0	0
370	Серооксид углерода	0.000126	2E-11	5E-10
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.739035	0.000012	0.000353
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.058949	0.0000002	0.000007
602	Бензол	0.022099	0.000000003	0.0000001
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.14891	0.00000002	0.000001
621	Толуол	0.02754	0.000000003	0.0000001
1715	Метилмеркаптан	0.001332	2E-10	0.000000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000643	1E-10	0.000000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.001308	2E-10	0.000000005
	Всего:	100	0.00001222653	0.0003612127

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6033

Источник загрязнения N 6033,
Источник выделения N 6033 01, Охладитель входного газа (Е-1345)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000057
334 Сероуглерод - 0.000001
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000126
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.739035
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.058949
602 Бензол - 0.022099
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.14891
621 Толуол - 0.02754
1715 Метилмеркаптан – 0.001332
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.000643
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.001308

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.17E-08	9.58E-07
334	Сероуглерод	5.56E-10	1.68E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	7.01E-08	2.12E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.054342894644	1.6420157592
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.001144776	0.034590343
602	Бензол	1.23E-05	0.000371263
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	8.28E-05	0.002501688
621	Толуол	1.53E-05	0.000462672
1715	Метилмеркаптан	7.41E-07	2.24E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	3.58E-07	1.08E-05
2754	Углеводороды С12-С19	7.27E-07	2.20E-05
	Всего:	0.0556	1.68
Примечание: Значения чисел подобных «3.17E-08» читать, как «$3.17*10^{-8}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6033 (ЗРА и ФС)

Охладитель входного газа (Е-1345) , 6033

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.006235	0.001732	0.052374

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000057	0.000000001	0.00000003
334	Сероуглерод	0.000001	2E-11	5E-10
370	Серооксид углерода	0.000126	0.000000002	0.00000007
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.739035	0.001693	0.05119
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.058949	0.000036	0.001078
602	Бензол	0.022099	0.0000004	0.000012
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.14891	0.000003	0.000078
621	Толуол	0.02754	0.0000005	0.000014
1715	Метилмеркаптан	0.001332	0.00000002	0.0000007
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000643	0.00000001	0.0000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.001308	0.00000002	0.000001
	Всего:	100	0.00173295302	0.0523741005

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6034 (ЗРА и ФС)

Низкотемпературный входной сепаратор (V-1350) , 6034

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	4	0.020988	0.293	8400	0.024598	0.006833	0.206623
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.024663	0.006851	0.207169

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.0557	0.000004	0.000115
334	Сероуглерод	0.0008	0.0000001	0.000002
370	Серооксид углерода	0.1141	0.000008	0.000236
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.74766	0.006697	0.202503
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.549936	0.000038	0.001139
602	Бензол	0.007402	0.000001	0.000015
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012755	0.000001	0.000026
621	Толуол	0.005034	0.0000003	0.00001
1715	Метилмеркаптан	1.077	0.000074	0.002231
1716	Смесь природных меркаптанов	0.4296	0.000029	0.00089
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	0.000000001	0.00000003
	Всего:	100	0.006852401	0.20716703

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6035 (ЗРА и ФС)

Адсорбер ртути (V-1300), 6035

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.012342	0.003428	0.103673

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.0557	0.000002	0.000058
334	Сероуглерод	0.0008	0.00000003	0.000001
370	Серооксид углерода	0.1141	0.000004	0.000118
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.74766	0.003351	0.101338
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.549936	0.000019	0.00057
602	Бензол	0.007402	0.0000003	0.000008
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012755	0.0000004	0.000013
621	Толуол	0.005034	0.0000002	0.000005
1715	Метилмеркаптан	1.077	0.000037	0.001117
1716	Смесь природных меркаптанов	0.4296	0.000015	0.000445
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	4E-10	0.00000001
	Всего:	100	0.0034289304	0.10367301

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6036 (ЗРА и ФС)

Установка удаления кислорода (SK-1305), 6036

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	5	0.00072	0.03		0.000108	0.00003	0.000907
Всего:					0.012407	0.003446	0.104219

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000002	0.0000001
334	Сероуглерод	0.000001	3E-11	0.000000001
370	Серооксид углерода	0.000122	0.000000004	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422572	0.003426	0.103617
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550416	0.000019	0.000574
602	Бензол	0.007403	0.0000003	0.000008
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012767	0.0000004	0.000013
621	Толуол	0.005038	0.0000002	0.000005
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.00000004	0.000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000002	0.0000005
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	4E-10	0.00000001
	Всего:	100	0.00344596643	0.104218711

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6037 (расчет проведен на один источник)

Источник загрязнения N 6037,
Источник выделения N 6037 01, Верхний компрессор (С-1255)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Компрессор поршневой
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.75$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.164602
334 Сероуглерод - 0.000452
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000118
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.843534
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 1.838082
602 Бензол - 0.022755
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.079086
621 Толуол - 0.02005
1715 Метилмеркаптан – 0.017698
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.012351
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.001272

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 0$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.75 \cdot 1 / 3.6 = 0.2083$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.75 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 6.3$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	0.000342866	0.010369926
334	Сероуглерод	9.42E-07	0.000028476
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.46E-07	0.000007434
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.203808035	6.164142642
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.003828725	0.115799166
602	Бензол	4.74E-05	0.001433565
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.000164736	0.004982418
621	Толуол	4.18E-05	0.00126315
1715	Метилмеркаптан	3.69E-05	0.001114974
1716	Смесь природных меркаптанов	2.57E-05	0.000778113
2754	Углеводороды С12-С19	2.65E-06	0.000080136
	Всего:	0.2083	6.3

Примечание:
Значения чисел подобных «9.42E-07» читать, как «$9.42*10^{-7}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6037 (ЗРА и ФС)

Компрессоры (С-1255/1256), 6037

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.164602	0.000003	0.000086
334	Сероуглерод	0.000452	0.000000008	0.0000002
370	Серооксид углерода	0.000118	0.000000002	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.843534	0.001683	0.050891
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.838082	0.000032	0.000956
602	Бензол	0.022755	0.0000004	0.000012
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.079086	0.000001	0.000041
621	Толуол	0.02005	0.0000003	0.00001
1715	Метилмеркаптан	0.017698	0.0000003	0.000009
1716	Смесь природных меркаптанов	0.012351	0.0000002	0.000006
2754	Углеводороды С12-С19	0.001272	0.00000002	0.0000007
	Всего:	100	0.00172023	0.052012
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6038 (ЗРА и ФС)

Емкость перенапряжения конденсата (V-1105), 6038

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	5	0.020988	0.293	8400	0.030747	0.008541	0.258275
ФС	5	0.00072	0.03		0.000108	0.00003	0.000907
Всего:					0.030855	0.008571	0.259182

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.0018	0.0000002	0.000005
334	Сероуглерод	0.000218	0.00000002	0.0000006
370	Серооксид углерода	0	0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2.380129	0.000204	0.006169
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	69.838755	0.005986	0.181009
602	Бензол	0.043627	0.000004	0.000113
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	18.969594	0.001626	0.049166
621	Толуол	0.340836	0.000029	0.000883
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005017	0.0000004	0.000013
2754	Углеводороды С12-С19	8.420024	0.000722	0.021823
	Всего:	100	0.00857162	0.2591816

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6039 (ЗРА и ФС)

Конденсатный фильтр (F-1106), 6039

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.0018	2E-10	0.000000006
334	Сероуглерод	0.000218	3E-11	8E-10
370	Серооксид углерода	0	0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2.380129	0.0000003	0.000009
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	69.838755	0.000008	0.000252
602	Бензол	0.043627	0.00000001	0.00000016
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	18.969594	0.000002	0.000068
621	Толуол	0.340836	0.00000004	0.000001
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005017	0.000000001	0.00000002
2754	Углеводороды С12-С19	8.420024	0.000001	0.00003
	Всего:	100	0.00001135123	0.0003601868

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6040 (ЗРА и ФС)

Магнитный фильтр (F-1108), 6040

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.006214	0.001726	0.052198

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.058665	0.000001	0.000031
334	Сероуглерод	0.00084	0.00000001	0.0000004
370	Серооксид углерода	0.000067	0.000000001	0.00000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	77.426171	0.001336	0.040415
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	19.153917	0.000331	0.009998
602	Бензол	0.137532	0.000002	0.000072
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.443144	0.000042	0.001275
621	Толуол	0.264574	0.000005	0.000138
1715	Метилмеркаптан	0.016152	0.0000003	0.000008
1716	Смесь природных меркаптанов	0.025358	0.0000004	0.000013
2754	Углеводороды С12-С19	0.47358	0.000008	0.000247
	Всего:	100	0.001725711	0.05219743

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6041 (ЗРА и ФС)

Молекулярное сито (F-1355), 6041

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	10	0.020988	0.293	8400	0.061495	0.017082	0.516558
ФС	8	0.00072	0.03		0.000173	0.000048	0.001453
Всего:					0.061668	0.01713	0.518011

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.00000001	0.0000003
334	Сероуглерод	0.000001	2E-10	0.000000005
370	Серооксид углерода	0.000122	0.00000002	0.0000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422572	0.017031	0.51502
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550416	0.000094	0.002851
602	Бензол	0.007403	0.000001	0.000038
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012767	0.000002	0.000066
621	Толуол	0.005038	0.000001	0.000026
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.0000002	0.000006
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.0000001	0.000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	0.000000002	0.00000007
	Всего:	100	0.0171293322	0.518009975

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6042 (ЗРА и ФС)

Дегидратор молекулярного сита (V-1360/1361/1362), 6042

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	6	0.020988	0.293	8400	0.036897	0.010249	0.309935
ФС	6	0.00072	0.03		0.00013	0.000036	0.001092
Всего:					0.037027	0.010285	0.311027

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000006	0.0000002
334	Сероуглерод	0.000001	1E-10	0.000000003
370	Серооксид углерода	0.000122	0.00000001	0.0000004
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422572	0.010226	0.309231
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550416	0.000057	0.001712
602	Бензол	0.007403	0.000001	0.000023
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012767	0.000001	0.00004
621	Толуол	0.005038	0.000001	0.000016
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.0000001	0.000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000005	0.000001
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	0.000000001	0.00000004
	Всего:	100	0.0102861671	0.311027643
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6043 (ЗРА и ФС)

Грязевой фильтр молекулярного сита (F-1365), 6043

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.018491	0.005136	0.155324

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000003	0.0000001
334	Сероуглерод	0.000001	1E-10	0.000000002
370	Серооксид углерода	0.000122	0.00000001	0.0000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422316	0.005106	0.154427
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550654	0.000028	0.000855
602	Бензол	0.007411	0.0000004	0.000012
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012772	0.000001	0.00002
621	Толуол	0.005041	0.0000003	0.000008
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.0000001	0.000002
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000002	0.000001
2754	Углеводороды С12-С19	0.000015	0.000000001	0.00000002
	Всего:	100	0.0051358341	0.155325322

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6044

Источник загрязнения N 6044,
Источник выделения N 6044 01, Охладитель газа регенерации (АС-1367)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.00006
334 Сероуглерод - 0.000001
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000122
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.422572
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.550416
602 Бензол - 0.007403
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.012767
621 Толуол - 0.005038
1715 Метилмеркаптан – 0.00115
1716 Смесь природных меркаптанов – 0.000458
2754 Углеводороды С12-С19 – 0.000013

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.34E-08	0.000001008
334	Сероуглерод	5.56E-10	1.68E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	6.78E-08	2.05E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.055278946014	1.6702992722
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000306031	0.009246989
602	Бензол	4.12E-06	0.00012437
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	7.1E-06	0.000214486
621	Толуол	2.80E-06	8.46E-05
1715	Метилмеркаптан	6.39E-07	1.93E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	2.55E-07	7.69E-06
2754	Углеводороды С12-С19	7.23E-09	2.18E-07
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «3.34E-08» читать, как «$3.34*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6044 (ЗРА и ФС)

Охладитель газа регенерации (АС-1367), 6044

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000001	0.00000003
334	Сероуглерод	0.000001	2E-11	0.000000001
370	Серооксид углерода	0.000122	0.000000002	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422572	0.00171	0.051713
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550416	0.000009	0.000286
602	Бензол	0.007403	0.0000001	0.000004
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012767	0.0000002	0.000007
621	Толуол	0.005038	0.00000009	0.000003
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.00000002	0.000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000001	0.0000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	2E-10	0.00000001
	Всего:	100	0.00171942322	0.052014341

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6045 (ЗРА и ФС)

Охладитель газа регенерации (АС-1368), 6045

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	4	0.020988	0.293	8400	0.024598	0.006833	0.206623
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.024684	0.006857	0.207345

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000004	0.0000001
334	Сероуглерод	0.000001	7E-11	0.000000002
370	Серооксид углерода	0.000122	0.000000008	0.0000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422572	0.006817	0.206148
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550416	0.000038	0.001141
602	Бензол	0.007403	0.0000005	0.000015
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012767	0.0000009	0.000026
621	Толуол	0.005038	0.0000003	0.00001
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.00000008	0.000002
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000003	0.0000009
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	9E-10	0.00000003
	Всего:	100	0.00685682297	0.207343332
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6046

Источник загрязнения N 6046,
Источник выделения N 6046 01, Теплообменник теплый газ/газ (Е-1500)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, межтрубное пространство

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.00006
334 Сероуглерод - 0.000001
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000122
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.422316
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.550654
602 Бензол - 0.007411
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.012772
621 Толуол - 0.005041
1715 Метилмеркаптан - 0.00115
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.000458
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.000015

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 0$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.34E-08	0.000001008
334	Сероуглерод	5.56E-10	1.68E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	6.78E-08	2.05E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.055278811904	1.6702949012
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000306164	0.009250987
602	Бензол	4.12E-06	0.000124505
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	7.10E-06	0.00021457
621	Толуол	2.80E-06	8.47E-05
1715	Метилмеркаптан	6.39E-07	0.00001932
1716	Смесь природных меркаптанов	2.55E-07	7.69E-06
2754	Углеводороды С12-С19	8.34E-09	0.000000252
	Всего:	0.0556	1.68
Примечание: Значения чисел подобных «3.34E-08» читать, как «$3.34*10^{-8}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6046 (ЗРА и ФС)

Теплообменник теплый газ/газ (Е-1500), 6046

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.012385	0.00344	0.104034

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000002	0.00000006
334	Сероуглерод	0.000001	3E-11	0.000000001
370	Серооксид углерода	0.000122	0.000000004	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422316	0.00342	0.103433
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550654	0.000019	0.000573
602	Бензол	0.007411	0.0000003	0.000008
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012772	0.0000004	0.000013
621	Толуол	0.005041	0.0000002	0.000005
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.00000004	0.000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000002	0.0000005
2754	Углеводороды С12-С19	0.000015	5E-10	0.00000002
	Всего:	100	0.00343996653	0.104033681

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6047

Источник загрязнения N 6047,
Источник выделения N 6047 01, Расширитель/компрессор (ЕС-1520)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Компрессор центробежный

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.12$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000212
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.999788

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.12 \cdot 1 / 3.6 = 0.0333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.12 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.008$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	7.06E-08	2.14E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0332999294	1.00799786
	Всего:	0.0333	1.008

Примечание:
Значения чисел подобных «7.06E-08» читать, как «$7.06*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6047 (ЗРА и ФС)

Расширитель/компрессор (ЕС-1520), 6047

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	0.000000004	0.0000001
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.00172	0.052013
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00172000400	0.0520131000
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6048

Источник загрязнения N 6048,
Источник выделения N 6048 01, Охладитель стоков бустерного компрессора (АС-1540)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = \mathbf{0.2}$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000212
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.999788
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = \mathbf{0}$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = \mathbf{1}$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = \mathbf{1}$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = \mathbf{8400}$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = \mathbf{0.0556}$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = \mathbf{1.68}$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.18E-07	3.56E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.055599882	1.67999644
	Всего:	0.0556	1.68
Примечание: Значения чисел подобных «1.18E-07» читать, как «$1.18*10^{-7}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6048 (ЗРА и ФС)

Охладитель стоков бустерного компрессора (АС-1540), 6048

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	4	0.020988	0.293	8400	0.024598	0.006833	0.206623
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.024663	0.006851	0.207169

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	0.00000001	0.0000004
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.006851	0.207169
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00685101	0.2071694
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6049

Источник загрязнения N 6049,
Источник выделения N 6049 01, Боковой подогреватель деэтанизатора (Е-1545)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный кипятильник
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.00006
334 Сероуглерод - 0.000001
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000122
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.422316
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.550654
602 Бензол - 0.007411
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.012772
621 Толуол - 0.005041
1715 Метилмеркаптан - 0.00115
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.000458
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.000015

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.34E-08	0.000001008
334	Сероуглерод	5.56E-10	1.68E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	6.78E-08	2.05E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.055278811904	1.6702949012
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000306164	0.009250987
602	Бензол	4.12E-06	0.000124505
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	7.10E-06	0.00021457
621	Толуол	2.80E-06	8.47E-05
1715	Метилмеркаптан	6.39E-07	0.00001932
1716	Смесь природных меркаптанов	2.55E-07	7.69E-06
2754	Углеводороды С12-С19	8.34E-09	0.000000252
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «3.34E-08» читать, как «$3.34*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6049 (ЗРА и ФС)

Боковой подогреватель деэтанизатора (Е-1545), 6049

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.000086	0.000024	0.000722

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	1E-11	4E-10
334	Сероуглерод	0.000001	0	0
370	Серооксид углерода	0.000122	3E-11	9E-10
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422316	0.000024	0.000718
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550654	0.0000001	0.000004
602	Бензол	0.007411	0.000000002	0.00000005
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012772	0.000000003	0.00000009
621	Толуол	0.005041	0.000000001	0.00000004
1715	Метилмеркаптан	0.00115	3E-10	0.00000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	1E-10	0.000000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.000015	4E-12	1E-10
	Всего:	100	0.00002410644	0.0007221944

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6050 (ЗРА и ФС)

Сепаратор охлаждения (V-1505), 6050

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.006214	0.001726	0.052198

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000001	0.00000003
334	Сероуглерод	0.000001	2E-11	5E-10
370	Серооксид углерода	0.000122	0.000000002	0.00000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.42231	0.001716	0.051896
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550662	0.00001	0.000287
602	Бензол	0.007411	0.0000001	0.000004
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012772	0.0000002	0.000007
621	Толуол	0.005041	0.00000009	0.000003
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.00000002	0.0000006
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000001	0.0000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	2E-10	0.000000007
	Всего:	100	0.00172642322	0.0521978975

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6051

Источник загрязнения N 6051,
Источник выделения N 6051 01, Теплообменник холодный газ/газ (Е-1510)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, межтрубное пространство
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.00006
334 Сероуглерод - 0.000001
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000122
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.422316
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.550654
602 Бензол - 0.007411
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.012772
621 Толуол - 0.005041
1715 Метилмеркаптан - 0.00115
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.000458
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.000015

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 0$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.34E-08	0.000001008
334	Сероуглерод	5.56E-10	1.68E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	6.78E-08	2.05E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.055278811904	1.6702949012
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000306164	0.009250987
602	Бензол	4.12E-06	0.000124505
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	7.10E-06	0.00021457
621	Толуол	2.80E-06	8.47E-05
1715	Метилмеркаптан	6.39E-07	0.00001932
1716	Смесь природных меркаптанов	2.55E-07	7.69E-06
2754	Углеводороды С12-С19	8.34E-09	0.000000252
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «3.34E-08» читать, как «$3.34*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6051 (ЗРА и ФС)

Теплообменник холодный газ/газ (Е-1510), 6051

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	6	0.00072	0.03		0.00013	0.000036	0.001092
Всего:					0.00013	0.000036	0.001092

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	2E-11	7E-10
334	Сероуглерод	0.000001	0	0
370	Серооксид углерода	0.000122	4E-11	0.000000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.422316	0.000036	0.001086
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550654	0.0000002	0.000006
602	Бензол	0.007411	0.000000003	0.00000008
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012772	0.000000005	0.0000001
621	Толуол	0.005041	0.000000002	0.00000006
1715	Метилмеркаптан	0.00115	4E-10	0.00000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	2E-10	0.000000005
2754	Углеводороды С12-С19	0.000015	1E-11	2E-10
	Всего:	100	0.00003621067	0.0010922569

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6052 (ЗРА и ФС)

Емкость теплообменника холодный газ/газ (V-1511), 6052

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	100	0.000012	0.000361
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.000012	0.000361
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6053 (ЗРА и ФС)

Питающий расширительный сепаратор (V-1515), 6053

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	5	0.020988	0.293	8400	0.030747	0.008541	0.258275
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.030812	0.008559	0.258821

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.00006	0.000000005	0.00000016
334	Сероуглерод	0.000001	9E-11	0.000000003
370	Серооксид углерода	0.000122	0.00000001	0.0000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.42231	0.00851	0.257326
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.550662	0.000047	0.001425
602	Бензол	0.007411	0.0000006	0.000019
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.012772	0.0000011	0.000033
621	Толуол	0.005041	0.0000004	0.000013
1715	Метилмеркаптан	0.00115	0.0000001	0.000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000458	0.00000004	0.0000012
2754	Углеводороды С12-С19	0.000013	0.000000001	0.00000003
	Всего:	100	0.00855925609	0.258820693

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6054

Источник загрязнения N 6054,
Источник выделения N 6054 01, Деэтанизатор газоохладитель (Е-1535)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000177
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000001
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.999822

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 0$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	9.84E-08	2.97E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	5.56E-10	1.68E-08
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,055599901044	1.6799970132
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «9.84E-08» читать, как «$9.84*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6054 (ЗРА и ФС)

Деэтанизатор газоохладитель (Е-1535), 6054

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	6	0.00072	0.03		0.00013	0.000036	0.001092
Всего:					0.012429	0.003452	0.104404

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000177	0.000000006	0.0000002
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода	0.000001	3E-11	0.000000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999822	0.003452	0.104404
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00345200603	0.1044042010
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6055

Деэтанизатор (Т-1525), 6055

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	12	0.00072	0.03		0.000259	0.000072	0.002176
Всего:					0.018707	0.005196	0.157139

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000052	0.000000003	0.00000008
334	Сероуглерод	0	0	0
370	Серооксид углерода	0.000068	0.000000004	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.991209	0.005196	0.157125
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.007234	0.0000004	0.000011
602	Бензол	0.000129	0.00000001	0.0000002
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.000009	5E-10	0.00000001
621	Толуол	0.000215	0.00000001	0.0000003
1715	Метилмеркаптан	0.000378	0.00000002	0.000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000706	0.00000004	0.000001
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.00519648750	0.157138690

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6056

Источник загрязнения N 6056,
Источник выделения N 6056 01, Подогреватель донного узла деэтанизатора (E-1530)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный кипятильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000052
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000068
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.991209
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.007234
602 Бензол - 0.000129
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.000009
621 Толуол - 0.000215
1715 Метилмеркаптан - 0.000378
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.000706

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	2.89E-08	8.74E-07
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	3.78E-08	1.14E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0555951136	1.679852272
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	4.02E-06	0.000121531
602	Бензол	7.17E-08	2.17E-06
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	5.00E-09	1.51E-07
621	Толуол	1.20E-07	0.000003612
1715	Метилмеркаптан	2.10E-07	6.35E-06
1716	Смесь природных меркаптанов	3.93E-07	1.19E-05
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «2.89E-08» читать, как «$2.89*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6056 (ЗРА и ФС)

Подогреватель донного узла деэтанизатора (Е-1530), 6056

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000052	1E-11	2E-10
334	Сероуглерод	0	0	0
370	Серооксид углерода	0.000068	1E-11	2E-10
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.991209	0.000012	0.000361
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.007234	9E-10	0.00000003
602	Бензол	0.000129	2E-11	5E-10
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.000009	1E-12	3E-11
621	Толуол	0.000215	3E-11	8E-10
1715	Метилмеркаптан	0.000378	5E-11	0.000000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.000706	1E-10	0.000000003
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.00001200112	0.00036103573

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6057 (ЗРА и ФС)

Головной барабан охладителя клапана аварийного останова (V-1560), 6057

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород		0	0
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	100	0.000012	0.000361
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.000012	0.000361

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6058

Источник загрязнения N 6058,
Источник выделения N 6058 01, Насос орошения деэтанизатора

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000864
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.999136

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	4.80E-08	1.45E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.005559952	0.16799855
	Всего:	0.00556	0.168
Примечание: Значения чисел подобных «4.80E-08» читать, как «$4.8*10^{-8}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6058 (ЗРА и ФС)

Насос орошения деэтанизатора (Р-1551) , 6058

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.018491	0.005136	0.155324

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000864	0.00000004	0.000001
334	Сероуглерод		0	0
370	Сероокcид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999136	0.005136	0.155323
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00513604	0.155324
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6059

Сборник орошающей фракции деэтанизатора (V-1550), 6059

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.006214	0.001726	0.052198

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000864	0.00000001	0.0000005
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999136	0.001726	0.052198
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00172601	0.0521985
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6060

Источник загрязнения N 6060,
Источник выделения N 6060 01, Охлаждающий аппарат клапана-отсекателя деэтанизатора (E-1555)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов
Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = \mathbf{0.2}$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000864
415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 99.999136

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = \mathbf{1}$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = \mathbf{1}$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = \mathbf{8400}$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = \mathbf{0.0556}$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = \mathbf{1.68}$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	4.80E-08	1.45E-06
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.005559952	0.16799855
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «4.80E-08» читать, как «$4.8*10^{-8}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6060 (ЗРА и ФС)

Охлаждающий аппарат клапана-отсекателя деэтанизатора (Е-1555), 6060

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.006235	0.001732	0.052374

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000864	0.00000001	0.0000005
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999136	0.001732	0.052374
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00173201	0.0523745
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6061 (ЗРА и ФС)

Резервуар донного узла деэтанизатора (V-1570), 6061

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.006214	0.001726	0.052198

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000005	1E-10	0.000000003
334	Сероуглерод	0.000003	5E-11	0.000000002
370	Серооксид углерода	0.000428	0.000000007	0.0000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.697055	0.001686	0.050996
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.195481	0.000038	0.001146
602	Бензол	0.029549	0.000001	0.000015
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.050923	0.000001	0.000027
621	Толуол	0.020097	0.0000003	0.00001
1715	Метилмеркаптан	0.004577	0.00000008	0.000002
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00183	0.00000003	0.000001
2754	Углеводороды С12-С19	0.000052	0.000000001	0.00000003
	Всего:	100	0.00172641815	0.052197235

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6062

Источник загрязнения N 6062,
Источник выделения N 6062 01, Охладитель донного узла деэтанизатора (E-1575)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000005
334 Сероуглерод - 0.000003
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000428
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.697055
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.195481
602 Бензол - 0.029549
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.050923
621 Толуол - 0.020097
1715 Метилмеркаптан – 0.004577
1716 Смесь природных меркаптанов – 0.00183
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.000052

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	2.78E-09	8.40E-08
334	Сероуглерод	1.67E-09	5.04E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.38E-07	7.19E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.05432026865	1.6412942016
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.22E-03	3.69E-02
602	Бензол	1.64E-05	4.96E-04
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.83E-05	8.56E-04
621	Толуол	1.12E-05	3.38E-04
1715	Метилмеркаптан	2.54E-06	7.69E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	1.02E-06	3.07E-05
2754	Углеводороды С12-С19	2.89E-08	8.74E-07
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «2.78E-09» читать, как «$2.78*10^{-9}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6062 (ЗРА и ФС)

Охладитель донного узла деэтанизатора (Е-1575), 6062

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.012364	0.003434	0.103858

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000005	2E-10	0.000000005
334	Сероуглерод	0.000003	1E-10	0.000000003
370	Серооксид углерода	0.000428	0.00000001	0.0000004
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.697055	0.003355	0.101466
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.195481	0.000075	0.00228
602	Бензол	0.029549	0.000001	0.000031
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.050923	0.000002	0.000053
621	Толуол	0.020097	0.0000007	0.000021
1715	Метилмеркаптан	0.004577	0.00000016	0.000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00183	0.00000006	0.000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.000052	0.000000002	0.00000005
	Всего:	100	0.00343393230	0.103858458
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6063

Источник загрязнения N 6063,
Источник выделения N 6063 01, Стабилизирующий крестовой теплообменник (Е-1370)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, межтрубное пространство
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.058664
334 Сероуглерод - 0.00084
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000067
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 77.426492
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 19.153757
602 Бензол - 0.137532
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 2.443144
621 Толуол - 0.264574
1715 Метилмеркаптан – 0.016152
1716 Смесь природных меркаптанов – 0.025358
2754 Углеводороды С12-С19 – 0.47342
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.26E-05	9.86E-04
334	Сероуглерод	4.67E-07	0.000014112
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	3.73E-08	1.13E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0430973157	1.300601758
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.06E-02	3.22E-01
602	Бензол	7.65E-05	2.31E-03
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1.36E-03	4.10E-02
621	Толуол	1.47E-04	4.44E-03
1715	Метилмеркаптан	8.98E-06	2.71E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	1.41E-05	4.26E-04
2754	Углеводороды С12-С19	2.63E-04	7.95E-03
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «3.26E-05» читать, как «$3.26*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6063 (ЗРА и ФС)

Стабилизирующий крестовой теплообменник (Е-1370), 6063

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.018534	0.005148	0.155685

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.058665	0.000003	0.000091
334	Сероуглерод	0.00084	0.00000004	0.000001
370	Серооксид углерода	0.000067	0.000000003	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	77.426171	0.003986	0.120541
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	19.153917	0.000986	0.02982
602	Бензол	0.137532	0.000007	0.000214
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.443144	0.000126	0.003804
621	Толуол	0.264574	0.000014	0.000412
1715	Метилмеркаптан	0.016152	0.0000008	0.000025
1716	Смесь природных меркаптанов	0.025358	0.000001	0.000039
2754	Углеводороды С12-С19	0.47358	0.000024	0.000737
	Всего:	100	0.005147843	0.1556841
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6064 (ЗРА и ФС)

Стабилизационная емкость (V-1375), 6064

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.012364	0.003434	0.103858

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.005393	0.0000002	0.000006
334	Сероуглерод	0.001035	0.00000004	0.000001
370	Серооксид углерода	0.000042	0.000000001	0.00000004
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	67.160516	0.002306	0.069752
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	27.862229	0.000957	0.028937
602	Бензол	0.195256	0.000007	0.000203
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	3.632002	0.000125	0.003772
621	Толуол	0.387551	0.000013	0.000403
1715	Метилмеркаптан	0.015375	0.0000005	0.000016
1716	Смесь природных меркаптанов	0.029741	0.000001	0.000031
2754	Углеводороды С12-С19	0.71086	0.000024	0.000738
	Всего:	100	0.003433741	0.10385904
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6065 (ЗРА и ФС)

Колонна стабилизации (Т-1371), 6065

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.012385	0.00344	0.104034

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.164602	0.000006	0.000171
334	Сероуглерод	0.000452	0.00000002	0.0000005
370	Серооксид углерода	0.000118	0.000000004	0.0000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.843534	0.003366	0.101791
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.838082	0.000063	0.001912
602	Бензол	0.022755	0.000001	0.000024
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.079086	0.000003	0.000082
621	Толуол	0.02005	0.000001	0.000021
1715	Метилмеркаптан	0.017698	0.0000006	0.000018
1716	Смесь природных меркаптанов	0.012351	0.0000004	0.000013
2754	Углеводороды С12-С19	0.001272	0.00000004	0.000001
	Всего:	100	0.003441064	0.1040336

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6066

Источник загрязнения N 6066,
Источник выделения N 6066 01, Стабилизационный подогреватель (Е-1372)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный кипятильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.058664
334 Сероуглерод - 0.00084
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000067
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 77.426492
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 19.153757
602 Бензол - 0.137532
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 2.443144
621 Толуол - 0.264574
1715 Метилмеркаптан - 0.016152
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.025358
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.47342

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	3.26E-05	9.86E-04
334	Сероуглерод	4.67E-07	0.000014112
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	3.73E-08	1.13E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0430973157	1.300601758
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.06E-02	3.22E-01
602	Бензол	7.65E-05	2.31E-03
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1.36E-03	4.10E-02
621	Толуол	1.47E-04	4.44E-03
1715	Метилмеркаптан	8.98E-06	2.71E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	1.41E-05	4.26E-04
2754	Углеводороды С12-С19	2.63E-04	7.95E-03
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «3.26E-05» читать, как «$3.26*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6066 (ЗРА и ФС)

Стабилизационный подогреватель (Е-1372), 6066

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	5	0.00072	0.03		0.000108	0.00003	0.000907
Всего:					0.000108	0.00003	0.000907

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.058664	0.00000002	0.000001
334	Сероуглерод	0.00084	3E-10	0.000000008
370	Серооксид углерода	0.000067	2E-11	0.000000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	77.426492	0.000023	0.000702
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	19.153757	0.000006	0.000174
602	Бензол	0.137532	0.00000004	0.000001
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.443144	0.000001	0.000022
621	Толуол	0.264574	0.0000001	0.000002
1715	Метилмеркаптан	0.016152	0.000000005	0.0000001
1716	Смесь природных меркаптанов	0.025358	0.00000001	0.0000002
2754	Углеводороды С12-С19	0.47342	0.0000001	0.000004
	Всего:	100	0.00003027532	0.000906309

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6067

Источник загрязнения N 6067,
Источник выделения N 6067 01, Фракционный крестовой теплообменник (E-1380)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, межтрубное пространство

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000005
334 Сероуглерод - 0.000003
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000428
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.697055
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.195481
602 Бензол - 0.029549
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.050923
621 Толуол - 0.020097
1715 Метилмеркаптан – 0.004577
1716 Смесь природных меркаптанов – 0.00183
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.000052

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	2.78E-09	8.40E-08
334	Сероуглерод	1.67E-09	5.04E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.38E-07	7.19E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.05432026865	1.6412942016
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.22E-03	3.69E-02
602	Бензол	1.64E-05	4.96E-04
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.83E-05	8.56E-04
621	Толуол	1.12E-05	3.38E-04
1715	Метилмеркаптан	2.54E-06	7.69E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	1.02E-06	3.07E-05
2754	Углеводороды С12-С19	2.89E-08	8.74E-07
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «2.78E-09» читать, как «$2.78*10^{-9}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6067 (ЗРА и ФС)

Фракционный крестовой теплообменник (Е-1380), 6067

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.000086	0.000024	0.000722

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000005	1E-12	4E-11
334	Сероуглерод	0.000003	1E-12	2E-11
370	Серооксид углерода	0.000428	1E-10	0.000000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.697055	0.000023	0.000705
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.195481	0.000001	0.000016
602	Бензол	0.029549	0.00000001	0.0000002
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.050923	0.00000001	0.0000004
621	Толуол	0.020097	0.000000005	0.0000001
1715	Метилмеркаптан	0.004577	0.000000001	0.00000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00183	4E-10	0.00000001
2754	Углеводороды С12-С19	0.000052	1E-11	4E-10
	Всего:	100	0.00002402651	0.00072174346
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6068

Источник загрязнения N 6068,
Источник выделения N 6068 01, Охладитель пентан-гексанового продукта (АС-1383)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
334 Сероуглерод - 0.000913
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 50.52814
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 42.628327
602 Бензол - 0.3341
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 4.967568
621 Толуол - 0.566787
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.026746
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.947419

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
334	Сероуглерод	5.08E-07	1.53E-05
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.028096592	0.8490057
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.37E-02	7.16E-01
602	Бензол	1.86E-04	5.61E-03
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.76E-03	8.35E-02
621	Толуол	3.15E-04	9.52E-03
1716	Смесь природных меркаптанов	1.49E-05	4.49E-04
2754	Углеводороды С12-С19	5.27E-04	1.59E-02
	Всего:	0.0556	1.68
Примечание: Значения чисел подобных «5.08E-07» читать, как «$5.08*10^{-7}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6068 (ЗРА и ФС)

Охладитель пентан-гексанового продукта (АС-1383), 6068

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.018491	0.005136	0.155324

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0	0	0
334	Сероуглерод	0.000913	0.00000005	0.000001
370	Серооксид углерода	0	0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50.52814	0.002595	0.078482
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	42.628327	0.002189	0.066212
602	Бензол	0.3341	0.000017	0.000519
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	4.967568	0.000255	0.007716
621	Толуол	0.566787	0.000029	0.00088
1715	Метилмеркаптан	0	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.026746	0.000001	0.000042
2754	Углеводороды С12-С19	0.947419	0.000049	0.001472
	Всего:	100	0.00513505	0.155324
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6069 (ЗРА и ФС)

Фракционная колонна (Т-1381), 6069

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	5	0.00072	0.03		0.000108	0.00003	0.000907
Всего:					0.006257	0.001738	0.052559

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000005	9E-11	0.000000003
334	Сероуглерод	0.000003	5E-11	0.000000002
370	Серооксид углерода	0.000428	0.00000001	0.0000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.697055	0.001698	0.051349
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.195481	0.000038	0.001154
602	Бензол	0.029549	0.000001	0.000016
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.050923	0.000001	0.000027
621	Толуол	0.020097	0.0000003	0.000011
1715	Метилмеркаптан	0.004577	0.00000008	0.000002
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00183	0.00000003	0.000001
2754	Углеводороды С12-С19	0.000052	0.000000001	0.00000003
	Всего:	100	0.00173842114	0.052560235
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6070

Источник загрязнения N 6070,
Источник выделения N 6070 01, Фракционный подогреватель (Е-1382)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный кипятильник

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000005
334 Сероуглерод - 0.000003
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000428
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.697055
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.195481
602 Бензол - 0.029549
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.050923
621 Толуол - 0.020097
1715 Метилмеркаптан – 0.004577
1716 Смесь природных меркаптанов – 0.00183
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.000052

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	2.78E-09	8.40E-08
334	Сероуглерод	1.67E-09	5.04E-08
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.38E-07	7.19E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.05432026865	1.6412942016
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.22E-03	3.69E-02
602	Бензол	1.64E-05	4.96E-04
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.83E-05	8.56E-04
621	Толуол	1.12E-05	3.38E-04
1715	Метилмеркаптан	2.54E-06	7.69E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	1.02E-06	3.07E-05
2754	Углеводороды С12-С19	2.89E-08	8.74E-07
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «2.78E-09» читать, как «$2.78*10^{-9}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6070 (ЗРА и ФС)

Фракционный подогреватель (Е-1382), 6070

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.000065	0.000018	0.000546

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000005	1E-12	3E-11
334	Сероуглерод	0.000003	1E-12	2E-11
370	Серооксид углерода	0.000428	1E-10	0.000000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.697055	0.000018	0.000533
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.195481	0.0000004	0.000012
602	Бензол	0.029549	0.00000001	0.0000002
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.050923	0.00000001	0.0000003
621	Толуол	0.020097	0.000000004	0.0000001
1715	Метилмеркаптан	0.004577	0.000000001	0.00000002
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00183	3E-10	0.00000001
2754	Углеводороды С12-С19	0.000052	1E-11	3E-10
	Всего:	100	0.00001842541	0.00054563235

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6071

Источник загрязнения N 6071,
Источник выделения N 6071 01, Фракционный газоохладитель орошаемой фракции (АС-1384)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный холодильник
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.2$
333 Сероводород - 0.002547
334 Сероуглерод - 0.000167
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000022
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.983827
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.000613
602 Бензол - 0.000014
1715 Метилмеркаптан - 0.007239
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.005571

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.2 \cdot 1 / 3.6 = 0.0556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.2 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 1.68$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.42E-06	4.28E-05
334	Сероуглерод	9.29E-08	2.81E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	1.22E-08	3.70E-07
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.05559100612	1.679727885
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.41E-07	1.03E-05
602	Бензол	7.78E-09	2.35E-07
1715	Метилмеркаптан	4.02E-06	1.22E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	3.10E-06	9.36E-05
	Всего:	0.0556	1.68

Примечание:
Значения чисел подобных «1.42E-06» читать, как «$1.42*10^{-6}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6071 (ЗРА и ФС)

Газоохладитель фракционной колонны (АС-1384), 6071

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.002547	3E-10	0.000000009
334	Сероуглерод	0.000167	2E-11	6E-10
370	Серооксид углерода	0.000022	3E-12	8E-11
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.983827	0.000012	0.000361
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000613	1E-10	0.000000002
602	Бензол	0.000014	2E-12	1E-10
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0	0	0
621	Толуол	0	0	0
1715	Метилмеркаптан	0.007239	0.000000001	0.00000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005571	7E-10	0.00000002
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.00001200213	0.00036106178

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6072 (ЗРА и ФС)

Сборник фракционной колонны (V-1385), 6072

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.018513	0.005142	0.155509

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.002547	0.0000001	0.000004
334	Сероуглерод	0.000167	0.000000009	0.00000026
370	Серооксид углерода	0.000022	0.000000001	0.00000003
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.983827	0.005141	0.155484
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000613	0.00000003	0.000001
602	Бензол	0.000014	7E-10	0.00000002
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0	0	0
621	Толуол	0	0	0
1715	Метилмеркаптан	0.007239	0.0000004	0.000011
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005571	0.0000003	0.000009
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.0051418407	0.15550931
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6073

Источник загрязнения N 6073,
Источник выделения N 6073 01, Насос фракционной колонны (Р-1386)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.002548
334 Сероуглерод - 0.000169
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000023
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.983835
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.000602
602 Бензол - 0.000014
1715 Метилмеркаптан - 0.007239
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.00557

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.42E-07	4.28E-06
334	Сероуглерод	9.40E-09	2.84E-07
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	1.28E-09	3.86E-08
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.005559101042	0.1679728039
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.35E-08	1.01E-06
602	Бензол	7.78E-10	2.35E-08
1715	Метилмеркаптан	4.02E-07	1.22E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	3.10E-07	9.36E-06
	Всего:	0.00556	0.168
Примечание: Значения чисел подобных «2.78E-09» читать, как «2.78*10-9»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6073

Насос фракционной колонны (Р-1386), 6073

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	5	0.020988	0.293	8400	0.030747	0.008541	0.258275
ФС	4	0.00072	0.03		0.000086	0.000024	0.000722
Всего:					0.030833	0.008565	0.258997

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.002548	0.0000002	0.000007
334	Сероуглерод	0.000169	0.00000001	0.0000004
370	Серооксид углерода	0.000023	0.000000002	0.00000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.983835	0.008564	0.258955
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000602	0.00000005	0.000002
602	Бензол	0.000014	0.000000001	0.00000004
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0	0	0
621	Толуол	0	0	0
1715	Метилмеркаптан	0.007239	0.0000006	0.000019
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00557	0.0000005	0.000014
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.008565363	0.2589975

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6074

Скруббер топливного газа (V-1670), 6074

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	3	0.020988	0.293	8400	0.018448	0.005124	0.154963
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.018513	0.005142	0.155509

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	0.00000001	0.0000003
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.005142	0.155509
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00514201	0.1555093
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6075

Резервуар для хранения нефтезагрязненной воды (ТК-1940/1941), 6075

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.006214	0.001726	0.052198

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	0.000000004	0.0000001
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.001726	0.052198
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.001726004	0.0521981
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6076

Конденсатная ловушка камеры сгорания (V-1945), 6076

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.000065	0.000018	0.000546

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	4E-11	0.000000001
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.000018	0.000546
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.00001800004	0.000546001
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6077

Источник загрязнения N 6077,
Источник выделения N 6077 01, Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (Р-1946)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.000212
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.999788

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.18E-08	3.56E-07
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0055599882	0.167999644
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «3.34E-09» читать, как «$3.34*10^{-9}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6077 (ЗРА и ФС)

Насос конденсатной ловушки камеры сгорания (Р-1946), 6077

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	0.000000004	0.0000001
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.00172	0.052013
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.001720004	0.052013100

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6078 (ЗРА и ФС)

Установка рекуперации паров (С-1675), 6078

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.000212	0.000000004	0.0000001
334	Сероуглерод		0	0
370	Серооксид углерода		0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.999788	0.00172	0.052013
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10		0	0
602	Бензол		0	0
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0	0
621	Толуол		0	0
1715	Метилмеркаптан		0	0
1716	Смесь природных меркаптанов		0	0
2754	Углеводороды С12-С19		0	0
	Всего:	100	0.001720004	0.052013100

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6079

Источник загрязнения N 6079,
Источник выделения N 6079 01, Насосы жидкости кислого газа факельного сепаратора (Р-1816AG)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)
Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.18869
334 Сероуглерод - 0.001367
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000427
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 95.863774
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 3.382643
602 Бензол - 0.029588
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.442365
621 Толуол - 0.050414
1715 Метилмеркаптан – 0.005895
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.005212
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.029625
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.05E-05	3.17E-04
334	Сероуглерод	7.60E-08	2.30E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.37E-08	7.17E-07
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0053300823	0.161054083
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.88E-04	5.68E-03
602	Бензол	1.65E-06	4.97E-05
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.46E-05	7.43E-04
621	Толуол	2.80E-06	8.47E-05
1715	Метилмеркаптан	3.28E-07	9.90E-06
1716	Смесь природных меркаптанов	2.90E-07	8.76E-06
2754	Углеводороды С12-С19	1.65E-06	4.98E-05
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «1.05E-05» читать, как «$1.05*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6079 (ЗРА и ФС)

Насосы жидкости кислого газа факельного сепаратора (Р-1816AG), 6079

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.18869	0.000003	0.000098
334	Сероуглерод	0.001367	0.00000002	0.0000007
370	Серооксид углерода	0.000427	0.000000007	0.0000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	95.863774	0.001649	0.049862
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.382643	0.000058	0.001759
602	Бензол	0.029588	0.0000005	0.000015
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.442365	0.000008	0.00023
621	Толуол	0.050414	0.0000009	0.000026
1715	Метилмеркаптан	0.005895	0.0000001	0.000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005212	0.0000001	0.000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.029625	0.000001	0.000015
	Всего:	100	0.001720627	0.0520119
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6080

Источник загрязнения N 6080,
Источник выделения N 6080 01, Насос факельного сепаратора (Р-1816)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.193506
334 Сероуглерод - 0.001205
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000413
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 97.581534
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 2.016054
602 Бензол - 0.021637
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 0.1458
621 Толуол - 0.026963
1715 Метилмеркаптан – 0.00665
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.004957
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.001281

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.08E-05	3.25E-04
334	Сероуглерод	6.70E-08	2.02E-06
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	2.30E-08	6.94E-07
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0054255828	0.163933906
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1.12E-04	3.39E-03
602	Бензол	1.20E-06	3.64E-05
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	8.11E-06	2.45E-04
621	Толуол	1.50E-06	4.53E-05
1715	Метилмеркаптан	3.70E-07	1.12E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	2.76E-07	8.33E-06
2754	Углеводороды С12-С19	7.12E-08	2.15E-06
	Всего:	0.00556	0.168

Примечание:
Значения чисел подобных «1.08E-05» читать, как «$1.08*10^{-5}$»

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6080 (ЗРА и ФС)

Насос факельного сепаратора (Р-1816), 6080

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.193506	0.000003	0.000101
334	Сероуглерод	0.001205	0.00000002	0.0000006
370	Серооксид углерода	0.000413	0.000000007	0.0000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.581534	0.001678	0.050755
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.016054	0.000035	0.001049
602	Бензол	0.021637	0.0000004	0.000011
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.1458	0.000003	0.000076
621	Толуол	0.026963	0.0000005	0.000014
1715	Метилмеркаптан	0.00665	0.0000001	0.000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.004957	0.0000001	0.000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.001281	0.00000002	0.000001
	Всего:	100	0.001720147	0.0520138
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6081 (ЗРА и ФС)

Факельный сепаратор (V-1810), 6081

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.000065	0.000018	0.000546

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.193506	0.00000003	0.000001
334	Сероуглерод	0.001205	2E-10	0.000000007
370	Серооксид углерода	0.000413	7E-11	0.000000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	97.581534	0.000018	0.000533
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.016054	0.00000036	0.000011
602	Бензол	0.021637	0.000000004	0.0000001
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.1458	0.00000003	0.000001
621	Толуол	0.026963	0.000000005	0.0000001
1715	Метилмеркаптан	0.00665	0.000000001	0.00000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0.004957	0.000000001	0.00000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.001281	2E-10	0.000000007
	Всего:	100	0.00001843147	0.000546286
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6082 (ЗРА и ФС)

Факельный сепаратор (V-1810AG), 6082

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.000065	0.000018	0.000546

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.18869	0.00000003	0.000001
334	Сероуглерод	0.001367	2E-10	0.000000007
370	Серооксид углерода	0.000427	8E-11	0.000000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	95.863774	0.000017	0.000523
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.382643	0.000001	0.000018
602	Бензол	0.029588	0.00000001	0.0000002
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.442365	0.0000001	0.000002
621	Толуол	0.050414	0.000000009	0.0000003
1715	Метилмеркаптан	0.005895	0.000000001	0.00000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.005212	0.000000001	0.00000003
2754	Углеводороды С12-С19	0.029625	0.00000001	0.0000002
	Всего:	100	0.00001816128	0.000544769
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6083

Источник загрязнения N 6083,
Источник выделения N 6083 01, Насосы пентан-гексановой фракции (Р-1932)
Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
334 Сероуглерод - 0.000913
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 50.52814
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 42.628327
602 Бензол - 0.3341
616 Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 4.967568
621 Толуол - 0.566787
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.026746
2754 Углеводороды С12-С19 - 0.947419

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 0$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 0$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
334	Сероуглерод	5.08E-08	1.53E-06
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0028096592	0.08490057
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2.37E-03	7.16E-02
602	Бензол	1.86E-05	5.61E-04
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	2.76E-04	8.35E-03
621	Толуол	3.15E-05	9.52E-04
1716	Смесь природных меркаптанов	1.49E-06	4.49E-05
2754	Углеводороды С12-С19	5.27E-05	1.59E-03
	Всего:	0.00556	0.168
Примечание: Значения чисел подобных «5.08E-07» читать, как «$5.08*10^{-7}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6083 (ЗРА и ФС)

Насосы пентан-гексановой фракции (Р-1932), 6083

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0	0	0
334	Сероуглерод	0.000913	0.00000002	0.0000005
370	Серооксид углерода	0	0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50.52814	0.000869	0.026281
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	42.628327	0.000733	0.022172
602	Бензол	0.3341	0.000006	0.000174
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	4.967568	0.000085	0.002584
621	Толуол	0.566787	0.00001	0.000295
1715	Метилмеркаптан	0	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.026746	0.0000005	0.000014
2754	Углеводороды С12-С19	0.947419	0.000016	0.000493
	Всего:	100	0.00171952	0.0520135

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6084 (ЗРА и ФС)

Резервуары хранения продукта СНГ (LPG) (V-1920-1932), 6084

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.012342	0.003428	0.103673

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.002548	0.00000009	0.000003
334	Сероуглерод	0.000169	0.000000006	0.0000002
370	Серооксид углерода	0.000023	8E-10	0.00000002
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.983835	0.003427	0.103656
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000602	0.00000002	0.0000006
602	Бензол	0.000014	5E-10	0.000000015
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0	0	0
621	Толуол	0	0	0
1715	Метилмеркаптан	0.007239	0.0000002	0.000008
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00557	0.0000002	0.000006
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.0034275173	0.103673835
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6085 (ЗРА и ФС)

Факельный сепаратор (V-1810 LPG), 6085

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА		0.020988	0.293	8400	0	0	0
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.000043	0.000012	0.000361

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.002548	3E-10	0.000000009
334	Сероуглерод	0.000169	2E-11	0.000000001
370	Серооксид углерода	0.000023	3E-12	1E-10
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.983835	0.000012	0.000361
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000602	1E-10	0.000000002
602	Бензол	0.000014	2E-12	5E-11
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0	0	0
621	Толуол	0	0	0
1715	Метилмеркаптан	0.007239	0.000000001	0.00000003
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00557	0.000000001	0.00000002
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.00001200243	0.00036106215

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6086

Источник загрязнения N 6086,
Источник выделения N 6086 01, Насос продукта СНГ (Р-1934)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), $Q = 0.02$
Массовая доля химического компонента в удельном выбросе,%:
333 Сероводород - 0.002548
334 Сероуглерод - 0.000169
370 Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)- 0.000023
415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 - 99.983835
416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 - 0.000602
602 Бензол - 0.000014
1715 Метилмеркаптан - 0.007239
1716 Смесь природных меркаптанов - 0.00557

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 8400$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 8400) / 1000 = 0.168$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород	1.42E-07	4.28E-06
334	Сероуглерод	9.40E-09	2.84E-07
370	Углерод оксид сульфид (серооксид углерода)	1.28E-09	3.86E-08
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.005559101042	0.1679728039
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3.35E-08	1.01E-06
602	Бензол	7.78E-10	2.35E-08
1715	Метилмеркаптан	4.02E-07	1.22E-05
1716	Смесь природных меркаптанов	3.10E-07	9.36E-06
	Всего:	0.00556	0.168
Примечание: Значения чисел подобных «1.42E-07» читать, как «$1.42*10^{-7}$»			

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6086 (ЗРА и ФС)

Насос продукта СНГ (Р-1934), 6086

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	1	0.020988	0.293	8400	0.006149	0.001708	0.051652
ФС	2	0.00072	0.03		0.000043	0.000012	0.000361
Всего:					0.006192	0.00172	0.052013

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0.002548	0.00000004	0.000001
334	Сероуглерод	0.000169	0.000000003	0.00000009
370	Серооксид углерода	0.000023	4E-10	0.00000001
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	99.983835	0.00172	0.052005
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000602	0.00000001	0.0000003
602	Бензол	0.000014	2E-10	0.000000007
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0	0	0
621	Толуол	0	0	0
1715	Метилмеркаптан	0.007239	0.0000001	0.000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00557	0.0000001	0.000003
2754	Углеводороды С12-С19	0	0	0
	Всего:	100	0.00172025360	0.05201340700

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6087 (ЗРА и ФС)

Резервуары хранения пентан-гексановой фракции (ТК-1910-1917), 6087

Наименование ИЗА	N, шт	Q, кг/час	X, доли единицы	T, час/год	Выбросы ЗВ		
					кг/час	г/с	т/год
ЗРА	2	0.020988	0.293	8400	0.012299	0.003416	0.103312
ФС	3	0.00072	0.03		0.000065	0.000018	0.000546
Всего:					0.012364	0.003434	0.103858

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Содержание в выбросе, %	г/с	т/год
333	Сероводород	0	0	0
334	Сероуглерод	0.000913	0.00000003	0.0000009
370	Серооксид углерода	0	0	0
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50.52814	0.001735	0.052478
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	42.628327	0.001464	0.044273
602	Бензол	0.3341	0.000011	0.000347
616	Диметибензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	4.967568	0.000171	0.005159
621	Толуол	0.566787	0.000019	0.000589
1715	Метилмеркаптан	0	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов	0.026746	0.0000009	0.000028
2754	Углеводороды С12-С19	0.947419	0.000033	0.000984
	Всего:	100	0.00343393	0.1038589
Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005				

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6088

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ
Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = 1800
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = 900

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.51

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = $0.51 \cdot 900 \cdot 10^{-6}$ = 0.000459

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = $(0.000459 \cdot 10^6) / (1800 \cdot 3600)$ = 0.00007083

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = $0.28 \cdot 900 \cdot 10^{-6}$ = 0.000252

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = $(0.000252 \cdot 10^6) / (1800 \cdot 3600)$ = 0.00003889

Код	*Примес*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пере чете на о ово/ (Олово (II) оксид) (446	0.00003889	0.000252
0184	Свинец и его неорганические соединения /в п ресчете на свинец/ (513)	0.00007083	0.000459
	Всего:	0.00010972	0.000711

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6089

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = 0.13
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая Толщина материала, мм (табл. 4), *L* = 5
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, *_T_* = 4380
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), *GT* = 74 в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = 1.1
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6$ = 1.1 · 4380 / 10^6 = 0.00482
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *_G_ = GT / 3600* = 1.1 / 3600 = 0.0003056

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = 72.9
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6$ = 72.9 · 4380 / 10^6 = 0.319
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *_G_ = GT / 3600* = 72.9 / 3600 = 0.02025

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = 49.5
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6$ = 49.5 · 4380 / 10^6 = 0.217
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *_G_ = GT / 3600* = 49.5 / 3600 = 0.01375
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), *GT* = 39
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = KNO2 \cdot GT \cdot _T_ / 10^6$ = 0.8 · 39 · 4380 / 10^6 = 0.1367
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *_G_ = KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = KNO \cdot GT \cdot _T_ / 10^6$ = 0.13 · 39 · 4380 / 10^6 = 0.0222
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), *_G_ = KNO · GT / 3600* = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408
ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа окси) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.31900
0143	Марганец и его соединения /в пересче е на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00482
0301	Азота (IV) диоксид Азота диоксид) 4)	0.0086700	0.13670
0304	Азот (II) оксид (Аз та оксид) (6)	0.0014080	0.02220
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.21700
	Всего:	0.0443836	0.69972

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6090

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 6000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 6000 / 10^6 = 0.0834$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 6000 / 10^6 = 0.00654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

Примесь: 2908 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 6000 / 10^6 = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 6000 / 10^6 = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.93 · 6000 / 10^6 = 0.00558**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.93 · 1.5 / 3600 = 0.0003875**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2.7 · 6000 / 10^6 = 0.01296**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 2.7 · 1.5 / 3600 = 0.0009**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 2.7 · 6000 / 10^6 = 0.002106**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 2.7 · 1.5 / 3600 = 0.0001463**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 6000 / 10^6 = 0.0798**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1.5 / 3600 = 0.00554**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 6000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.69 · 6000 / 10^6 = 0.0641**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 2 / 3600 = 0.00594**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.92 · 6000 / 10^6 = 0.00552**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 2 / 3600 = 0.000511**

Примесь: 2908 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.4 · 6000 / 10^6 = 0.0084**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 2 / 3600 = 0.000778**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.3 · 6000 / 10^6 = 0.0198**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 2 / 3600 = 0.001833**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.75 · 6000 / 10^6 = 0.0045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 2 / 3600 = 0.000417**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 6000 / 10^6 = 0.0072**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 2 / 3600 = 0.000667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 6000 / 10^6 = 0.00117**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 2 / 3600 = 0.0001083**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 6000 / 10^6 = 0.0798**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 2 / 3600 = 0.00739**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЭА 400/10У
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 7.1**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 5.02**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 5.02 · 200 / 10^6 = 0.001004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 5.02 · 0.1 / 3600 = 0.0001394**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.48**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.48 · 200 / 10^6 = 0.000096**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.48 · 0.1 / 3600 = 0.00001333**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.85**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.85 · 200 / 10^6 = 0.00017**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.85 · 0.1 / 3600 = 0.0000236**

Примесь: 2908 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.72**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.72 · 200 / 10^6 = 0.000144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.72 · 0.1 / 3600 = 0.00002**

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.03**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.03 · 200 / 10^6 = 0.000006**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.03 · 0.1 / 3600 = 0.000000833**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.35**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.35 · 200 / 10^6 = 0.00027**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.35 · 0.1 / 3600 = 0.0000375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.99**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 0.99 · 200 / 10^6 = 0.0001584***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 0.99 · 0.1 / 3600 = 0.000022**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 0.99 · 200 / 10^6 = 0.00002574***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 0.99 · 0.1 / 3600 = 0.000003575**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 3.4 · 200 / 10^6 = 0.00068***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.4 · 0.1 / 3600 = 0.0000944**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ОЗС-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.3**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.88**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 14.88 · 500 / 10^6 = 0.00744***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 14.88 · 0.1 / 3600 = 0.000413**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.42 · 500 / 10^6 = 0.00021***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.42 · 0.1 / 3600 = 0.00001167**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЦЛ-17
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в

пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.2**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 9.2 · 500 / 10^6 = 0.0046***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.2 · 0.1 / 3600 = 0.0002556**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.63**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.63 · 500 / 10^6 = 0.000315***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.63 · 0.1 / 3600 = 0.0000175**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.17**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.17 · 500 / 10^6 = 0.000085***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.17 · 0.1 / 3600 = 0.00000472**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.13**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.13 · 500 / 10^6 = 0.000565***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.13 · 0.1 / 3600 = 0.0000314**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0118	Титан диоксид (1219*)	0.000000833	0.0000060
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0059400	0.1605440
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005110	0.0126810
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000236	0.0002550
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009000	0.0203184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001463	0.00330174
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0073900	0.1602800
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004170	0.0109150
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0018330	0.0258000
2908	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)	0.0007780	0.0145440
	Всего:	0.017939733	0.40864514

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6091
Металлообработка

Выбросы определены согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005 г.

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитаны на основании таблиц 1 – 7 методики.

$$M_{год} = 3600 * Q*N*T / 10^6, т/год$$

$$M_{сек} = N * Q, г/с$$

Где: Q – удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с,

Т- фактический одовой фонд времени работы оборудования, час, N – мощность установленного оборудования, кВт

$$M_{год} = 3600 * Q*k*T / 10^6, т/год$$

$$M_{сек} = k * Q, г/с$$

k –коэффициент гравитационного оседания, 0,2

Наименование оборудования	Количество и характеристика оборудования	Время работы час/год	Наименование ЗВ	Удельное выделение, г/с	Выбросы	
					г/сек	т/год
Токарный станок 1К-62	2шт.	10800	Пыль металлическая	0,0056	0,00224	0,08709
Токарный станок TUD-50	1шт.	5400	Пыль металлическая	0,0056	0,00112	0,02177
Сверлильный станок 2Н135	1шт.	1800	Пыль металлическая	0,0011	0,00022	0,00143
Отрезной станок Н-1	1шт.	300	Пыль металлическая	0,203	0,0406	0,04385
Заточной станок 3К634.02	1шт.	1300	Пыль металлическая	0,075	0,015	0,0702
			Пыль абразивная	0,0292	0,00584	0,02733
Горизонтально-расточной 2622В	1шт.	5400	Пыль металлическая	0,0029	0,00058	0,01128
Установка для резки продольного и листового материала НГ-13	1шт.	500	Пыль металлическая	0,203	0,0406	0,07308
Долбежный ГД-200	1шт.	1100	Пыль металлическая	0,0003	0,00006	0,00024
Универсальный токарно-винторезный станок ДИП-500 мод.165	1шт.	5400	Пыль металлическая	0,0056	0,0011	0,0218
Круглошлифовальный МЕ-1332А	1шт.	1200	Пыль металлическая	0,026	0,0052	0,0225
			Пыль абразивная	0,017	0,0034	0,0147
Универсальный токарно винторезный станок JET GH2680ZH	1шт.	5400	Пыль металлическая	0,0056	0,00112	0,02177

Расточной ТРХ6113В/2	1шт.	5400	Пыль металлическая	0,0029	0,00058	0,01128
Универсальный токарно-винторезный станок ДИП-300	1шт.	5400	Пыль металлическая	0,0056	0,0011	0,0218
Устройство для накатки латуневых поясков	1шт.	600	Пыль металлическая	0,0029	0,00058	0,00125

Итого:

Код вещества	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные выщества	0,1101	0,4092
2930	Пыль абразивная	0,00924	0,04202
	Всего:	0.11934	0.45122

Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_ = 3100
Число станков данного типа, шт., _KOLIV_ = 1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 1

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), GV = 0.0011
Коэффициент эффективности местных отсосов, KN = 0.9
Валовый выброс, т/год (1), _M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 = 3600 · 0.9 · 0.0011 · 3100 · 1 / 10^6 = 0.01105
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_ = KN · GV · NS1 = 0.9 · 0.0011 · 1 = 0.00099
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0009900	0.0110500

Расчет валовых выбросов для источника выбросов № 6092

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
   Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка т плива***
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)	
А/п 41030	Дизельное топливо
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт	
Т-40	Дизельное топливо
Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт	
Т-МТЗ	Дизельное топливо

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 20**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 305**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.5**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.5**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (1 + 1) / 2 = 1**
Длина внутреннего проезда, км, ***LP* = 0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 2.79**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 3.87**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 3.87**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 1.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = 2.79 · 4 + 3.87 · 0.5 + 1.5 · 1 + 3.87 · 0 = 14.6**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = 3.87 · 1 + 1.5 · 1 + 3.87 · 0 = 5.37**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (14.6 + 5.37) · 4 · 305 · 10^{-6} = 0.02436**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 14.6 · 1 / 3600 = 0.004056**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.54**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.72**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 0.72**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.25**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.54 · 4 + 0.72 · 0.5 + 0.25 · 1 + 0.72 · 0 = 2.77**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.72 · 1 + 0.25 · 1 + 0.72 · 0 = 0.97**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (2.77 + 0.97) · 4 · 305 · 10^{-6} = 0.00456**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 2.77 · 1 / 3600 = 0.00077**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.7**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 2.6**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 2.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.7 · 4 + 2.6 · 0.5 + 0.5 · 1 + 2.6 · 0 = 4.6**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = 2.6 · 1 + 0.5 · 1 + 2.6 · 0 = 3.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10*$^{-6}$ = 1 · (4.6 + 3.1) · 4 · 305 · 10^{-6} = 0.0094**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 4.6 · 1 / 3600 = 0.001278**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.0094 = 0.00752**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.001278 = 0.001022**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0094 = 0.001222**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.001278 = 0.000166**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.072**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.27**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.072 · 4 + 0.27 · 0.5 + 0.02 · 1 + 0.27 · 0 = 0.443**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.27 · 1 + 0.02 · 1 + 0.27 · 0 = 0.29**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^-6* = 1 · (0.443 + 0.29) · 4 · 305 · 10^-6 = 0.000894**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.443 · 1 / 3600 = 0.000123**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.0774**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.441**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 0.441**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.072**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.0774 · 4 + 0.441 · 0.5 + 0.072 · 1 + 0.441 · 0 = 0.602**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = 0.441 · 1 + 0.072 · 1 + 0.441 · 0 = 0.513**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^-6* = 1 · (0.602 + 0.513) · 4 · 305 · 10^-6 = 0.00136**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.602 · 1 / 3600 = 0.0001672**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)								
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	***Lp, км***		
305	4	1.00	1	0.5	1			
ЗВ	***Tpr***	***Mpr,***	***Tx,***	***Mxx,***	***Ml,***	***Mlp,***	***г/с***	***т/год***
	мин	***г/мин***	***мин***	***г/мин***	***г/км***	***г/км***		
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	3.87	0.00406	0.02436
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.72	0.00077	0.0045

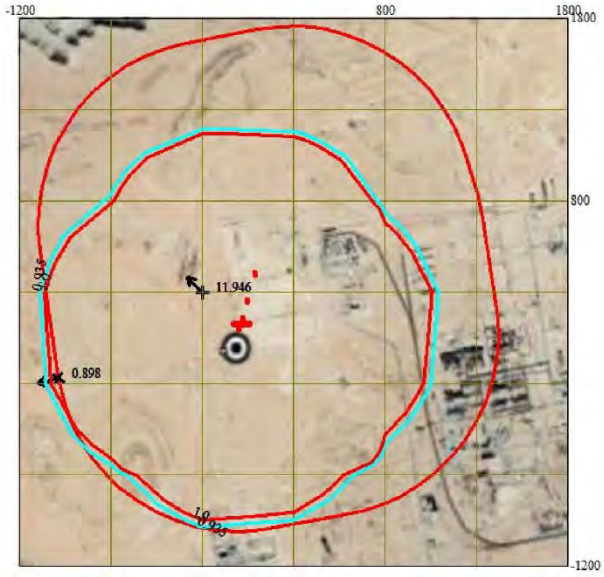
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.001022	0.00752
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000166	0.001222
03 8	4	0.072	1	0.02	0.27	0.27	0.000123	0.000894
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.441	0.0001672	0.00136

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс /год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010220	0.0075200
0304	Азот (II) оксид (Азота ксид) (6)	0.0001660	0.0012220
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001230	0.0008940
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001672	0.0013600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0040560	0.0243600
2732	Керосин (654*)	0.0007700	0.0045600
	Всего:	0.0063042	0.039916

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. КАРТЫ ИЗОЛИНИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

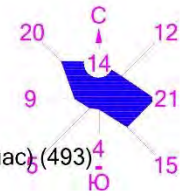
Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,



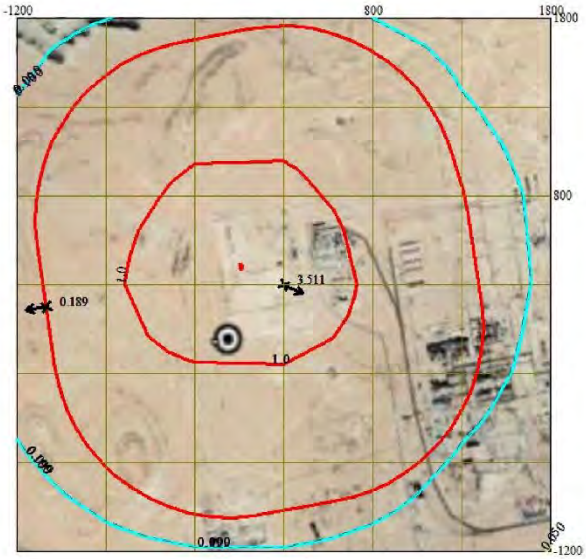
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 11.9460812 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01



Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

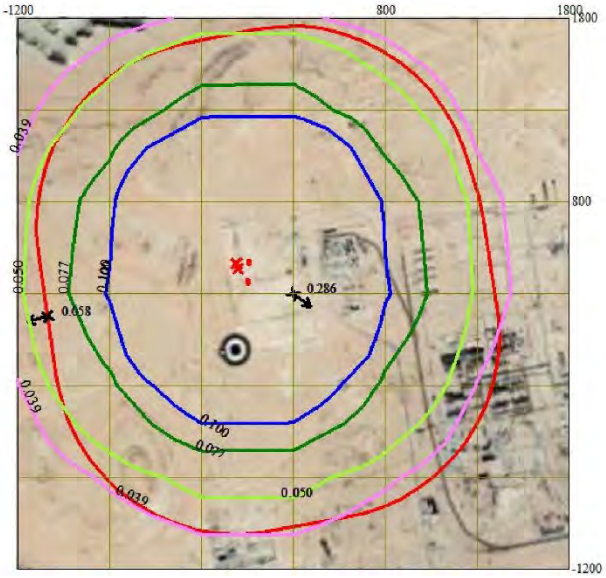


0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 3.511348 ПДК достигается в точке x= 300 y= 300
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

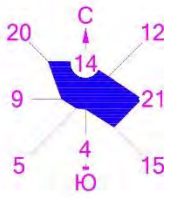


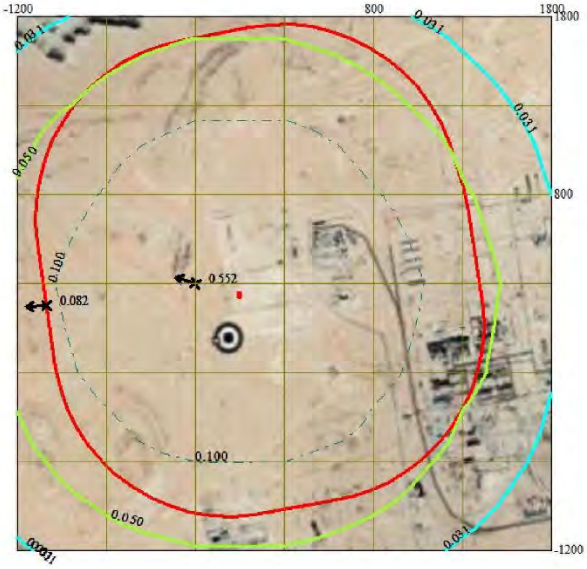
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.2861113 ПДК достигается в точке x= 300 y= 300
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 12.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



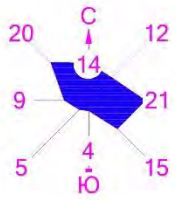


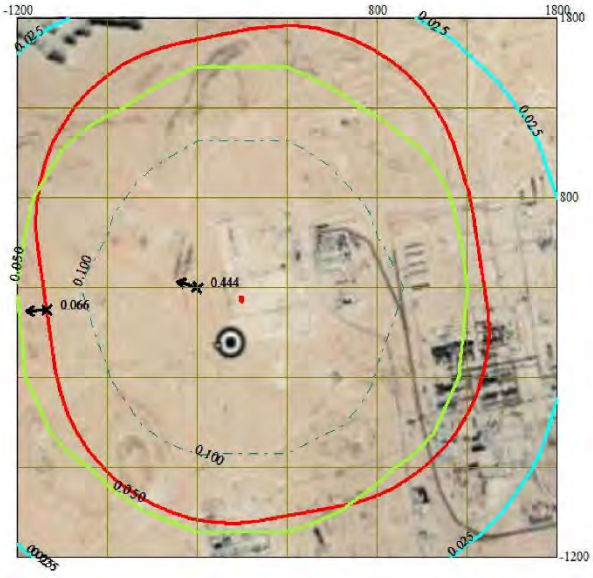
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.5520797 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 10.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



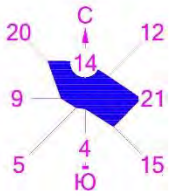


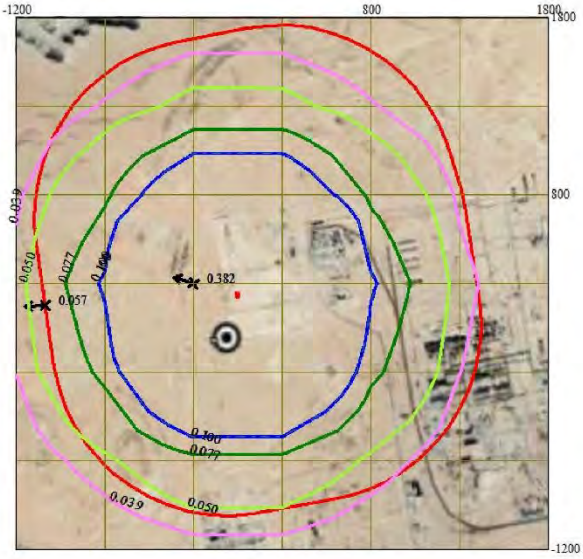
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.4435749 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 10.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



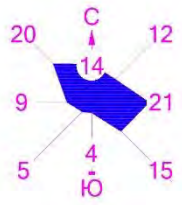


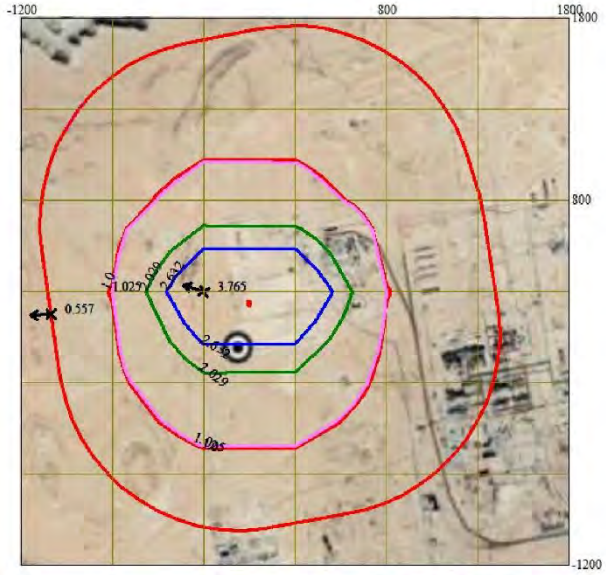
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.3820005 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 10.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



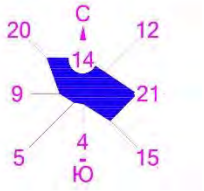


0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 3.7645302 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 10.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

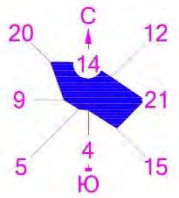


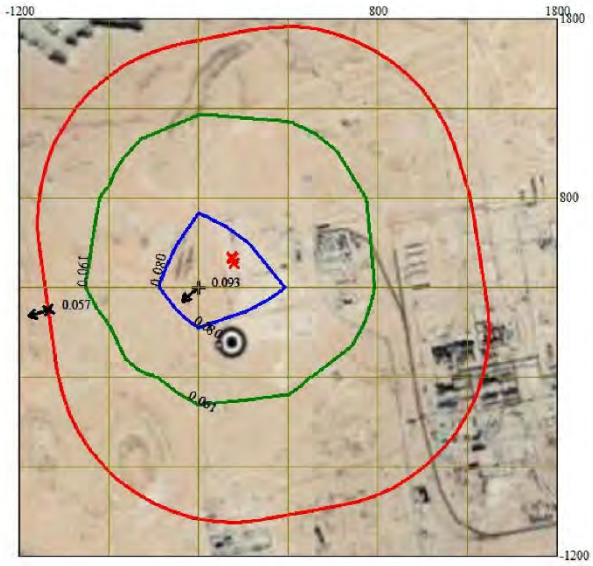
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.3288496 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 6.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



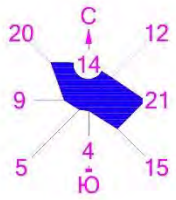


0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.0926487 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 6.29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

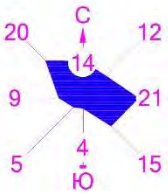


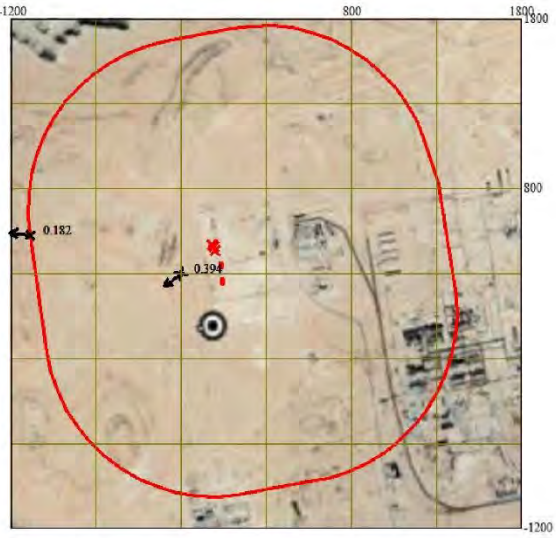
0 259 777м.
Масштаб 1:25900

Макс концентрация 0.1017004 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 2.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



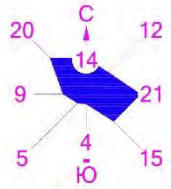


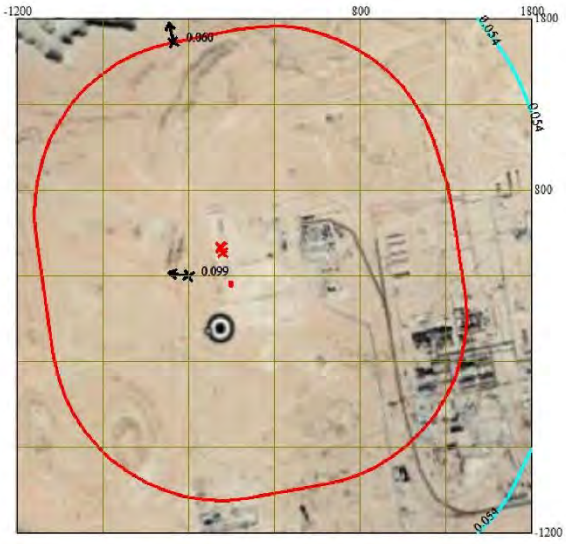
0 273 819м.
Масштаб 1:27300

Макс концентрация 0.3938762 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 2.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__35 0330+0342



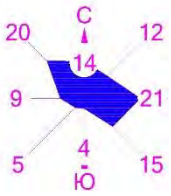


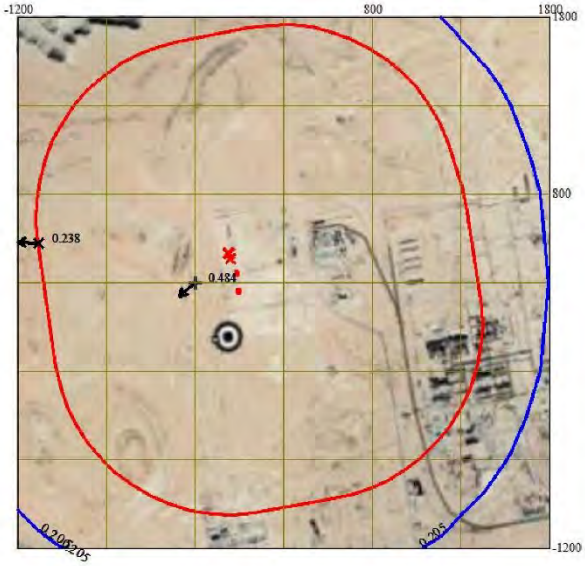
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.0985376 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__31 0301+0330



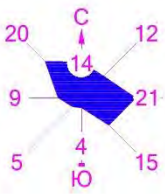


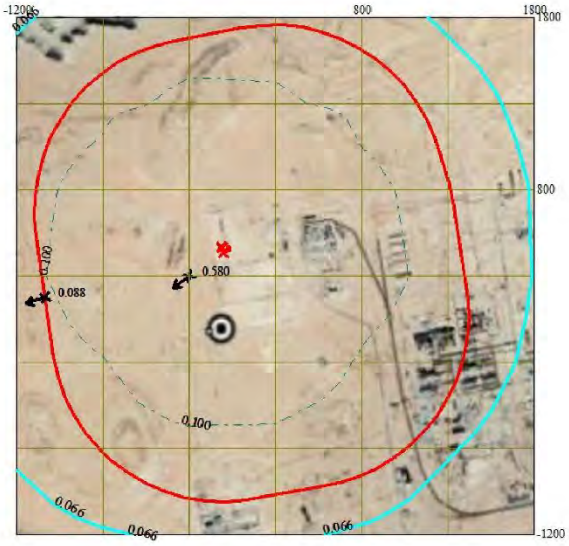
0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.4836512 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 2.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__27 0184+0330



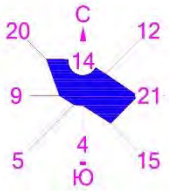


0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.580337 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Город : 002 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство нового КазГПЗ Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__24 0301+0326+1325



0 263 789м.
Масштаб 1:26300

Макс концентрация 0.4088455 ПДК достигается в точке x= -200 y= 300
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 2.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7*7

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПРАВКА О ФОНОВОМ СОСТОЯНИИ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

12.11.2021

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Мангистауская область, Жанаозен**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТЭО "СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА В Г. ЖАНАОЗЕН"**
6. Разрабатываемый проект – **ТЭО "СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА В Г. ЖАНАОЗЕН"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Мангистауская область, Жанаозен выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗЕМЛЕОТВОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЖАҢАӨЗЕН ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ГОРОДА ЖАНАОЗЕН

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

13.08.2021 № 448

Жаңаөзен қаласы

город Жанаозен

«Кен-Құрылыс-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын тоқтату және «Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын қайта рәсімдеу туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 27 бабының 2 тармағына, 37 бабының 1 және 2 тармақтарына, 52 бабына, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңына, «Кен-Құрылыс-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мен «Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі арасындағы 2021 жылғы 13 шілдедегі №Т-371/06 мүлікті сатып алу келісім шартына сәйкес, Жаңаөзен қалалық жер комиссиясының 2021 жылғы 11 тамыздағы (№02-06/48 хаттамасы) қорытындысы негізінде, «Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің өтініші мен «Кен-Құрылыс-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің келісім хаты бойынша, Жаңаөзен қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Кен-Құрылыс-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (БСН 980 740 002 360) Жаңаөзен қаласы әкімдігінің 2015 жылғы 07 шілдедегі №671 қаулысы негізінде тиесілі, Жаңаөзен қаласы өндірістік аймағынан асфальт бетон зауыты (АБЗ) мен сұйық ерітпе қондырғысы (РБУ) құрылысы үшін жалпы көлемі 31,6355 гектар (кадастрлық нөмірі 13-201-005-1526) жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығы тоқтатылсын.

2. Жер пайдалану жоспарына сай шекарада, Жаңаөзен қаласы өндірістік аймағынан асфальт бетон зауыты (АБЗ) мен сұйық ерітпе қондырғысы (РБУ) құрылысы үшін жалпы көлемі 31,6355 гектар (кадастрлық нөмірі 13-201-005-1526) жер учаскесі «Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығы қысқа мерзімге (жалдау шартымен бес жыл) қайта рәсімделсін.

3. Жаңаөзен қаласы әкімдігінің 2015 жылғы 07 шілдедегі №671 «Кен-Құрылыс-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен беру туралы» және 2017 жылғы 15 желтоқсандағы №793 «Кен-Құрылыс-Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану құқығының мерзімін ұзарту туралы» қаулылары жойылсын.

4. «Жаңаөзен қалалық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі осы қаулы қабылданған күннен бастап он жұмыс күнінен кеш емес мерзімде «Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен жер учаскесін жалға беру туралы шарт жасассын және жер-есеп құжатына тиісті өзгеріс енгізсін.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау Жаңаөзен қаласы әкімінің орынбасары Н. Худибаевқа жүктелсін.

Қала әкімі **М. Ибагаров**

Түпнұсқасы Жаңаөзен қаласы
Әкімі аппаратында сақтаулы
Көшірмесі дұрыс

Л. Чаканова

2

Тіркеу № 0025134148060
13:201:005:1526
Тіркеу ісі №
Тіркелген күні 25.08.2024
Тіркелген уақыты 12.00

Тіркеуші Набиденова
Бөлім басшысы Исаханов

Жер учаскесін жалдау туралы
КЕЛІСІМ ШАРТ

№297

Жаңаөзен қ. **«13» 08 2021 ж.**

Біз, төменде қол қоюшылар, бұдан әрі **«Жалға беруші»** деп аталатын **«Жаңаөзен қалалық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің басшысының уақытша міндетін атқарушы Дербисов Серик Исенбаевич,** бірінші тараптан және **«Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі директоры Тулепов Накберген Аманбаевич,** екінші тараптан, бұдан әрі **«Жалға алушы»,** бірге «Тараптар» деп аталады, жер учаскесін жалға беру туралы осы Шартты (ары қарай-Шарт) жасастық:

1. ШАРТТЫҢ МӘНІ

1. Жалға беруші Жалға алушыға **Жаңаөзен қаласы әкімдігінің 2021 жылғы 13 тамыздағы №448 қаулысы** негізінде оған 2003 жылғы 20 маусымдағы №442-II Қазақстан Республикасы Жер кодексі негізінде тиісті жер учаскесін жер пайдалануышға береді.
2.Жер учаскесінің орналасқан жері және ол туралы мәліметтер:
Мекен-жайы: **Жаңаөзен қаласы, Өндірістік аймағынан**
Кадастрлық нөмірі (код): **13-201-005-1526**
Ауданы: **31,6355 гектар**
Мақсаты**: асфальт бетон зауыты мен сұйық ерітпе қондырғысы құрылысы үшін**
Пайдаланудағы және ауыртпалықтағы шектеулер: **жоқ**
Бөлінушілігі немесе бөлінбеушілігі: **бөлінбейді**

2. ЖЕР УЧАСКЕСІНІҢ АҚЫСЫ

1.Жыл сайынғы жалдау ақысы **2 594 111 (екі миллион бес жүз тоқсан төрт мың бір жүз он бір) теңгені** құрайды және Жалға алушының Қазақстан Республикасы Қазынашылық комитетінің Астана қаласы **ИИК KZ24070105KSN0000000, БИК KKMFKZ2A, БИН 990640001231, 105315 Кодына 13.08.2026** жылға дейінгі мерзімде тең үлесте жыл сайын аудару арқылы төлеуіне жатады.
2.Жалдау ақысы сомасының есебін қайта қарау Шарт талаптары өзгерген жағдайда немесе Қазақстан Республикасы Салық Кодексінде белгіленген жер салығын есептеу тәртібі өзгерген жағдайда қайта қаралады.

3. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

1. Жалға алушының құқығы:
1) жер учаскесінің мақсатына қарай пайдалана отырып, жерде өз бетінше шаруашылық жүргізуге;
2) мемлекеттік мұқтаждық үшін жер учаскесі алынып қойылған жағдайда Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте шығынды өтетуге;
3) «Жаңаөзен қалалық сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-мен бекітілген және белгіленген тәртіпте сараптамадан өткен құрылыс жобасына сәйкес, жер учаскесінің нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар мен гимараттарды жергілікті атқарушы органының келісімімен тұрғызуға.
2. Осы бөлімнің 1 тармағының 2,3 тармақшаларында қарастырылған талаптар тараптардың келісімі бойынша өзгертілуіумкін.
3. Жалға алушы міндетті:
1) Шартта қарастырылған тәртіпке сәйкес жерді негізгі нысаналы мақсатына қарай пайдалануға;
2) өндірісте табиғат қорғау технологиясын қолдануға, шаруашылық қызметіңіздің нәтижесінде қоршаған ортаға зиян келтіруге және экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге;
3) жер заңнамасына сәйкес жерді қорғау шараларын жүзегеасыруға;
4) жалдау ақысын уақытында төлеуге;
5) жер учаскесін игеру кезінде «Жаңаөзен қалалық сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-мен бекітілген және белгіленген тәртіпте сараптамадан өткен құрылыс жобасына сәйкес қолданыстағы сәулет-жоспарлау, өртке қарсы, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге арнайы талаптарды басшылыққаалуға;
6) қажеттілігіне қарай, күнтізбелік жылына бір реттен сирек емес нысанның қасбет бөлігіне ағымдағы және косметикалық жөндеу жүргізуге;
7) бір кіретін есікке кем дегенде екі шам есебінен гимараттың қасбеті мен оған жақын аумаққа декоративтік жарық жүргізуге;
8) жақын жатырған аумаққа санитарлық тазарту жүргізуге, ТТҚ (қоқыс) үнемі шығаруға, сондай-ақ қосымша құрылыс шатырын тазартуға (аптасына бір рет);

ДОГОВОР
об аренде земельного участка

№297

г. Жанаозен **«13» 08 2021 г**

Мы, нижеподписавшиеся, государственное учреждение **временно исполняющий обязанности руководителя Государственного учреждения "Жанаозенский городской отдел земельных отношений" Дербисов Серик Исенбаевич** именуемое в дальнейшем **«Арендодатель»**, с одной стороны и **Директор товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский газоперерабатывающиц завод», Тулепов Накберген Аманбаевич** в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий Договор об аренде земельного участка (далее-Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1. Арендодатель предоставляет Арендатору, принадлежащий ему на правах Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II земельный участок на основании **постановления акимата город Жанаозен №448 от 13 августа 2021 года**
2. Месторасположение земельного участка и его данные:
Адрес: **город Жанаозен, промзона**
Кадастровый номер (код): **13-201-005-1526**
Площадь: **31,6355 гектар**
Целевое назначение**: для строительства асфальто-бетонного завода и оборудования растворных жидкостей**
Ограничения в использовании и обременения: **нет**
Делимость или неделимость: **неделимый**

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

1.Ежегодная арендная плата составляет **2 594 111 (два миллиона пятьсот девяносто четыре тысячи сто одиннадцать) тенге** и подлежит ежегодной уплате Арендатором равными долями в сроки до **13.08.2026** года путем перечисления в Казначейства Министерства Республики Казахстан - город Астана **ИИК KZ24070105KSN0000000, БИК KKMFKZ2A, БИН 990640001231, Код 105315**
2.Расчёты суммы арендной платы пересматривается в случаях изменения условий договора, а также порядка исчисления земельного налога, установленного Налоговым Кодексом Республики Казахстан.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

1.Арендатор имеет право:
1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя её в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, при изъятии земельного участка для государственных нужд;
3) с согласия местного исполнительного органа возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, согласно утверждённого в ГУ «Жанаозенский городской отдел архитектуры и градостроительства» и прошедшего экспертизу в установленном порядке проекта строительства.
2. Условия, предусмотренные подпунктами 2,3 пункта 1 настоящего раздела, могут быть изменены по соглашению сторон.
3. Арендатор обязан:
1) использовать землю в соответствии с её основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;
2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством;
4) своевременно вносить арендную плату;
5) руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, противо пожарными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями согласно утверждённого в ГУ «Жанаозенский городской отдел архитектуры и градостроительства» и прошедшего экспертизу в установленном порядке проекта строительства.
6) возмещать в полном объёме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.

9) учаскеге коммуналдық, инженерлік, электр, тағы да басқа желілер мен жүйелерді, сондай ақ көлік инфрақұрылымы нысандарын жөндеу мақсатында өтуге рұқсат беруге;
10) шарттың әрекет ету мерзімі аяқталғанша үш ай мерзім ішінде жергілікті атқарушы органды жаңа мерзімге шарт жасасу ниеті туралы жазбаша хабардар етуге. Осы тармақшаның орындалмауы Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес, әкімшілік жауапкершілікке тартылады.
4. Жалға берушінің құқығы:
1) жерді қорғауды және пайдалануды бақылауға;
2) жер пайдаланушының шаруашылық қызметі нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық жағдайды нашарлатып келтірілген зиянды толық көлемде өтетуге;
3) Шарт мерзімі өткесін жер учаскесінің жай-күйін бағалап, оны актімен қабылдауға;
4) Жалға алушы осы Шарт талаптарын сақтамаған және Жалға берушінің Шарт талаптарын бұзушылықтарды жою туралы ұйғарымдарын орындамаған жағдайда, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Жер кодексімен қарастырылған жағдайларда шартты біржақты және мерзімінен бұрын бұзуға.
5. Жалға беруші міндетті:
- Жалға алушыға жер учаскесін шарт талаптарына сәйкес мақсатта пайдалануға беруге.

7) производить освещение фасада здания и прилегающей территории из расчета не менее двух светильников на одну входную группу;
8) производить санитарную очистку прилегающей территории, регулярно производить вывоз ТБО (мусора);
9) предоставить доступ к участку в целях ремонта коммунальных, инженерных, электрических и других линий и сетей, а также объектов транспортной инфраструктуры;
10) в трёхмесячный срок до окончания срока действия договора письменно уведомить местный исполнительный орган о намерении заключить договор на новый срок или отказ от пролонгации договора. Не выполнение данного подпункта влечет за собой привлечение к административной ответственности согласно Кодекса Республики Казахстан об административных нарушениях.
4. Арендодатель имеет право:
1)осуществлять контроль за использованием и охраной земель;
2) на возмещение убытков в полном объёме, причиненных ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;
3) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;
4) расторгнуть договор в одностороннем и досрочном порядке, в случае несоблюдения Арендатором условий настоящего Договора, и неисполнения предписаний Арендодателя об устранении нарушений условий Договора, а также в случаях предусмотренных Земельным кодексом Республики Казахстан.
5. Арендодатель обязан:
- передать Арендатору земельный участок для использования в целях, согласно условий договора

4. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

1.Жалдау ақысын келісілген мерзімде төлемеген жағдайда Жалға алушы әрбір өткен күн үшін ҚР Салық кодексіне сәйкес тұрақсыздық айыбын төлейді.
2. Шарт талаптарын бұзғаны үшін тараптар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес жауап береді.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок, Арендатор уплачивает неустойку согласного Налогового кодекса РК.
2.За нарушение условий Договора, стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ДАУЛАРДЫ ҚАРАУ ТӘРТІБІ

1. Шарт бойынша туындайтын немесе оның әрекет етуіне байланысты кез келген келіспеушіліктер немесе талаптар тараптар арасындағы келіссөздер жолымен шешіледі.
2.Шарттан шығатын, келіссөздер жолымен шешілмейтін барлық келіспеушіліктер сот тәртібімен шешіледі.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, по возможности разрешаются путем переговоров между сторонами.
2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке.

6. ШАРТТЫҢ ӘРЕКЕТ ЕТУІ

1. Шарт **2021 жылдың 13 тамызынан** бастап күшіне енеді, тіркеуші органда (жер пайдалану мерзімі бір жылдан асатын болса) және Жаңаөзен қаласы бойынша Мемлекеттік кіріс басқармасында міндетті тіркеуге жатады.

2. Шарт **2026 жылдың 13 тамызына** дейін әрекет етеді, 3 бөлімнің 3 тармағымен айқындалған талаптар сақталмаған жағдайда Шарт талаптарын өзгертуге, оны бұзуға жол беріледі.
3. Шарт екі данада жасақталып, оның біреуі Жалға алушыға екіншісі Жалға берушіге беріледі.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

1. Договор вступает в силу **с 13 августа 2021 года** и подлежит обязательной регистрации в регистрирующем органе (когда срок землепользования свыше года) и в Управлении государственных доходов по городу Жанаозен.

2. Договор действует **до 13 августа 2026 года** изменения условий Договора, его расторжение допускается в случаях несоблюдения требований, определенных п.3 раздела 3.
3. Договор составлен в 2-х экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой - Арендодателю.

ТАРАПТАРДЫҢ ЗАҢДЫ МЕКЕН-ЖАЙЛАРЫ МЕН ДЕРЕКТЕМЕЛЕРІ

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Жалға беруші

«Жаңаөзен қалалық жер қатынастары бөлімі» ММ басшысы у.м.а С. И. Дербисов
Мекен-жайы: Жаңаөзен қаласы, «Жалын» ш/а, №25 Б ғимараты
Код. 105315
РНН 430700001182
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ24070105KSN0000000
БИН 990640001231

қолы, мөрі

Арендодатель

В.и.о руководитель ГУ «Жанаозенский городской отдел земельных отношений» Дербисов С.И.
Адрес: город Жанаозен, мкр «Жалын», здание №25 Б
Код. 105315
РНН 430700001182
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ24070105KSN0000000
БИН 990640001231

подпись, печать

Жалға алушы

«Қазақ газ өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Мекен-жайы: Жаңаөзен қаласы, Өндірістік аймақ
БИН 061040003532

Н.А.Тулепов

қолы, мөрі

Арендатор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский газоперерабатывающий завод»
Адрес: город Жанаозен, промзона
БИН 061040003532

Тулепов.Н.А

подпись, печать

egov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" көпарналы ақпараттық-анықтамалық қызметі

1414

"Информационно-справочная служба Единый контакт-центр Канала по получению государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 113202100018504

Алу күні мен уақыты
Дата получения 24.08.2021

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2108201420192715
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің каластрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	13-201-005-1526
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Маңғыстау облысы, Жаңаөзен қаласы, өндірістік аймағынан Мангистауская область, город Жанаозен, промзона
3.	Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4.	Ляқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	5 жылға, яғни 2026 жылдың 13 тамызына дейін мерзімге 5 лет, до 13 августа 2026 года
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	31,6355
6.	Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауыллық елді мекендер) Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	асфальт бетон зауыты мен сұйық ерітпе қондырғысы құрылысы үшін для строительства асфальто-бетонного завода и оборудования растворных жидкостей
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	жоқ нет
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінбейді неделимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқасын egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЭК ААЖ алған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Маңғыстау облысы бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбысымен қол қойылған деректерді қамтиды

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

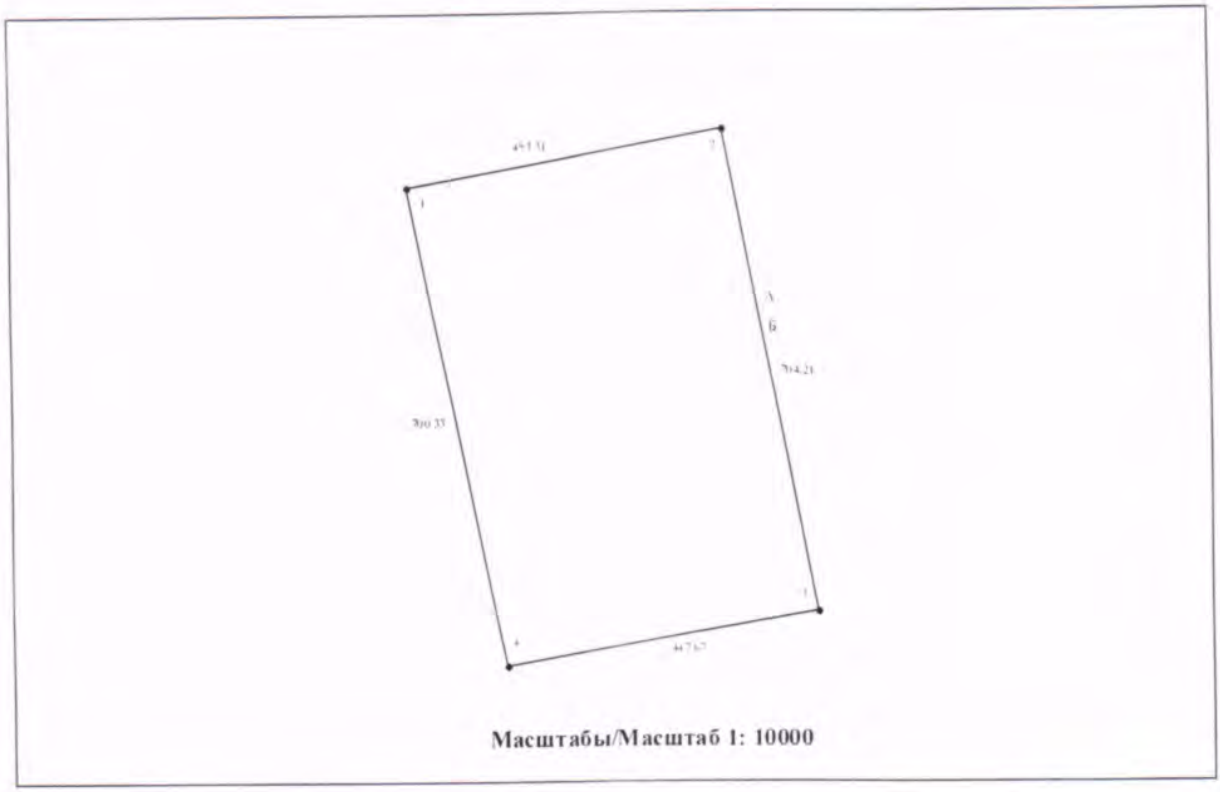
e-gov

1414

Бірегей номір
Уникальный номер 113202100018504

Алу күні мен уақыты
Дата получения 24.08.2021

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 10000

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" шаруашылық-шаруашылық кеңесі 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) по вопросам оказания государственных услуг"

Берегей номер
Уникальный номер 113202100018504

Алу күні мен уақыты
Дата получения 24.08.2021

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	453.31
2-3	704.21
3-4	447.67
4-1	700.33

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	13-201-005-2030
Б	А	Земли населенных пунктов

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актін дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Маңғыстау облысы бойынша филиалының Жаңаөзен қалалық әкімдігінің жер кадастры бөлімі жасады

Настоящий акт изготовлен Отдел города Жанаозен по регистрации и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация"Правительство для граждан" по Мангистауской области

Мөрдің орны:
Место печати:

Ж.Т.Исаханов
(қолы, подпись) Ж.Т.Исаханов

Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта: 2021 жылғы «24» тамыз
«24» августа 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2108201420192715 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2108201420192715.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7-бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа теңестірілген.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын egov.kz сайтында онлайн электрондық үкімет веб-порталының мобильді қосымшасында орналасқан тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения портала "Электронного правительства".

*штрих-код МКК АДЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Маңғыстау облысы бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбамен қол қойылған деректерді қамтиды

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГБК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ОТЧЕТЫ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ МОНИТОРИНГУ ТОО «КАЗГПЗ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «КазГПЗ»
Тулепов Н.А.

ОТЧЕТ
по производственному экологическому контролю состояния окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ», за I квартал 2020года

Директор
ТОО «Компания Эколайн» **А. А. Тюлегенова**

(м.п.)

г. Актобе, 2020 год

СОДЕРЖАНИЕ:

I.	**ВВЕДЕНИЕ.**	3
Раздел I.	**Объем и методика проведения мониторинговых наблюдений.**	
1.1.	Виды и объем выполненных работ.	4
1.2.	Методика проведения мониторинговых наблюдений.	4
Раздел II.	**Результаты производственного экологического контроля на газоперерабатывающем заводе.**	6
2.1.	Мониторинг эмиссий.	6
2.2.	Мониторинг воздействия.	9
2.2.1.	Атмосферный воздух.	9
II.	**ВЫВОДЫ.**	12
III.	**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**	13
	Приложение №1: «*Технические средства, методики исследования контролируемых компонентов и сведения о поверке приборов и оборудования*».	
	Приложение №2: «*Протоколы испытаний*».	
	Приложение №3: «*Аттестат аккредитации*».	

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК «далее по тексту – **ЭК РК**», «*физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль*». Производственному контролю подлежат все виды производственных процессов, оказывающие влияние на окружающую среду.

Производственный экологический контроль - система наблюдений, анализ экологического состояния природных комплексов и экосистем, испытывающих на себе воздействие хозяйственной деятельности.

Задачей производственного экологического контроля является получение объективных данных о параметрах производственных процессов, производственных факторах воздействия на компоненты окружающей среды и изменений состояния окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности.

ТОО «Компания Эколайн», согласно договору с ТОО «КазГПЗ», в I квартале отчетного периода выполнило работы, намеченные техническим заданием и планом-графиком проведения производственного экологического мониторинга за состоянием окружающей среды в соответствии с программой производственного экологического контроля ТОО «КазГПЗ» на объектах, расположенных в Мангистауской области.

Настоящий отчет содержит результаты мониторинговых наблюдений, проведенных в I квартале 2020 года.

Форма отчета выполнена согласно требованиям, установленными приказом Министра энергетики РК от 7 сентября 2018 года № 356.

Наиболее полная информация по выполненным работам представлена в пояснительной части настоящего отчета по производственному экологическому контролю (далее по тексту - **ПЭК**).

РАЗДЕЛ I. ОБЪЕМ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

1.1 Виды и объем выполненных работ

Производственный экологический контроль на объектах предприятия, согласно программе ПЭК, включал в себя наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения газоперерабатывающего завода.

На момент проведения наблюдений, объекты завода функционировали в нормальном технологическом режиме.

Производственный *мониторинг эмиссий* в соответствии с программой производственного экологического контроля включал в себя контроль отходящих газов на источниках выбросов с последующим анализом на предмет соответствия нормативам предельно допустимых выбросов. В отходящих газах определялись концентрации диоксида азота, оксид азота, оксида углерода, диоксид серы, метана, предельный углеводородов C_1-C_5.

Производственный экологический *мониторинг воздействия* включал в себя:

- мониторинг состояния воздушного бассейна в фиксированных точках.

В атмосферном воздухе определялось содержание таких компонентов как: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, метана, углеводородов C_1-C_{12}, сероводорода.

Измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в фиксированных точках сопровождалось определением метеорологических характеристик воздушной среды (температура, скорость и направление ветра, влажность, давление).

РАЗДЕЛ II. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Газоперерабатывающий завод

2.1 Мониторинг эмиссий

1. Контроль отходящих газов.

Результаты мониторинга эмиссий представлены в таблице № 2.1.1.

По результатам исследований, проведенных в 1 квартале 2020 года на объектах ТОО «КазГПЗ» установлено, что нормативы ПДВ для исследуемых источников выбросов не превышены.

Протоколы испытания прилагаются в приложении № 3 «*Протоколы испытаний*» к настоящему отчету.

Результаты контроля отходящих газов от организованных источников за I квартал 2020 года

таблица 2.1.1.

№	место отбора проб	диаметр места отбора, м	t, °C	скорость ГВС, м/сек	объем ГВС, м³/сек	компоненты	концентрация ЗВ., мг/м³	масса выброса, г/сек	нормативы ПДВ, г/сек	соответствие фактического выброса нормативному
Цех переработки газа № 1 (ЦПГ-1)										
1	Печь ОФГ – 129 П-5 (0008)	1,5	325,0	5,50	9,714375	азот диоксид	22,0	0,2137163	2,7538	не превышает
						оксид азота	8,0	0,0777150	0,4475	не превышает
						углерод оксид	4,0	0,0388575	0,3758	не превышает
2	Печь ПЗА-32 П-6 (0009)	0,4	237,9	1,05	0,131880	азот диоксид	12,0	0,0015826	0,77957	не превышает
						оксид азота	6,0	0,0007913	0,1257	не превышает
						углерод оксид	12,0	0,0015826	0,06	не превышает
3	Печь ОФГ – 129 П-5 (0012)	1,5	385,6	6,12	10,809450	азот диоксид	18,4	0,1988939	2,7538	не превышает
						оксид азота	7,0	0,0756662	0,4475	не превышает
						углерод оксид	5,5	0,0594520	0,3758	не превышает
4	Печь ПЗА-32 П-6 (0013)	0,4	225,4	0,96	0,120576	азот диоксид	13,0	0,0015675	0,97446	не превышает
						оксид азота	7,2	0,0008681	0,1584	не превышает
						углерод оксид	10,0	0,0012058	0,06	не превышает
5	Печь ОФГ – 129 П-5 (0016)	1,5	403,8	6,35	11,215688	азот диоксид	26,0	0,2916079	2,7538	не превышает
						оксид азота	8,0	0,0897255	0,4475	не превышает
						углерод оксид	4,5	0,0504706	0,3758	не превышает

6	Печь ПЗА-32 П-6 (0017)	0,4	226,8	1,00	0,125600	азот диоксид	43,0	0,0054	0,97446	не превышает
						оксид азота	26,0	0,0033	0,1584	не превышает
						углерод оксид	75,0	0,0094	0,06	не превышает
7	Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)	0,4	230,6	0,40	0,050240	азот диоксид	23,5	0,0011806	0,12988	не превышает
						оксид азота	12,0	0,0006029	0,0211	не превышает
						углерод оксид	8,5	0,0004270	0,0227	не превышает
8	Газомотокомпрессор №38, 40, 42, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 63, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (0062)	0,2	124,3	2,55	0,08007	азот диоксид	35,0	0,0028025	0,4	не превышает
						оксид азота	56,0	0,0044839	1,28	не превышает
						углерод оксид	210,0	0,0168147	0,56	не превышает
Цех переработки газа № 2 (ЦПГ-2)										
9	Газомотокомпрессор №2,3,5,6,7,8,9 (0086)	0,2	124,3	2,55	0,08007	азот диоксид	42,0	0,0033629	0,42	не превышает
						оксид азота	64,0	0,0051245	1,008	не превышает
						углерод оксид	189,0	0,0151332	0,42	не превышает
Цех пароводоснабжения и канализации										
10	Котел ДКВР 20/13 ПК-1 (0041)	0,36	200	3	0,305208	азот диоксид	1,0	0,0003052	0,0003216	не превышает
						оксид азота	0,1	0,0000305	0,0000523	не превышает
						углерод оксид	5,00	0,0015260	0,001817	не превышает
11	Котел ДКВР 20/13 ПК-2 (0042)	0,36	195,6	2,85	0,2899476	азот диоксид	1,05	0,0003044	0,0003216	не превышает
						оксид азота	0,13	0,0000377	0,0000523	не превышает
						углерод оксид	5,20	0,0015077	0,001817	не превышает
12	Котел ДКВР 20/13	0,36	198,3	2,94	0,29910384	азот диоксид	1,0	0,0002991	0,0003216	не превышает

	ПК-1 (0043)					оксид азота	0,11	0,0000329	0,0000523	не превышает
						углерод оксид	5,40	0,0016152	0,001817	не превышает
13	Котел ДКВР 20/13 ПК-4 (0044)	0,36	205	2,9	0,2950344	азот диоксид	1,0	0,0002950	0,0003216	не превышает
						оксид азота	0,15	0,0000443	0,0000523	не превышает
						углерод оксид	4,00	0,0011801	0,001817	не превышает
Ремонтно-механический цех (РМЦ)										
14	Печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053)	0,3	138,7	3,35	0,2366775	азот диоксид	23,0	0,0054436	0,01194	не превышает
						оксид азота	3,5	0,0008284	0,00194	не превышает
						углерод оксид	12,0	0,0028401	0,0896	не превышает

2.2. Мониторинг воздействия

2.2.1. Атмосферный воздух.

Результаты замеров метеорологических параметров на момент проведения мониторинга окружающей среды представлены в таблице 2.2.1.1.

Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ представлены в таблицах 2.2.1.2. - 2.2.1.3.

В течение всего периода наблюдений, направление ветра было преимущественно северо-западное, средняя скорость составила – 4 м/сек. На момент проведения замеров, концентрации загрязняющих веществ не превышали нормативы предельно допустимых концентраций

Результаты замеров метеопараметров
в период проведения мониторинга окружающей среды

таблица 2.2.1.1.

дата и время	температура, ^{0}C	давление, мм. рт. ст.	влажность, %	направление ветра	скорость ветра, м/сек
11.02.2020 г. 8^{00}	-11.0	749,8	81	с севера	2
11.02.2020 г. 14^{00}	-4,0	748,1	63	с востока	6
11.02.2020 г. 17^{00}	-3,0	746,4	54	с северо-востока	4

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны газоперерабатывающего завода за I квартал 2020года

таблица 2.2.1.2.

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³						
			NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граница санитарно-защитной зоны									
1	11.02.2020	Г-1	0,0201	0,0302	1,25	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0205	0,0303	1,32	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0305	1,28	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2	11.02.2020	Г-2	0,0205	0,0306	1,36	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0202	0,0312	1,40	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0211	0,0310	1,44	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3	11.02.2020	Г-3	0,0216	0,0325	1,28	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0318	1,25	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0218	0,0322	1,29	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4	11.02.2020	Г-4	0,0203	0,0305	1,33	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0207	0,0300	1,35	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0310	1,30	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5	11.02.2020	Г-5	0,0201	0,0317	1,22	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0206	0,0310	1,27	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0200	0,0322	1,20	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6	11.02 2020	Г-6	0,0211	0,0312	1,34	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0216	0,0315	1,33	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0323	1,39	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7	11.02.2020	Г-7	0,0203	0,0301	1,48	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0207	0,0309	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0204	0,0303	1,43	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

8	11.02.2020	Г-8	0,0212	0,0315	1,12	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0204	0,0321	1,21	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0324	1,18	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**0,008**	**50**	**50**

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на территории факельного хозяйства за I квартал 2020 года

таблица 2.2.1.3.

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³					
			NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11.02.2020	Факел завода №1	0,0340	0,0330	1,46	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0348	0,0325	1,52	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0343	0,0331	1,55	<0,025	<25,0	<30,0
2	11.02.2020	Факел завода №2	0,0321	0,0319	1,66	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0326	0,0314	1,68	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0318	0,0310	1,60	<0,025	<25,0	<30,0
3	11.02.2020	Факел 3	0,0335	0,0342	1,59	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0328	0,0334	1,52	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0325	0,0337	1,63	<0,025	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**50**	**50**

ВЫВОДЫ

Мониторинг эмиссий

Отходящие газы

Выбросы загрязняющих веществ от источников выделения на момент проведения замеров не превышали установленные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Мониторинг воздействия

Атмосферный воздух

В отчетный период на границе санитарно-защитной зоны объектов предприятия и факельном хозяйстве ТОО «КазГПЗ» концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1	Экологический кодекс Республики Казахстан.	
2	Закон РК «О недрах и недропользовании», № 291-IV от 24.06.2010 г.	
3	Приказ Министра национальной экономики РК от 16.03.2015г. № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевой целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»	
4	Совместный приказ Министра здравоохранения РК и Министра охраны окружающей среды РК от 27.01.2004г. № 21-П «Об утверждении Нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ	
5	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении санитарно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»	
6	СТ РК ГОСТ Р 51592-2003	Вода. Общие требования к отбору проб.
7	ГОСТ 17.1.5.05-85	Охрана природы. Гидросфера Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков
8	ГОСТ 17.1.5.04-81	Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора первичной обработки и хранения проб природных вод.
9	ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
10	ГОСТ 17.2.6.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.
11	ГОСТ 17.2.4.02-81	Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
12	ГОСТ 17.2.6.02-85	Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.
13	Закон РК «О радиационной безопасности населения», №383-IV от 10.01.2011г.	
14	Закон РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 361-2 от 04.12.2002г.	
15	Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». № 261 от 27.03.2015г. Утверждены приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан.	
16	Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». № 155 от 27.02.2015г. Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан.	
17	Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2018 год. Департамент экологического мониторинга РГП «Казгидромет» Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК.	

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
«Технические средства и методики исследования контролируемых компонентов»

№	Наименование контролируемых компонентов и метеопараметров	Методика исследования	Наименование приборов и оборудования	Сведения о поверке прибора (№ свидетельства, сроки действия)
1. Атмосферный воздух				
1.	барометрическое давление	--	Газоанализатор ГАНК-4	25.04.19-25.04.20 гг. Номер голографической наклейки 17006277212 1 раз в год
	влажность воздуха, %	--		
2.	Диоксид азота	СТ РК 2.297-2014	ДАГ 510МВ	17.01.20-16.01.21гг. Свидетельство о поверке №19009081370 1 раз в год
3.	Оксид углерода			
4.	Оксид азота			
5.	Термодинамические параметры потока газа	--	Трубка Пито	15.01.2020-14.01.2021гг. Свидетельство о поверке №СТ 5
6.	Диоксид азота	СТ РК 2.302-2014 МВИ-4215-006-56591409-2009	Газоанализатор ГАНК-4	25.04.19-25.04.20 гг. Номер голографической наклейки 17006277212 1 раз в год
7.	Оксид азота			
8.	Оксид углерода			
9.	Диоксид серы			
10.	Сероводород			
11.	Углеводороды С1-С12			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

«Аттестат аккредитации»

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.И.05.0903
от «15» сентября 2015 года
действителен до «15» сентября 2020 года

дата изменения «30» декабря 2016 года

Испытательная лаборатория

ТОО «НИИ «Батысэкопроект»

город Актобе, 41 разъезд, участок 801

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождение субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

И.о. руководителя органа по аккредитации *(подпись)* **С. Курмангалиев**

001377

ПРИЛОЖЕНИЕ №3
«Протоколы испытаний»

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132 98 78 00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 1280
«20» 03 2020 ж.

Протокол испытаний № 1280
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0008)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 325,0 °С** **Скорость ГВС – 5,5 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	22,0
2.	Азот оксид	8,0
3.	Углерод оксид	4,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1281
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0009)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 237,9 °С** **Скорость ГВС – 1,05 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	12,0
2.	Азот оксид	6,0
3.	Углерод оксид	12,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 482
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0012)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 385,6 °С** **Скорость ГВС – 6,12 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	18,4
2.	Азот оксид	7,0
3.	Углерод оксид	5,5

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Казахстан Испытательная лаборатория «Батысэкопроект» ТОО «НИИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ» «Батысэкопроект»
№ 1283
«20» 03 2020

Протокол испытаний № 1283
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0013)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 225,4 °С** **Скорость ГВС – 0,96 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	13,0
2.	Азот оксид	7,2
3.	Углерод оксид	10,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1284
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0016)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 403,8 °С** **Скорость ГВС – 6,35 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	26,0
2.	Азот оксид	8,0
3.	Углерод оксид	4,5

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1284/1
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0017)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 226,8 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	43,0
2.	Азот оксид	26,0
3.	Углерод оксид	75,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.П.05.0903

Протокол испытаний № 1835
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 230,6 °С** **Скорость ГВС – 0,4 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	23,5
2.	Азот оксид	12,0
3.	Углерод оксид	8,5

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1308
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех пароводоснабжения и канализации Котел ДКВР 20/13, ПК-1 (0041)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 200,0 °С Скорость ГВС – 3,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	1,0
2.	Азот оксид	0,1
3.	Углерод оксид	5,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1309
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех пароводоснабжения и канализации Котел ДКВР 20/13, ПК-2 (0042)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 195,6°С Скорость ГВС – 2,85 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	1,05
2.	Азот оксид	0,13
3.	Углерод оксид	5,2

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1310
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех пароводоснабжения и канализации Котел ДКВР 20/13, ПК-1 (0043)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 198,3°С** **Скорость ГВС – 2,94 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	1,0
2.	Азот оксид	0,11
3.	Углерод оксид	5,4

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.П.05.0903

Протокол испытаний № 1286
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех пароводоснабжения и канализации Котел ДКВР 20/13, ПК-4 (0044)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 205,0 °С Скорость ГВС – 2,9 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	1,0
2.	Азот оксид	0,15
3.	Углерод оксид	4,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1287
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Ремонтно-механический цех**
	Печь НТО-5 10 5,5/11Г (0053)
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 138,7 °С**
	Скорость ГВС – 3,35 м/с

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	23,0
2.	Азот оксид	3,5
3.	Углерод оксид	12,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1311
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Компрессорный цех** **Газомотокомпрессор (0062)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 124,3°С** **Скорость ГВС – 2,55 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	35,0
2.	Азот оксид	56,0
3.	Углерод оксид	210,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1212
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 2 Газомотокомпрессор (0086)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 124,3°С Скорость ГВС – 2,55 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	42,0
2.	Азот оксид	64,0
3.	Углерод оксид	189,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1223
от 20.03.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Атмосферный воздух**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Газоперерабатывающий завод Граница СЗЗ**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью хим. кассеты	**0,45 л/мин**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью датчиков	**1,8 л/мин**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.302-2014**
Условия проведения испытаний	**температура от -3,0^{0}С до -11,0^{0}С влажность – 54-81% давление – 746,4-749,8 мм.рт.ст.**

№ п/п	Место отбора	Фактически полученные данные, мг/м^3						
		NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
1.	Г-1	0,0201	0,0302	1,25	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0205	0,0303	1,32	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0210	0,0305	1,28	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2.	Г-2	0,0205	0,0306	1,36	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0202	0,0312	1,40	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0211	0,0310	1,44	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3.	Г-3	0,0216	0,0325	1,28	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0210	0,0318	1,25	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0218	0,0322	1,29	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4.	Г-4	0,0203	0,0305	1,33	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0207	0,0300	1,35	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0210	0,0310	1,30	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5.	Г-5	0,0201	0,0317	1,22	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0206	0,0310	1,27	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0200	0,0322	1,20	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6.	Г-6	0,0211	0,0312	1,34	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0216	0,0315	1,33	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0210	0,0323	1,39	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7.	Г-7	0,0203	0,0301	1,48	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0207	0,0309	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0204	0,0303	1,43	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
8.	Г-8	0,0212	0,0315	1,12	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0204	0,0321	1,21	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0210	0,0324	1,18	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 1244
от 20.03.2020 г

Всего листов 1

Наименование продукции	**Атмосферный воздух**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**11.02.2020 г.**
Место отбора пробы	**Факельное хозяйство** **Подфакельные замеры**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью хим. Кассеты	**0,45 л/мин**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью датчиков	**1,8 л/мин**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.302-2014**
Условия проведения испытаний	**температура от -3,0^{0}С до -11,0^{0}С** **влажность – 54-81%** **давление – 746,4-749,8 мм.рт.ст.**

№ п/п	Место отбора	Фактически полученные данные, мг/м^3					
		NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
1.	Факел завода №1	0,0340	0,0330	1,46	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0348	0,0325	1,52	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0343	0,0331	1,55	<0,025	<25,0	<30,0
2.	Факел завода №2	0,0321	0,0319	1,66	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0326	0,0314	1,68	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0318	0,0310	1,60	<0,025	<25,0	<30,0
3.	Факел 3	0,0335	0,0342	1,59	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0328	0,0334	1,52	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0325	0,0337	1,63	<0,025	<25,0	<30,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Отчет
по результатам производственного экологического контроля за I квартал 2020 года на объекте переработки ТОО «КазГПЗ»

Таблица 1.

1. Общие сведения

№ п/п	Наименование производственного объекта (месторасположение)	Краткая характеристика производственного процесса	Периодичность производственного экологического контроля
1	2	3	4
1	Газоперерабатывающий завод	Переработка газа	Ежеквартально

Таблица 2.

2. Сведения о лаборатории

№ п/п	Наименование аккредитованной испытательной лаборатории	Номер и срок аттестата аккредитации испытательной лаборатории	Область аккредитации испытательной лаборатории
1	2	3	4
1	ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект»	Аттестат аккредитации НЦА №KZ.И.05.0903 от 15.09.2015г.	1. Вода питьевая, сточная, природная (в.т.ч. поверхностные подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.) 2. Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, селитебной территории; 3. Воздух рабочей зоны, 4. Отходящие газы, промышленные выбросы; 5.Почвы, грунты, донные отложения (в.т.ч. промышленные отходы, шламы, осадки сточных вод, руды, концентраты, агломераты и т.д.) 6. Радиационное обследование объектов окружающей среды; 7. Измерение параметров шума и вибрации жилых и производственных помещений.

**- технические средства, используемые методы определения концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении 1 к настоящему отчету.*

Таблица 3.

3. Мониторинг эмиссий

3.1. Атмосферный воздух

Наименование источников выброса (номер источника выброса)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (грамм в секунду; тонна в год)		Фактический результат мониторинга (грамм в секунду; тонн в квартал, тонн в год)		Превышение нормативов предельно допустимых выбросов	Мероприятия по устранению нарушения
		г/сек	т/год	г/сек	т/ кв		
1	2	3		4		5	6

Печь ОФГ-129 П-5 (0008)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2137	1,6757	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,0777	0,6093	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,03886	0,3047	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0009)	азот диоксид	0,77957	24,4498	0,0016	0,0124	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1267	3,9731	0,0008	0,0062	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0016	0,0124	не превышает	не требуется
Печь ОФГ-129 П-5 (0012)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,1989	1,5595	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,0757	0,5933	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,0595	0,4662	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0013)	азот диоксид	0,97446	30,5622	0,0016	0,0123	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1584	4,9664	0,0009	0,0068	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0012	0,0095	не превышает	не требуется
Печь ОФГ-129 П-5 (0016)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2916	2,2864	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,0897	0,7035	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,0505	0,3957	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0017)	азот диоксид	0,97446	30,5622	0,0054	0,0423	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1584	4,9664	0,0033	0,0256	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0094	0,0739	не превышает	не требуется
Печь П-3эт (0018)	азот диоксид	0,12988	3,4133	0,0012	0,0078	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0211	0,5547	0,0006	0,0040	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,0227	0,5976	0,0004	0,0028	не превышает	не требуется
Газомотокомп рессора (0086)	азот диоксид	0,42	7,527	0,00336	0,00393	не превышает	не требуется
	оксид азота	1,008	18,064	0,00512	0,00600	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,42	7,527	0,01513	0,01771	не превышает	не требуется
Котел ДКВР (0041)	азот диоксид	0,0003216	3,88	0,00031	0,00240	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0000523	0,63	0,00003	0,00024	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,001817	21,94	0,00153	0,01200	не превышает	не требуется
Котел ДКВР (0042)	азот диоксид	0,0003216	3,49	0,00030	0,00239	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0000523	0,567	0,00004	0,00030	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,001817	19,7	0,00151	0,01185	не превышает	не требуется
Котел ДКВР (0043)	азот диоксид	0,0003216	3,5	0,00030	0,00235	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0000523	0,569	0,00003	0,00026	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,001817	19,8	0,00162	0,01270	не превышает	не требуется
Котел ДКВР (0044)	азот диоксид	0,0003216	3,536	0,00030	0,00232	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0000523	0,575	0,00004	0,00035	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,001817	19,98	0,00118	0,00928	не превышает	не требуется
Печь НТО-5 (0053)	диоксид азота	0,01194	0,02795	0,0054436	0,006369	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,00194	0,00454	0,0008284	0,0009692	не превышает	не требуется

	оксид углерода	0,0896	0,2097	0,0028401	0,003323	не превышает	не требуется
Газомотокомп рессора (0062)	диоксид азота	0,4	3,7558	0,00280	0,00328	не превышает	не требуется
	оксид азота	1,28	12,0185	0,00448	0,00525	не превышает	не требуется
	оксид углерода	0,56	5,2581	0,01681	0,01967	не превышает	не требуется

1.2. Водные ресурсы*

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (миллиграмм на дециметр кубический; тонн в год)	Фактический результат мониторинга, (миллиграмм на дециметр кубический; тонн в квартал; тонн в год)	Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых сбросов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5	6

**мониторинг водных ресурсов не заложен программой ПЭК*

1.3. Отходы производства и потребления*

Наименование места хранения и захоронения отходов (расположение)	Виды отходов	Уровень опасности	Норматив эмиссии (тонн в год)	Фактическое размещение отходов (тонн в год)	Мероприятия по утилизации/переработке отходов
1	2	3	4	5	6

**- Все вновь образованные отходы производства и потребления передаются специализированным предприятиям согласно заключенным договорам.*

3.4. Мониторинг уровня загрязнения земель*

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (миллиграмм на килограмм)	Фактический результат мониторинга (миллиграмм на килограмм)	Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых концентраций, фоновая концентрация	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5	6

**мониторинг уровня загрязнения земель не заложен программой ПЭК.*

3.5. Радиационный мониторинг*

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (единица измерения в микрозивертах в час)	Фактический результат мониторинга (единица измерения в микрозивертах в час)	Соблюдение либо превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5
К-890				
Площадка С-105-1/3	0,5	0,038	не превышает	не требуется
Площадка С-106-1/6	0,5	0,035	не превышает	не требуется
ГРП				
Наруж. площадка м/з №2	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Наруж. площадка м/з №3	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Площадка ГРП	0,5	0,042	не превышает	не требуется
КС-80				
Наружная. площадка	0,5	0,030	не превышает	не требуется
Площадка временного хранения металлолома	0,5	0,030	не превышает	не требуется
ЦПГ-2				
Узел приема газа (Узень 1,2,3)	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Наруж. площадка м/з №1	0,5	0,052	не превышает	не требуется
Наруж. площадка м/з №2	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Площадка печей П-4эт 1,2	0,5	0,041	не превышает	не требуется
Площадка ГЗП	0,5	0,039	не превышает	не требуется
Наруж. площадка ХО-1эт	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Наруж. площадка ХО-2эт	0,5	0,051	не превышает	не требуется
ПВСиК				
НГЦ-2 Площадка свар.поста	0,5	0,035	не превышает	не требуется
КНС-1	0,5	0,035	не превышает	не требуется
КНС-2	0,5	0,035	не превышает	не требуется
УОСВ	0,5	0,031	не превышает	не требуется
КНС-3	0,5	0,035	не превышает	не требуется
ЦПГ-1				
ХО-1 наружная площадка	0,5	0,033	не превышает	не требуется
Площадка НТК (1 блок)	0,5	0,050	не превышает	не требуется

Площадка ГФУ (1 блок)	0,5	0,051	не превышает	не требуется
Площадка печей (1 блок)	0,5	0,042	не превышает	не требуется
Площадка ЕТК (2 блок)	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Площадка ГФУ (2 блок)	0,5	0,041	не превышает	не требуется
Площадка печей (2 блок)	0,5	0,045	не превышает	не требуется
Площадка ЕТК (3 блок)	0,5	0,052	не превышает	не требуется
Площадка ГФУ (3 блок)	0,5	0,061	не превышает	не требуется
Площадка печей (3 блок)	0,5	0,041	не превышает	не требуется
ССГ-1				
ПСР-наружная площадка	0,5	0,035	не превышает	не требуется
Площадка № 47	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Площадка № 48	0,5	0,030	не превышает	не требуется
Площадка № 49	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Площадка № 50	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Площадка № 51	0,5	0,040	не превышает	не требуется
ССГ-2				
Площадка № 1	0,5	0,042	не превышает	не требуется
Площадка № 2	0,5	0,036	не превышает	не требуется
Площадка № 3	0,5	0,035	не превышает	не требуется
АГЗС	0,5	0,040	не превышает	не требуется
РМЦ: наруж. площадка	0,5	0,050	не превышает	не требуется
СЗЗ	0,5	0,031	не превышает	не требуется
УСГ-1				
Площадка технологического оборудования	0,5	0,045	не превышает	не требуется
Стеллажи «Дел. металл» и Моб. резерва	0,5	0,045	не превышает	не требуется
м/р Карамандыбас				
Площадка технологического оборудования	0,5	0,035	не превышает	не требуется
м/р Западное тенге				
Площадка технологического оборудования	0,5	0,040	не превышает	не требуется
Стеллажи «Дел. металл»	0,5	0,035	не превышает	не требуется
м/р Тасболат				

Площадка технологического оборудования	0,5	0,032	не превышает	не требуется
Стеллажи «Дел. металл» и Моб. резерва	0,5	0,030	не превышает	не требуется
м/р Южный Жетыбай				
Площадка технологического оборудования	0,5	0,031	не превышает	не требуется
Площадка технологического оборудования ГП-2	0,5	0,034	не превышает	не требуется
м/р Актас				
Площадка технологического оборудования	0,5	0,032	не превышает	не требуется

Таблица 4.

4. Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны

4.1. Атмосферный воздух

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация			Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм на кубический метр)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
		1 серия	2 серия	3 серия			
СЗЗ завода							
Г-1	диоксид азота	0,0201	0,0205	0,0210	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0302	0,0303	0,0305	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,25	1,32	1,28	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-2	диоксид азота	0,0205	0,0202	0,0211	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0306	0,0312	0,0310	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,36	1,40	1,44	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--

	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-3	диоксид азота	0,0216	0,0210	0,0218	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0325	0,0318	0,0322	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,28	1,25	1,29	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-4	диоксид азота	0,0203	0,0207	0,0210	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0305	0,0300	0,0310	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,33	1,35	1,30	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-5	диоксид азота	0,0201	0,0206	0,0200	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0317	0,0310	0,0322	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,22	1,27	1,20	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-6	диоксид азота	0,0211	0,0216	0,0210	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0312	0,0315	0,0323	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,34	1,33	1,39	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-7	диоксид азота	0,0203	0,0207	0,0204	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0301	0,0309	0,0303	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,48	1,52	1,43	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-8	диоксид азота	0,0212	0,0204	0,0210	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0315	0,0321	0,0324	0,4	не превышает	--

	оксид углерода	1,12	1,21	1,18	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Подфакельные замеры							
Факел завода № 1	диоксид азота	0,0340	0,0348	0,0343	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0330	0,0325	0,0331	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,46	1,52	1,55	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Факел завода № 2	диоксид азота	0,0321	0,0326	0,0318	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0319	0,0314	0,0310	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,66	1,68	1,60	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Факел 3	диоксид азота	0,0335	0,0328	0,0325	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0342	0,0334	0,0337	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,59	1,52	1,63	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--

** ПДК зв ссгласно Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении санитарно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»*

1.2. Водные ресурсы*

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация				Норма предельно допустимых концентраций (миллилитр на литр)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
		Точка №4	Точка №5	Точка №6	Точка №7			
1	2	3				4	5	6

** мониторинг водных ресурсов будет проводиться во 2 квартале отчетного периода*

4.3. Почвенный покров*

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (миллиграмм на килограмм)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6

** мониторинг почвенного покрова будет проводиться во 2 квартале отчетного периода.*

Руководитель: **заместитель начальника ОТБОТ и ОС - Избенова С.К.** _____
(фамилия, имя, отчество) (подпись) м.п.

Наименование организации: **ТОО «КазГПЗ»**

ИИН/БИН: **061 040 003 532**

Адрес организации: **г. Жанаозен, промзона**

Телефон организации: **8(72934) 64-605, 64-676, 64-755**
Место печати (при наличии)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «КазГПЗ»
_____Н.А. Тулепов
м.п.
«____» _____2020 г.

ОТЧЕТ
по производственному экологическому контролю состояния окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ», за II квартал 2020 года

Директор
ТОО «Компания Эколайн» **А. А. Тюлегенова**

зам. отбора ос Губенова С.

Актобе, 2020 г. 15.07.2020

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК «далее по тексту – **ЭК РК**», *«физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль»*. Производственному контролю подлежат все виды производственных процессов, оказывающие влияние на окружающую среду.

Производственный экологический контроль - система наблюдений, анализ экологического состояния природных комплексов и экосистем, испытывающих на себе воздействие хозяйственной деятельности.

Задачей производственного экологического контроля является получение объективных данных о параметрах производственных процессов, производственных факторах воздействия на компоненты окружающей среды и изменений состояния окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности.

ТОО «Компания Эколайн», согласно договору с ТОО «КазГПЗ», во II квартале отчетного периода выполнило работы, намеченные техническим заданием и планом-графиком проведения производственного экологического мониторинга за состоянием окружающей среды в соответствии с программой производственного экологического контроля ТОО «КазГПЗ» на объектах, расположенных в Мангистауской области.

Настоящий отчет содержит результаты мониторинговых наблюдений, проведенных во II квартале 2020 года.

Форма отчета выполнена согласно требованиям, установленными приказом Министра энергетики РК от 7 сентября 2018 года № 356.

Наиболее полная информация по выполненным работам представлена в пояснительной части настоящего отчета по производственному экологическому контролю (далее по тексту - **ПЭК**).

РАЗДЕЛ 1.ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

1.1. Виды и объем выполненных работ

Производственный экологический контроль на объектах предприятия, согласно программе ПЭК, включал в себя наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объектов добычи и транспортировки газа.

На момент проведения наблюдений, объекты функционировали в нормальном технологическом режиме.

Производственный *мониторинг эмиссий* в соответствии с программой производственного экологического контроля включал в себя контроль отходящих газов на источниках выбросов с последующим анализом на предмет соответствия нормативам предельно допустимых выбросов.

Согласно программе ПЭК и план-графику контроля, *мониторинг эмиссий* на объектах предприятия включал в себя определения концентрации загрязняющих веществ от следующих источников:

1. Цех переработке газа ЦПГ-1: печь ОФГ – 129 П-5 (0008), печь ПЗА-32 П-6 (0009), печь ОФГ – 129 П-5 (0012), печь ПЗА-32 П-6 (0013), печь ОФГ – 129 П-5 (0016), печь ПЗА-32 П-6 (0017), печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018), газомотокомпрессоры (0062);
2. Цех переработке газа ЦПГ-2: газомотокомпрессоры (0086);
3. Ремонтно-механический цех (РМЦ): печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053);

В отходящих газах определялись концентрации диоксида азота, оксид азота, оксида углерода.

Производственный экологический *мониторинг воздействия* включал в себя:

- ✓ *мониторинг состояния воздушного бассейна в фиксированных точках;*
- ✓ *мониторинг поверхностных и подземных вод;*
- ✓ *мониторинг состояния почв.*

Атмосферный воздух

В атмосферном воздухе определялось содержание таких компонентов как: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксид серы, метана, углеводородов C_1-C_{12}, сероводорода.

Контроль качества атмосферного воздуха осуществлялся в следующих точках:

- граница СЗЗ - 8 точки;

Измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в фиксированных точках сопровождалось определением метеорологических характеристик воздушной среды (температура, скорость и направление ветра, влажность, давление).

Поверхностные воды

Основной целью контроля качества водных ресурсов является получение информации о возможных изменениях в поверхностных водах, обусловленных влиянием производственной деятельности предприятия.

Отбор проб в рамках *мониторинга поверхностных вод* предусматривают контроль за состоянием поверхностного водоема, расположенного в пределах санитарно-защитной зоны предприятия

Подземные воды

В рамках *мониторинга подземных вод* отбор пробы воды предусматривался с наблюдательных скважин:

- ✓ *скважина №1;*
- ✓ *скважина №2;*
- ✓ *скважина №3;*

Почвенный покров

Целью мониторинга почв является определение степени загрязнения почвы в районе производственной деятельности предприятия и своевременное принятие мер по локализации и ликвидации загрязнения почвы.

Отбор проб проводился на границе санитарно-защитной зоны, с последующим их анализом на наличие загрязняющих веществ в аккредитованной лаборатории.

Контроль загрязнения проводился сопоставлением концентраций химических соединений с действующими ПДК.

Отбор проб почвы производился на следующих точках:

- ✓ *СЗЗ-1;*
- ✓ *СЗЗ-2;*
- ✓ *СЗЗ-3;*

Результаты выполненных работ представлены в соответствующих разделах настоящего отчета, протоколы испытаний даны в приложении 2.

1.2. Методика проведения мониторинговых наблюдений

Атмосферный воздух

Замеры концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и на источниках выбросов проводились с помощью переносных автоматических газоанализаторов.

Отбор проб отходящих газов проводился непосредственно от источников выбросов. Продолжительность отбора проб отходящих газов в дымовых трубах составляла 3-5 минут (в соответствии с РЭ ДАГ-510МВ).

Отбор проб воздуха при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводился на высоте 1,5 - 2,0 м от поверхности земли. Отбор проб воздуха для определения разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился до получения стабильных показаний концентраций определяемых загрязняющих веществ (в соответствии с РЭ ГАНК-4).

Водные ресурсы

Отбор проб в отчетный период проводился с учетом действующих методов полевых экологических исследований. Методы консервации проб воды приведены в таблице 1.2.1.

Все работы осуществлялись в присутствии представителя предприятия и оформлялись актом.

Сведения об используемых технических средствах, методах исследования контролируемых компонентов и информация о поверке приборов даны в приложении.

таблица 1.2.1.

Компонент	Консервант
Анионы	Для отбора проб использовались сосуды из полиэтилена. Проба стабилизировалась охлаждением до -4^{0}С - -6^{0}С, или замораживанием от - 16^{0}С до - 20 ^{0}С.
Катионы	Пробу воды отбирали в емкости из полимерного материала и консервировали добавлением азотной кислоты.
Нефтепродукты	Отобранные пробы помещались в стеклянные сосуды с притертыми пробками. Проба консервировалась гексаном

Почвенный покров

Одной из основных задач мониторинга почвенного покрова является оценка степени загрязнения почв под воздействием антропогенных источников.

Пробы почвы отбирались согласно стандарта ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». На месторождении было отобрано девять точечных проб (методом конверта), с глубины 0-20см. Объединенная проба составлялась смешиванием точечных проб. Масса каждой объединенной пробы почвы составила 1кг. Образцы почвы были помещены в матерчатые мешки и стеклянную тару. На каждую пробу был заполнен сопроводительный талон. Отбор проб проводился в присутствии представителя предприятия и оформлялся актом.

Технические средства, методики исследования и сведения о поверке приборов и оборудования представлены в приложении 1.

РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЭМИССИЙ И МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1. Мониторинг эмиссий

1.Контроль отходящих газов

Результаты мониторинга эмиссий представлены в таблице № 2.1.1.

По результатам исследований, проведенных во 2 квартале 2020 года на объектах ТОО «КазГПЗ» установлено, что нормативы ПДВ для исследуемых источников выбросов не превышены.

Результаты контроля отходящих газов от организованных источников за II квартал 2020 года

таблица 2.1.1.

№	место отбора проб	диаметр места отбора, м	t, °С	скорость ГВС, м/сек	объем ГВС, м³/сек	компоненты	концентрация ЗВ., мг/м³	масса выброса, г/сек	нормативы ПДВ, г/сек	соответствие фактического выброса нормативному
Цех переработки газа № 1 (ЦПГ-1)										
1	Печь ОФГ – 129 П-5 (0008)	1,5	356,0	1,0	1,766250	азот диоксид	135,0	0,2384438	2,7538	не превышает
						оксид азота	57,0	0,1006763	0,4475	не превышает
						углерод оксид	118,0	0,2084175	0,3758	не превышает
						метан	75,0	0,1324688	0,3758	не превышает
2	Печь ПЗА-32 П-6 (0009)	1,5	248,0	1,0	1,766250	азот диоксид	51,0	0,0900788	0,77957	не превышает
						оксид азота	28,0	0,0494550	0,1267	не превышает
						углерод оксид	18,0	0,0317925	0,06	не превышает
						метан	11,0	0,0194288	0,06	не превышает
3	Печь ОФГ – 129 П-5 (0012)	1,5	391,0	1,0	1,766250	азот диоксид	141,0	0,2490	2,7538	не превышает
						оксид азота	64,0	0,1130	0,4475	не превышает
						углерод оксид	124,0	0,2190	0,3758	не превышает
						метан	63,0	0,1113	0,3758	не превышает
4	Печь ПЗА-32 П-6 (0013)	0,4	218,0	2,0	0,251200	азот диоксид	78,0	0,0196	0,97446	не превышает
						оксид азота	35,0	0,0088	0,1584	не превышает
						углерод оксид	24,0	0,0060	0,06	не превышает
						метан	16,0	0,0040	0,06	не превышает
5	Печь ОФГ – 129 П-5 (0016)	1,5	387,0	1,0	1,766250	азот диоксид	136,0	0,2402	2,7538	не превышает
						оксид азота	58,0	0,1024	0,4475	не превышает
						углерод оксид	107,0	0,1890	0,3758	не превышает

						метан	62,0	0,1095	0,3758	не превышает
6	Печь ПЗА-32 П-6 (0017)	0,4	235,4	1,0	0,125600	азот диоксид	81,0	0,0102	0,97446	не превышает
						оксид азота	42,0	0,0053	0,1584	не превышает
						углерод оксид	27,0	0,0034	0,06	не превышает
						метан	18,0	0,0023	0,06	не превышает
7	Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)	0,4	230,6	1,0	0,125600	азот диоксид	126,0	0,0158	0,12988	не превышает
						оксид азота	55,0	0,0069	0,0211	не превышает
						углерод оксид	122,0	0,0153	0,0227	не превышает
						метан	53,0	0,0067	0,0227	не превышает
\8	Газомотокомпрессор №38 40, 42, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 63, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (0062)	0,2	110,0	2,0	0,0628	азот диоксид	845,0	0,05307	0,4	не превышает
						оксид азота	714,0	0,04484	1,28	не превышает
						углерод оксид	1025,0	0,06437	0,56	не превышает
Цех переработки газа № 2 (ЦПГ-2)										
9	Газомотокомпрессор №2,3,5,6,7,8,9 (0086)	1,2	110,0	2,0	0,0628	азот диоксид	817,0	0,05131	0,42	не превышает
						оксид азота	625,0	0,03925	1,008	не превышает
						углерод оксид	936,0	0,05878	0,42	не превышает
Ремонтно-механический цех (РМЦ)										
12	Печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053)	0,3	140,0	3,0	0,21195	азот диоксид	17,0	0,0036032	0,01194	не превышает
						оксид азота	3,0	0,0006359	0,00194	не превышает
						углерод оксид	88,0	0,0186516	0,0896	не превышает

2.2. Мониторинг воздействия

1.Атмосферный воздух

Результаты замеров метеорологических параметров на момент проведения мониторинга окружающей среды представлены в таблице 2.2.1.1.

Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ месторождений представлены в таблице 2.2.1.2

В течение всего периода наблюдений, направление ветра было преимущественно с севера, средняя скорость составила – 4 м/сек. На момент проведения замеров, концентрации загрязняющих веществ не превышали нормативы предельно допустимых концентраций.

Результаты замеров метеопараметров
в период проведения мониторинга окружающей среды

таблица 2.2.1.1.

дата и время	температура, ^{0}C	давление, мм. рт. ст.	влажность, %	направление ветра	скорость ветра, м/сек
22.06.2020 г. 8^{00}	25,0	751,9	27	с севера	4
22.06.2020 г. 14^{00}	32,6	752,6	8	с севера	3
22.06.2020 г. 17^{00}	35,0	752,8	7	с севера	4

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны газоперерабатывающего завода за II квартал 2020 года

таблица 2.2.1.2.

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³						
			NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граница санитарно-защитной зоны									
1	22.06.2020	Г-1	0,0218	0,0311	1,36	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0213	0,0312	1,43	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0217	0,0314	1,39	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2	22.06.2020	Г-2	0,0213	0,0315	1,47	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0209	0,0321	1,51	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0218	0,0319	1,55	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3	22.06.2020	Г-3	0,0223	0,0334	1,39	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0217	0,0327	1,36	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0225	0,0331	1,40	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4	22.06.2020	Г-4	0,0210	0,0314	1,44	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0214	0,0309	1,46	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0217	0,0319	1,41	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5	22.06.2020	Г-5	0,0208	0,0326	1,33	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0213	0,0319	1,38	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0207	0,0331	1,31	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6	22.06.2020	Г-6	0,0218	0,0321	1,45	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0223	0,0324	1,44	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0217	0,0332	1,50	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7	22.06.2020	Г-7	0,0210	0,0310	1,59	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

			0,0214	0,0318	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0211	0,0312	1,54	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
8	22.06.2020	Г-8	0,0219	0,0324	1,23	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0211	0,0330	1,32	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0217	0,0333	1,25	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**0,008**	**50**	**50**

- ПДК и ОБУВ ЗВ согласно ГН РК от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».*

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на территории факельного хозяйства за 2 квартал 2020 года

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³					
			NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	22.06.2020	Факел завода №1	0,0348	0,0339	1,55	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0356	0,0334	1,67	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0351	0,0340	1,74	<0,025	<25,0	<30,0
2	22.06.2020	Факел завода №2	0,0329	0,0328	1,85	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0334	0,0323	1,87	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0326	0,0319	1,79	<0,025	<25,0	<30,0
3	22.06.2020	Факел 3	0,0342	0,0350	1,78	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0336	0,0343	1,72	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0333	0,0346	1,82	<0,025	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**50**	**50**

2.Поверхностные воды

Результаты анализа проб поверхностного водоема приведены в таблице 2.2.2.1.

таблица 2.2.2.1

№№	Определяемые показатели	Поверхностный водоем
		II квартал 2020 г.
1	Жесткость общая, мг экв/дм^3	6,8
2	Сухой остаток, мг/дм^3	975,4
3	Сульфаты	284,7
4	Хлориды	336,8
5	ХПК, мгО$_2$/дм^3	0,44
6	БПК$_5$, мгО$_2$/дм^3	0,085
7	АПАВ	0,25
8	Нефтепродукты	26,0
9	Медь	9,0
10	Цинк	<0,001
11	Железо общее	<0,005

3.Подземные воды

В связи с тем, что нормативы качества подземных вод в РК не разработаны, а сведения о фоновом содержании контролируемых компонентов в подземных водах данного региона отсутствуют, на данном этапе происходит сбор статистических данных. При последующих мониторинговых исследованиях основное внимание будет уделено динамике содержания загрязняющих компонентов в подземных водах под влиянием производственной деятельности предприятия.

В течение отчетного периода по результатам анализов отобранных проб воды со всех скважины, концентрация нефтепродуктов колебалось в диапазоне 0,02-0,03 мг/дм^3, также можно отметить незначительное содержание концентраций железа.

Концентрации остальных определяемых компонентов остаются стабильными без каких-либо резких динамичных скачков в количественном содержании загрязняющих веществ в течение отчетного периода.

Результаты анализов подземных вод, отобранных во II квартале 2020 года, *таблица 2.2.3.1*

Наименование показателей	Фактически полученные данные		
	скважина №1	скважина №2	скважина №3
Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	45,0	40,0	41,3
Сухой остаток, мг/дм^3	17100	15250	14000
Концентрация сульфатов, мг/дм^3	2014,0	2005,6	2045,0
Концентрация хлоридов, мг/дм^3	1245,7	1052,3	2145,6
Концентрация АПАВ, мг/дм^3	0,02	0,02	0,01
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	0,03	0,02	0,02
Концентрация железа, мг/дм^3	19,4	14,3	15,6
ХПК, мгО$_2$/дм^3	26,0	22,0	25,0
БПК, мгО$_2$/дм^3	8,0	8,3	8,0
Концентрация меди, мг/дм^3	0,02	0,01	0,01
Концентрация цинка, мг/дм^3	0,02	0,01	0,01

4. Почвенный покров

Результаты анализа отобранных проб почв представлены в таблице 2.2.4.1.

По результатам анализов в отобранных пробах почв превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ не наблюдалось.

таблица 2.2.4.1

Показатели	Фактически полученные данные			ПДК * мг/кг
	КазГПЗ СЗЗ-1	КазГПЗ СЗЗ-2	КазГПЗ СЗЗ-3	
Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	0,20	0,18	0,16	
Азот аммонийный	1,25	1,00	1,06	--
Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	0,21	0,23	0,19	--
Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	3,19	3,43	3,64	--
Концентрация нитратов, мг/кг	1,5	1,08	1,2	--
Концентрация цинка, мг/кг	0,018	0,01	0,026	--
Концентрация свинца, мг/кг	0,032	0,013	0,028	**32,0**
Концентрация меди, мг/кг	0,102	0,096	0,275	--
Концентрация кадмия, мг/кг	<0,011	<0,011	<0,011	--

-* согласно ГН к безопасности окружающей среды (почве), приказ министра национальной экономики РК от 25.07.2015 №452

ВЫВОДЫ

Мониторинговые наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» проводились в соответствии с программой производственного экологического контроля.

По итогам мониторинговых исследований окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» можно сделать следующие выводы.

Мониторинг эмиссий

а) контроль отходящих газов

Выбросы загрязняющих веществ от источников выделения на момент проведения замеров не превышали установленные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Мониторинг воздействия

а) атмосферный воздух

В отчетный период на границе санитарно-защитной зоны объектов ТОО «КазГПЗ» концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы.

б) подземные воды

В течение отчетного периода по результатам анализов отобранных проб воды со всех скважины, концентрация нефтепродуктов колебалось в диапазоне 0,02-0,03 мг/дм^3, также можно отметить незначительное содержание концентраций железа.

Концентрации остальных определяемых компонентов остаются стабильными без каких-либо резких динамичных скачков в количественном содержании загрязняющих веществ в течение отчетного периода.

в) поверхностные воды

За отчетный период по показателям загрязняющих веществ в пробах воды, отобранных с поверхностного водоема, все числовые значения, полученные в ходе лабораторных исследований, остаются стабильными без каких-либо резких динамичных скачков в количественном содержании загрязняющих веществ в течение отчетного периода.

г) почвенный покров

Содержание контролируемых компонентов в пробах почв, отобранных на границе санитарно-защитной зоны предприятия, не превышают предельно допустимых концентраций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1	Экологический кодекс Республики Казахстан	
2	ГН РК от 28.02.2015г. № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».	
3	СТ РК ГОСТ Р51592-2003	Вода. Общие требования к отбору проб.
4	ГОСТ 17.1.5.04-81	Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора первичной обработки и хранения проб природных вод.
5	ГОСТ 17.2.3.01 86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
6	ГОСТ 17 2 6 01-86	Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.
7	ГОСТ 17.2.4.02-81	Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
8	ГОСТ 17.2.6.02-85	Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.

Технические средства и методики исследования контролируемых компонентов

№	Наименование контролируемых компонентов и метеопараметров	Методика исследования	Наименование приборов и оборудования	Сведения о поверке прибора (№ свидетельства, сроки действия)
Атмосферный воздух				
1	барометрическое давление	--	ГАНК 4	Номер голографической наклейки 18003917067, 1 раз в год, 20.02.20-20.02.21 гг.
	влажность воздуха, %	--		
2	температура окружающей среды, °С	--	Термометр ртутный ТЛ-2	Сертификат о поверке№ВВ.10-92268, 16.04.2018-16.04.2021 гг.
3	скорость ветра, м/сек	--	Анемометр показывающий АП1М1	Свидетельство о поверке №AV-06-0021189, 22.05.2020-22.05.2021 гг.
4	направление ветра, град.	--	Компас	--
5	углеводороды C_1-C_{12}	МВИ-4215-002-565914009-2009 МВИ-4215-006-56591409-2009	ГАНК-4	Номер голографической наклейки 18003917067, 1 раз в год, 20.02.20-20.02.21 гг.
6	сероводород			
7	диоксид серы			
8	диоксид азота			
9	оксид углерода			
10	сажа			
11	термодинамические параметры потока газа	--	Трубка Пито	15.01.20-14.01.2021 гг., Свидетельство о поверке СТ 15
12	диоксид азота	МВИ М-МВИ-173-06 МВИ-4215-006-56591409-2008	ДАГ-510 МВ	17.01.20-16.01.2021 гг., Свидетельство о поверке №19009081370, 1 раз в год
13	оксид углерода			
14	диоксид серы			
15	оксид азота			
16	сажа			
17	метан			
Поверхностная и подземная вода				
1	-медь,-цинк,-железо, кадмий -свинец	ИСО 11885:2007	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Varian 720-ES 00000118 Серийный № EL06073089	Сертификат о поверке №№ ВС.11-1952786, 20.05.2020-20.05.2021 гг.
2	-хлориды	СТ РК ИСО 9297-2008	Титриметрический	--
3	-сульфаты	СТ РК 1015-2000	Титриметрический	--
4	-нитраты	СТ РК 2016-2010 СТ РК ИСО 7890-3-2006	Спектрофотометр UNICO-S2100 ООО «ЮНИКО-СИС» Заводской номер А	Сертификат о поверке № ВВ.11-170198 26.09.2019-26.09.2020 г

		СТ РК 1963-2010	0612036	
5	-сухой остаток	ГОСТ 26449.1-85	Весы лабораторные АВ-204С «MettlerToledoGmbH» Заводской № 1127300271	Сертификат о поверке ВС.02-1951425,06.05.2020-06.05.2021 гг.
6	-нефтепродукты	СТ РК 2328-2013	Анализатор жидкости «Флюорат -02»	Свидетельство о поверке № ВВ.11-170201, 26.09.2019 26.09.2020 гг.
7	-гидрокарбонаты	ГОСТ 26449.1-85	Титриметрический	
8	-взвешенные вещества	СТ РК 2015-2010	Весы лабораторные АВ-204С «MettlerToledoGmbH» Заводской № 1127300271	Сертификат о поверке ВС.02-1951425, 06.05.2020-06.05.2021 гг.
9	-АПАВ	СТ РК 1983-2010	Спектрофотометр UNICO-S2100 Анализатор жидкости «Флюорат -02»	Сертификат о поверке № ВВ.11-170198, 26.09.2019-26.09.2020 гг. Свидетельство о поверке № ВВ.11-170201, 26.09.2019-26.09.2020 гг.
10	-жесткость общая	ГОСТ 26449.1-85	титриметрический	--
Почва				
1	хлориды	ГОСТ 26425-85	Титриметрически	--
2	сульфаты	ГОСТ 26426-85	Спектрофотометр UNICO-2100	Сертификат о поверке № ВВ.11-170198, 26.09.2019-26.09.2020 гг.
3	нефтепродукты	МВИ №03-03-2012	Анализатор жидкости «Флюорат – 02-3 М»	Свидетельство о поверке, № ВВ.11-170201, 26.09.2019-26.09.2020 гг.
4	нитраты	ГОСТ 26488-85	Спектрофотометр UNICO-2100	Сертификат о поверке ,№ ВВ.11-170198, 26.09.2019-26.09.2020 гг.
5	Цинк, свинец, медь	ГОСТ ИСО 22036-2014	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Varian 720- ES	Сертификат о поверке №№ ВС.11-1952786, 20.05.2020-20.05.2021 гг.

Отчет
по результатам производственного экологического контроля за II квартал 2020 года на объектах
ТОО «КазГПЗ»

Таблица 1.

1. Общие сведения

№ п/п	Наименование производственного объекта (месторасположение)	Краткая характеристика производственного процесса	Периодичность производственного экологического контроля
1	2	3	4
1	Газоперерабатывающий завод	Переработка газа	Ежеквартально, в соответствие с согласованной программой производственного экологического контроля.

Таблица 2.

2. Сведения о лаборатории

№ п/п	Наименование аккредитованной испытательной лаборатории	Номер и срок аттестата аккредитации испытательной лаборатории	Область аккредитации испытательной лаборатории
1	2	3	4
1	ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект»	Аттестат аккредитации НЦА №KZ.И.05.0903 от 15.09.2015г.	1. Вода питьевая, сточная,природная (в.т.ч. поверхностные подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.) 2. Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, селитебной территории; 3. Воздух рабочей зоны, 4. Отходящие газы, промышленные выбросы; 5.Почвы, грунты, донные отложения (в.т.ч. промышленные отходы, шламы, осадки сточных вод, руды, концентраты, агломераты и т.д.) 6. Радиационное обследование объектов окружающей среды; 7. Измерение параметров шума и вибрации жилых и производственных помещений.

**- технические средства, используемые методы определения концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении 1 к настоящему отчету.*

Таблица 3.

3. Мониторинг эмиссий

3.1. Атмосферный воздух

Наименование источников выброса (номер источника выброса)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (грамм в секунду; тонна в год)		Фактический результат мониторинга (грамм в секунду; тонн в квартал, тонн в год;			Превышение нормативов предельно допустимых выбросов	Мероприятия по устранению нарушения
		г/сек	т/год	г/сек	т/ кв	т/полугодие		
1	2	3		4			5	6
Печь ОФГ-129 П-5 (0008)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2384438	1,8695898	3,5452898	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,1006763	0,7893823	1,3986823	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,2084175	1,6341599	1,9388599	не превышает	не требуется
	метан	0,3758	11,7876	0,1324688	1,0386610	1,038661	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0009)	азот диоксид	0,77957	24,4498	0,0900788	0,7062895	0,7186895	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1267	3,9731	0,0494550	0,3877668	0,3939668	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0317925	0,2492786	0,2616786	не превышает	не требуется
	метан	0,06	1,8821	0,0194288	0,1523369	0,1523369	не превышает	не требуется
Печь ОФГ-129 П-5 (0012)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2490	1,9527	3,5122	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,1130	0,8863	1,4796	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,2190	1,7173	2,1835	не превышает	не требуется
	метан	0,3758	11,7876	0,1113	0,8725	0,8725	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0013)	азот диоксид	0,97446	30,5622	0,0196	0,1536	0,1659	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1584	4,9664	0,0088	0,0689	0,0757	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0060	0,0473	0,0568	не превышает	не требуется
	метан	0,06	1,8821	0,0040	0,0315	0,0315	не превышает	не требуется
Печь ОФГ-129 П-5 (0016)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2402	1,8834	4,1698	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,1024	0,8032	1,5067	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,1890	1,4818	1,8775	не превышает	не требуется
	метан	0,3758	11,7876	0,1095	0,8586	0,8586	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0017)	азот диоксид	0,97446	30,5622	0,0102	0,0798	0,1221	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1584	4,9664	0,0053	0,0414	0,067	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0034	0,0266	0,1005	не превышает	не требуется
	метан	0,06	1,8821	0,0023	0,0177	0,0177	не превышает	не требуется
Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)	азот диоксид	0,12988	3,4133	0,0158	0,1040	0,1118	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0211	0,5547	0,0069	0,0454	0,0494	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,0227	0,5976	0,0153	0,1007	0,1035	не превышает	не требуется
	метан	0,0227	0,5976	0,0067	0,0437	0,0437	не превышает	не требуется
Газомотокомп	азот диоксид	0,42	7,527	0,05131	0,06003	0,06396	не превышает	не требуется
	оксид азота	1,008	18,064	0,03925	0,04592	0,05192	не превышает	не требуется

рессор №2,3,5,6,7,8,9 (0086)	углерод оксид	0,42	7,527	0,05878	0,06877	0,08648	не превышает	не требуется
Печь НТО-5 10 5,5/11Г (0053)	диоксид азота	0,01194	0,02795	0,0036032	0,0042157	0,0105847	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,00194	0,00454	0,0006359	0,0007439	0,0017131	не превышает	не требуется
	оксид углерода	0,0896	0,2097	0,0186516	0,0218224	0,0251454	не превышает	не требуется
Газомотокомп рессор №38, 40, 42, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 63, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (0062)	диоксид азота	0,4	3,7558	0,05307	0,06209	0,06537	не превышает	не требуется
	оксид азота	1,28	12,0185	0,04484	0,05246	0,05771	не превышает	не требуется
	оксид углерода	0,56	5,2581	0,06437	0,07531	0,09498	не превышает	не требуется

3.2. Водные ресурсы*

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (миллиграмм на дециметр кубический; тонн в год)	Фактический результат мониторинга, (миллиграмм на дециметр кубический; тонн в квартал; тонн в год)	Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых сбросов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5	6

**мониторинг водных ресурсов не заложен программой ПЭК*

3.3. Отходы производства и потребления*

Наименование места хранения и захоронения отходов (расположение)	Виды отходов	Уровень опасности	Норматив эмиссии (тонн в год)	Фактическое размещение отходов (тонн в год)	Мероприятия по утилизации/переработке отходов
1	2	3	4	5	6

**- Все образованные отходы передаются специализированным предприятиям согласно заключенным договорам.*

3.4. Мониторинг уровня загрязнения земель*

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (миллиграмм на килограмм)	Фактический результат мониторинга (миллиграмм на килограмм)	Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых концентраций, фоновая концентрация	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5	6

**мониторинг уровня загрязнения земель не заложен программой ПЭК.*

3.5. Радиационный мониторинг*

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (единица измерения в микрозивертах в час)	Фактический результат мониторинга (единица измерения в микрозивертах в час)	Соблюдение либо превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5

** радиационный мониторинг будет проводиться в 3 квартале отчетного периода*

Таблица 4.

4. Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны

4.1. Атмосферный воздух

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация			Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм на кубический метр)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
		1 серия	2 серия	3 серия			
СЗЗ завода							
Г-1	диоксид азота	0,0218	0,0213	0,0217	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0311	0,0312	0,0314	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,36	1,43	1,39	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-2	диоксид азота	0,0213	0,0209	0,0218	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0315	0,0321	0,0319	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,47	1,51	1,55	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-3	диоксид азота	0,0223	0,0217	0,0225	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0334	0,0327	0,0331	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,39	1,36	1,40	5,0	не превышает	--

	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-4	диоксид азота	0,0210	0,0214	0,0217	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0314	0,0309	0,0319	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,44	1,46	1,41	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-5	диоксид азота	0,0208	0,0213	0,0207	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0326	0,0319	0,0331	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,33	1,38	1,31	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-6	диоксид азота	0,0218	0,0223	0,0217	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0321	0,0324	0,0332	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,45	1,44	1,50	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-7	диоксид азота	0,0210	0,0214	0,0211	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0310	0,0318	0,0312	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,59	1,63	1,54	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-8	диоксид азота	0,0219	0,0211	0,0217	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0324	0,0330	0,0333	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,23	1,32	1,25	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Подфакельные замеры							

Факел завода № 1	диоксид азота	0,0348	0,0356	0,0351	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0339	0,0334	0,0340	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,55	1,67	1,74	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Факел завода № 2	диоксид азота	0,0329	0,0334	0,0326	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0328	0,0323	0,0319	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,85	1,87	1,79	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Факел 3	диоксид азота	0,0342	0,0336	0,0333	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0350	0,0343	0,0346	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,78	1,72	1,82	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--

** ПДК зв согласно Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении санитарно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»*

4.2. Водные ресурсы*

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентрации (миллилитр на литр)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
Поверхностный водоем	Жесткость общая, мг-экв/дм^3	6,8	не нормируется	не превышает	не требуется
	Сухой остаток, мг/дм^3	975,4	не нормируется	не превышает	не требуется
	Сульфаты	284,7	не нормируется	не превышает	не требуется
	Хлориды	336,8	не нормируется	не превышает	не требуется
	ХПК, мгO_2/дм^3	0,44	не нормируется	не превышает	не требуется
	БПК$_5$, мгO_2/дм^3	0,085	не нормируется	не превышает	не требуется
	АПАВ	0,25	не нормируется	не превышает	не требуется
	Нефтепродукты	26,0	не нормируется	не превышает	не требуется

	Медь	9,0	не нормирует	не превышает	не требуется
	Цинк	<0,001	не нормируется	не превышает	не требуется
	Железо общее	<0,005	не нормируется	не превышает	не требуется
Скважина №1	Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	45,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	Сухой остаток, мг/дм^3	17100	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация сульфатов, мг/дм^3	2014,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация хлоридов, мг/дм^3	1245,7	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация АПАВ, мг/дм^3	0,02	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	0,03	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация железа, мг/дм^3	19,4	не нормируется	не превышает	не требуется
	ХПК, мгO_2/дм^3	26,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	БПК, мгO_2/дм^3	8,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация меди, мг/дм^3	0,02	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация цинка, мг/дм^3	0,02	не нормируется	не превышает	не требуется
Скважина №2	Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	40,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	Сухой остаток, мг/дм^3	15250	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация сульфатов, мг/дм^3	2005,6	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация хлоридов, мг/дм^3	1052,3	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация АПАВ, мг/дм^3	0,02	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	0,02	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация железа, мг/дм^3	14,3	не нормируется	не превышает	не требуется
	ХПК, мгO_2/дм^3	22,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	БПК, мгO_2/дм^3	8,3	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация меди, мг/дм^3	0,01	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация цинка, мг/дм^3	0,01	не нормируется	не превышает	не требуется
Скважина №3	Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	41,3	не нормируется	не превышает	не требуется
	Сухой остаток, мг/дм^3	14000	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация сульфатов, мг/дм^3	2045,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация хлоридов, мг/дм^3	2145,6	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация АПАВ, мг/дм^3	0,01	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	0,02	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация железа, мг/дм^3	15,6	не нормируется	не превышает	не требуется
	ХПК, мгO_2/дм^3	25,0	не нормируется	не превышает	не требуется

	БПК, мгO_2/дм^3	8,0	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация меди, мг/дм^3	0,01	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация цинка, мг/дм^3	0,01	не нормируется	не превышает	не требуется

4.3. Почвенный покров*

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (миллиграмм на килограмм)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
КазГПЗ СЗЗ-1	Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	0,20	не нормируется	не превышает	не требуется
	Азот аммонийный	1,25	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	0,21	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	3,19	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация нитратов, мг/кг	1,5	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация цинка, мг/кг	0,018	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация свинца, мг/кг	0,032	32,0	не превышает	не требуется
	Концентрация меди, мг/кг	0,102	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация кадмия, мг/кг	<0,011	не нормируется	не превышает	не требуется
КазГПЗ СЗЗ-2	Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	0,18	не нормируется	не превышает	не требуется
	Азот аммонийный	1,00	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	0,23	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	3,43	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация нитратов, мг/кг	1,08	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация цинка, мг/кг	0,01	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация свинца, мг/кг	0,013	32,0	не превышает	не требуется
	Концентрация меди, мг/кг	0,096	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация кадмия, мг/кг	<0,011	не нормируется	не превышает	не требуется
КазГПЗ СЗЗ-3	Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	0,16	не нормируется	не превышает	не требуется
	Азот аммонийный	1,06	не нормируется	не превышает	не требуется

	Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	0,19	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	3,64	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация нитратов, мг/кг	1,2	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация цинка, мг/кг	0,026	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация свинца, мг/кг	0,028	32,0	не превышает	не требуется
	Концентрация меди, мг/кг	0,275	не нормируется	не превышает	не требуется
	Концентрация кадмия, мг/кг	<0,011	не нормируется	не превышает	не требуется

Руководитель: **заместитель отдела ОТБОТ и ОС - Избенова С.К.** _____

(фамилия, имя, отчество)

Наименование организации: **ТОО «КазГПЗ»**

ИИН/БИН: **061 040 003 532**

Адрес организации: **г. Жанаозен, промзона**

Телефон организации: **8(72934) 64-605, 64-676, 64-755**

Место печати (при наличии)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Протоколы испытаний)

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 1998
«30» 06 2020 ж.л.

Протокол испытаний № 1998
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Атмосферный воздух**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Газоперерабатывающий завод Граница СЗЗ**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью хим. кассеты	**0,45 л/мин**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью датчиков	**1,8 л/мин**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.302-2014**
Условия проведения испытаний	**температура от +25,0^{0}С до +35,0^{0}С** **влажность – 7-27%** **давление – 751,9-752,8 мм.рт.ст.**

№ п/п	Место отбора	Фактически полученные данные, мг/м^3						
		NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
1.	Г-1	0,0218	0,0311	1,36	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0213	0,0312	1,43	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0217	0,0314	1,39	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2.	Г-2	0,0213	0,0315	1,47	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0209	0,0321	1,51	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0218	0,0319	1,55	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3.	Г-3	0,0223	0,0334	1,39	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0217	0,0327	1,36	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0225	0,0331	1,40	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4.	Г-4	0,0210	0,0314	1,44	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0214	0,0309	1,46	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0217	0,0319	1,41	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5.	Г-5	0,0208	0,0326	1,33	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0213	0,0319	1,38	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0207	0,0331	1,31	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6.	Г-6	0,0218	0,0321	1,45	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0223	0,0324	1,44	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0217	0,0332	1,50	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7.	Г-7	0,0210	0,0310	1,59	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0214	0,0318	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0211	0,0312	1,54	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
8.	Г-8	0,0219	0,0324	1,23	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0211	0,0330	1,32	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0217	0,0333	1,25	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 1999
«30» 06 2020 ж.л.

Протокол испытаний № 1999
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Атмосферный воздух**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Факельное хозяйство** **Подфакельные замеры**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью хим. Кассеты	**0,45 л/мин**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью датчиков	**1,8 л/мин**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.302-2014**
Условия проведения испытаний	**температура от +25,0^{0}С до +35,0^{0}С** **влажность – 7-27%** **давление – 751,9-752,8 мм.рт.ст.**

№ п/п	Место отбора	Фактически полученные данные, мг/м^3					
		NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
1.	Факел завода №1	0,0348	0,0339	1,55	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0356	0,0334	1,67	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0351	0,0340	1,74	<0,025	<25,0	<30,0
2.	Факел завода №2	0,0329	0,0328	1,85	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0334	0,0323	1,87	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0326	0,0319	1,79	<0,025	<25,0	<30,0
3.	Факел 3	0,0342	0,0350	1,78	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0336	0,0343	1,72	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0333	0,0346	1,82	<0,025	<25,0	<30,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Казақстан Республикасы «Ақтөбе қаласы «Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС Сынақ зертханасы Республика Казахстан город Актобе Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект» № 2000 «30» 06 2020 ж.

Протокол испытаний № 2000
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0008)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 356,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	135,0
2.	Азот оксид	57,0
3.	Углерод оксид	118,0
4.	Метан	75,0

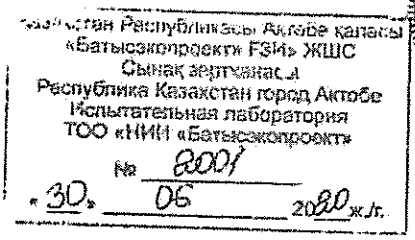
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.



Протокол испытаний № 2001
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0009)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 248,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	51,0
2.	Азот оксид	28,0
3.	Углерод оксид	18,0
4.	Метан	11,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2002
«30» 06 2020 ж.

Протокол испытаний № 2002
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0012)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 391,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	141,0
2.	Азот оксид	64,0
3.	Углерод оксид	124,0
4.	Метан	63,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 0003
«30» 06 2020 ж.ж.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 0003
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0013)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 218,0 °С** **Скорость ГВС – 2,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	78,0
2.	Азот оксид	35,0
3.	Углерод оксид	24,0
4.	Метан	16,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2004
«30» 06 2020 ж.

Протокол испытаний № 2004
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0016)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 387,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№. п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	136,0
2.	Азот оксид	58,0
3.	Углерод оксид	107,0
4.	Метан	62,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2005
«30» 06 2020 ж.г.

Протокол испытаний № 2005
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0017)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 235,4 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	81,0
2.	Азот оксид	42,0
3.	Углерод оксид	27,0
4.	Метан	18,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2006
«30» 06 2020 ж.г.

Протокол испытаний № 2006
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 230,6 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	126,0
2.	Азот оксид	55,0
3.	Углерод оксид	122,0
4.	Метан	53,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы «Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС Сынақ зертханасы Республика Казахстан город Актобе Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект» № Е007 «30» 06 2020 ж./г.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № Е007
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 2 Газомотокомпрессор (0086)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 110,0°С Скорость ГВС – 2,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	817,0
2.	Азот оксид	625,0
3.	Углерод оксид	936,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒӨНҒ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2008
«30» 06 2020 ж.г.

Протокол испытаний № 2008
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Компрессорный цех** **Газомотокомпрессор (0062)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 110,2°С** **Скорость ГВС – 2,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	845,0
2.	Азот оксид	714,0
3.	Углерод оксид	1025,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2009
«30» 06 2020 ж.л.

Протокол испытаний № 2009
от 30.06.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**22.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Ремонтно-механический цех** **Печь НТО-5 10 5,5/11Г (0053)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 140,3 °С** **Скорость ГВС – 3,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	17,0
2.	Азот оксид	3,0
3.	Углерод оксид	88,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы «Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ V-292
«30» 06 2020 ж.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний №292
от 30.06.2020г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Вода поверхностная**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата поступления образцов	**24.06.2020г.**
Дата проведения испытаний	**24.06–30.06.2020г.**
Место отбора пробы	**Поверхностный водоем**
Объем пробы	**2,75 дм^3**
НД на отбор проб	**СТ РК ГОСТ Р 51592-2003**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура: 21,0-23,0°С, влажность: 58,0-64,0%**

Наименование показателей	НД на методы испытаний	Фактически полученные данные	Погрешность метода, %
		Поверхностный водоем	
		Проба №705-в	
1	2	3	4
Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	6,8	±15*
Сухой остаток, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	975,4	±10*
Концентрация сульфатов, мг/дм^3	СТ РК 1015-2000	284,7	±20
Концентрация хлоридов, мг/дм^3	СТ РК ИСО 9297-2008	336,8	±15*
Концентрация АПАВ, мг/дм^3	СТ РК1983-2010	0,44	±14
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	СТ РК 2328-2013	0,085	±35
Концентрация железа, мг/дм^3	ГОСТ Р 57165-2016	0,25	±15
ХПК, мгО$_2$/дм^3	СТ РК 1322-2005	26,0	±40*
БПК, мгО$_2$/дм^3	СТ РК ИСО 5815-1-2010	9,0	±40*
Концентрация меди, мг/дм^3	ГОСТ Р 57165-2016	<0,001	±25*
Концентрация цинка, мг/дм^3	ГОСТ Р 57165-2016	<0,005	±15*

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
* ГОСТ27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств»

Исполнитель: Инженер-химик А.А. Дженгисбаева

Утвердил: Заведующая ИЛ А.А.Бакытжанова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект»» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ V-291
«30» 06 2020 ж.л.

KZ.И.05.0903

Протокол испытаний № 291
от 30.06.2020г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Вода подземная**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата поступления образцов	**24.06.2020г.**
Дата проведения испытаний	**24.06–30.06.2020г.**
Место отбора пробы	**Скважины №1, 2, 3**
Объем пробы	**2,75 дм^3**
НД на отбор проб	**СТ РК ГОСТ Р 51592-2003**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура: 21,0-23,0°С, влажность: 58,0-64,0%**

Наименование показателей	НД на методы испытаний	Фактически полученные данные			Погрешность метода, %
		скв.№1	скв.№2	скв.№3	
		Проба №702-в	Проба №703-в	Проба №704-в	
1	2	3	4	5	6
Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	45,0	40,0	41,3	±15
Сухой остаток, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	17100	15250	14000	±10*
Концентрация сульфатов, мг/дм^3	СТ РК 1015-2000	2014,0	2005,6	2045,0	±20
Концентрация хлоридов, мг/дм^3	СТ РК ИСО 9297-2008	1245,7	1052,3	2145,6	±5
Концентрация АПАВ, мг/дм^3	СТ РК1983-2010	0,02	0,02	0,01	±14
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм^3	СТ РК 2328-2013	0,03	0,02	0,02	±35
Концентрация железа, мг/дм^3	ГОСТ Р 57165-2016	19,4	14,3	15,6	±15
Концентрация ХПК, мг/дм^3	СТ РК 1322-2005	26,0	22,0	25,0	±40*
Концентрация $БПК_5$, мг/дм^3	СТ РК ИСО 5815-1-2010	8,0	8,3	8,0	±40*
Концентрация меди, мг/дм^3	ГОСТ Р 57165-2016	0,02	0,01	0,01	±25*
Концентрация цинка, мг/дм^3	ГОСТ Р 57165-2016	0,02	0,01	0,01	±15*

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
* ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств»

Исполнитель: Инженер-химик А.А. Дженгисбаева

Утвердил: Заведующая ИЛ А.А.Бакытжанова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект»» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.И.05.0903 от 15.09.2015 г.

KZ.И.05.0903

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ Р-294
«30» 06 2020ж.

Протокол испытаний № 294
от 30.06.2020 г

Всего листов 1

Наименование продукции	**Почва**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата поступления образцов	**24.06.2020г.**
Дата проведения испытаний	**24.06-30.06.2020 г.**
Место отбора пробы	**Граница СЗЗ**
Масса пробы	**1,0 кг**
НД на отбор проб	**ГОСТ 28168-89, ГОСТ 17.4.4.02-84**
Вид испытаний	**наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура: 21,0-23,0°С, влажность: 58,0-64,0%**

№ п/п	Показатели	НД на методы испытаний	Фактически полученные данные			Погрешность метода, %
			СЗЗ-1	СЗЗ-2	СЗЗ-3	
			проба №105-П	проба №106-П	проба №107-П	
1	2	3	4	5	6	7
1	Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	ГОСТ 26424-85	0,20	0,18	0,16	0,07 ммоль/100г
2	Концентрация азота аммонийного, мг/кг	ГОСТ 27753.8-88	1,25	1,00	1,06	±43
3	Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	ГОСТ 26425-85	0,21	0,23	0,19	±15
4	Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	ГОСТ 26426-85	3,19	3,43	3,64	±10
5	Концентрация нитратов, мг/кг	ГОСТ 26488 85	1,5	1,08	1,2	±20
6	Концентрация цинка, мг/кг	ГОСТ ИСО 22036-2014	0,018	0,01	0,026	-
7	Концентрация свинца, мг/кг	ГОСТ ИСО 22036-2014	0,032	0,013	0,028	-
8	Концентрация меди, мг/кг	ГОСТ ИСО 22036-2014	0,102	0,096	0,275	-
9	Концентрация кадмия, мг/кг	ГОСТ ИСО 22036-2014	<0,011	<0,011	<0,011	-

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Исполнитель: Инженер Н.З.Жанаева

Утвердил: Заведующей ИЛ А.А.Бакытжанова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «КазГПЗ»
_____Н.А. Тулепов
м.п.
«___»_____2020 г.

ОТЧЕТ
по производственному экологическому контролю состояния окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ», за III квартал 2020 года

Директор
ТОО «Компания Эколайн» **А. А. Тюлегенова**

Актобе, 2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК «далее по тексту – **ЭК РК**», «*физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль*». Производственному контролю подлежат все виды производственных процессов, оказывающие влияние на окружающую среду.

Производственный экологический контроль - система наблюдений, анализ экологического состояния природных комплексов и экосистем, испытывающих на себе воздействие хозяйственной деятельности.

Задачей производственного экологического контроля является получение объективных данных о параметрах производственных процессов, производственных факторах воздействия на компоненты окружающей среды и изменений состояния окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности.

ТОО «Компания Эколайн», согласно договору с ТОО «КазГПЗ», в III квартале отчетного периода выполнило работы, намеченные техническим заданием и планом-графиком проведения производственного экологического мониторинга за состоянием окружающей среды в соответствии с программой производственного экологического контроля ТОО «КазГПЗ» на объектах, расположенных в Мангистауской области.

Настоящий отчет содержит результаты мониторинговых наблюдений, проведенных во II квартале 2020 года.

Форма отчета выполнена согласно требованиям, установленными приказом Министра энергетики РК от 7 сентября 2018 года № 356.

Наиболее полная информация по выполненным работам представлена в пояснительной части настоящего отчета по производственному экологическому контролю (далее по тексту - **ПЭК**).

РАЗДЕЛ 1.ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

1.1. Виды и объем выполненных работ

Производственный экологический контроль на объектах предприятия, согласно программе ПЭК, включал в себя наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объектов добычи и транспортировки газа.

На момент проведения наблюдений, объекты функционировали в нормальном технологическом режиме.

Производственный *мониторинг эмиссий* в соответствии с программой производственного экологического контроля включал в себя контроль отходящих газов на источниках выбросов с последующим анализом на предмет соответствия нормативам предельно допустимых выбросов.

Согласно программе ПЭК и план-графику контроля, *мониторинг эмиссий* на объектах предприятия включал в себя определения концентрации загрязняющих веществ от следующих источников:

1) Цех переработке газа ЦПГ-1: печь ОФГ – 129 П-5 (0008), печь ПЗА-32 П-6 (0009), печь ОФГ – 129 П-5 (0012), печь ПЗА-32 П-6 (0013), печь ОФГ – 129 П-5 (0016), печь ПЗА-32 П-6 (0017), печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018), газомотокомпрессоры (0062);

2) Цех переработке газа ЦПГ-2: газомотокомпрессоры (0086);

3) Ремонтно-механический цех (РМЦ): печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053);

В отходящих газах определялись концентрации диоксида азота, оксид азота, оксида углерода.

Производственный экологический *мониторинг воздействия* включал в себя:

- ✓ *мониторинг состояния воздушного бассейна в фиксированных точках;*

Атмосферный воздух

В атмосферном воздухе определялось содержание таких компонентов как: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксид серы, метана, углеводородов C_1-C_{12}, сероводорода.

Контроль качества атмосферного воздуха осуществлялся в следующих точках:

- ✓ *граница СЗЗ - 8 точки;*

Измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в фиксированных точках сопровождалось определением метеорологических характеристик воздушной среды (температура, скорость и направление ветра, влажность, давление).

Поверхностные воды

Основной целью контроля качества водных ресурсов является получение информации о возможных изменениях в поверхностных водах, обусловленных влиянием производственной деятельности предприятия.

Отбор проб в рамках *мониторинга поверхностных вод* предусматривают контроль за состоянием поверхностного водоема, расположенного в пределах санитарно-защитной зоны предприятия

Результаты выполненных работ представлены в соответствующих разделах настоящего отчета, протоколы испытаний даны в приложении 2.

1.2. Методика проведения мониторинговых наблюдений

Атмосферный воздух

Замеры концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и на источниках выбросов проводились с помощью переносных автоматических газоанализаторов.

Отбор проб отходящих газов проводился непосредственно от источников выбросов. Продолжительность отбора проб отходящих газов в дымовых трубах составляла 3-5 минут (в соответствии с РЭ ДАГ-510МВ).

Отбор проб воздуха при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводился на высоте 1,5 - 2,0 м от поверхности земли. Отбор проб воздуха для определения разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился до получения стабильных показаний концентраций определяемых загрязняющих веществ (в соответствии с РЭ ГАНК-4).

Технические средства, методики исследования и сведения о поверке приборов и оборудования представлены в приложении 1.

РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЭМИССИЙ И МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1. Мониторинг эмиссий

1.Контроль отходящих газов

Результаты мониторинга эмиссий представлены в таблице № 2.1.1.

По результатам исследований, проведенных в 3 квартале 2020 года на объектах ТОО «КазГПЗ» установлено, что нормативы ПДВ для исследуемых источников выбросов не превышены.

Результаты контроля отходящих газов от организованных источников за III квартал 2020 года

таблица 2.1.1.

№	место отбора проб	диаметр места отбора, м	t, °C	скорость ГВС, м/сек	объем ГВС, м³/сек	компоненты	концентрация ЗВ., мг/м³	масса выброса, г/сек	нормативы ПДВ, г/сек	соответствие фактического выброса нормативному
Цех переработки газа № 1 (ЦПГ-1)										
1	Печь ОФГ – 129 П-5 (0008)	1,5	356,0	1,0	1,766250	азот диоксид	123,0	0,2172488	2,7538	не превышает
						оксид азота	49,0	0,0865463	0,4475	не превышает
						углерод оксид	109,0	0,1925213	0,3758	не превышает
						метан	70,0	0,1236375	0,3758	не превышает
2	Печь ПЗА-32 П-6 (0009)	1,5	248,0	1,0	1,766250	азот диоксид	72,0	0,1271700	0,77957	не превышает
						оксид азота	33,0	0,0582863	0,1267	не превышает
						углерод оксид	28,0	0,0494550	0,06	не превышает
						метан	17,0	0,0300263	0,05	не превышает
3	Печь ОФГ – 129 П-5 (0012)	1,5	391,0	1,0	1,766250	азот диоксид	126,0	0,2225	2,7538	не превышает
						оксид азота	75,0	0,1325	0,4475	не превышает
						углерод оксид	143,0	0,2526	0,3758	не превышает
						метан	72,0	0,1272	0,3758	не превышает
4	Печь ПЗА-32 П-6 (0013)	0,4	218,0	2,0	0,251200	азот диоксид	71,0	0,0178	0,97446	не превышает
						оксид азота	32,0	0,0080	0,1584	не превышает
						углерод оксид	25,0	0,0063	0,06	не превышает
						метан	14,0	0,0035	0,06	не превышает
5	Печь ОФГ – 129 П-5 (0016)	1,5	387,0	1,0	1,766250	азот диоксид	131,0	0,2314	2,7538	не превышает
						оксид азота	50,0	0,0883	0,4475	не превышает
						углерод оксид	104,0	0,1837	0,3758	не превышает

						метан	60,0	0,1060	0,3758	не превышает
6	Печь ГЗА-32 П-6 (0017)	0,4	235,4	1,0	0,125600	азот диоксид	77,0	0,0097	0,97446	не превышает
						оксид азота	46,0	0,0058	0,1584	не превышает
						углерод оксид	32,0	0,0040	0,06	не превышает
						метан	27,0	0,0034	0,06	не превышает
7	Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)	0,4	230,6	1,0	0,125600	азот диоксид	121,0	0,0152	0,12988	не превышает
						оксид азота	58,0	0,0073	0,0211	не превышает
						углерод оксид	127,0	0,0160	0,0227	не превышает
						метан	55,0	0,0069	0,0227	не превышает
\8	Газомотокомпрессор №38, 40, 42, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 63, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (0062)	0,2	110,0	2,0	0,0628	азот диоксид	836,0	0,05250	0,4	не превышает
						оксид азота	698,0	0,04383	1,28	не превышает
						углерод оксид	989,0	0,06211	0,56	не превышает
Цех переработки газа № 2 (ЦПГ-2)										
9	Газомотокомпрессор №2,3,5,6,7,8,9 (0086)	1,2	110,0	2,0	0,0628	азот диоксид	786,0	0,04936	0,42	не превышает
						оксид азота	612,0	0,03843	1,008	не превышает
						углерод оксид	845,0	0,05307	0,42	не превышает
Ремонтно-механический цех (РМЦ)										
12	Печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053)	0,3	140,0	3,0	0,21195	азот диоксид	19,0	0,0040271	0,01194	не превышает
						оксид азота	4,0	0,0008478	0,00194	не превышает
						углерод оксид	86,0	0,0182277	0,0896	не превышает

2.2. Мониторинг воздействия

1.Атмосферный воздух

Результаты замеров метеорологических параметров на момент проведения мониторинга окружающей среды представлены в таблице 2.2.1.1.

Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ месторождений представлены в таблице 2.2.1.2

В течение всего периода наблюдений, направление ветра было преимущественно с севера, средняя скорость составила – 4 м/сек. На момент проведения замеров, концентрации загрязняющих веществ не превышали нормативы предельно допустимых концентраций.

Результаты замеров метеопараметров
в период проведения мониторинга окружающей среды

таблица 2.2.1.1.

дата и время	температура, ^{0}C	давление, мм. рт. ст.	влажность, %	направление ветра	скорость ветра, м/сек
18.08.2020 г. 8 ^{00}	23,0	751,9	42	с запада	5
18.08.2020 г. 14 ^{00}	28,0	736,8	88	с запада	8
18.08.2020 г. 17 ^{00}	25,0	740,5	28	с запада	7

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны газоперерабатывающего завода за III квартал 2020 года

таблица 2.2.1.2.

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³						
			NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граница санитарно-защитной зоны									
1	18.08.2020	Г-1	0,0211	0,0318	1,40	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0208	0,0319	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0214	0,0322	1,45	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2	18.08.2020	Г-2	0,0208	0,0311	1,53	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0202	0,0333	1,65	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0211	0,0304	1,76	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3	18.08.2020	Г-3	0,0217	0,0321	1,48	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0308	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0216	0,0327	1,53	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4	18.08.2020	Г-4	0,0203	0,0308	1,38	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0208	0,0316	1,59	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0211	0,0323	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5	18.08.2020	Г-5	0,0200	0,0318	1,47	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0208	0,0303	1,53	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0201	0,0318	1,46	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6	18.08.2020	Г-6	0,0212	0,0307	1,58	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0213	0,0312	1,69	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0207	0,0317	1,71	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7	18.08.2020	Г-7	0,0203	0,0301	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

			0,0213	0,0309	1,78	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0203	0,0323	1,84	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
8	18.08.2020	Г-8	0,0213	0,0317	1,48	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0205	0,0321	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0208	0,0317	1,38	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**0,008**	**50**	**50**

- ПДК и ОБУВ ЗВ согласно ГН РК от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».*

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на территории факельного хозяйства за III квартал 2020 года

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³					
			NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	18.08.2020	Факел завода №1	0,0355	0,0328	1,63	<0,025	<25.0	<30,0
			0,0368	0,0321	1,71	<0,025	<25.0	<30,0
			0,0347	0,0333	1,78	<0,025	<25.0	<30,0
2	18.08.2020	Факел завода №2	0,0336	0,0336	1,92	<0,025	<25.0	<30,0
			0,0325	0,0329	1,93	<0,025	<25.0	<30,0
			0,0332	0,0326	1,84	<0,025	<25,0	<30,0
3	18.08.2020	Факел 3	0,0359	0,0363	1,89	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0347	0,0353	1,81	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0353	0,0339	1,93	<0,025	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**50**	**50**

- ПДК и ОБУВ ЗВ согласно ГН РК от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».*

ВЫВОДЫ

Мониторинговые наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» проводились в соответствии с программой производственного экологического контроля.

По итогам мониторинговых исследований окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» можно сделать следующие выводы.

Мониторинг эмиссий

а) контроль отходящих газов

Выбросы загрязняющих веществ от источников выделения на момент проведения замеров не превышали установленные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Мониторинг воздействия

а) атмосферный воздух

В отчетный период на границе санитарно-защитной зоны объектов ТОО «КазГПЗ» концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1	Экологический кодекс Республики Казахстан	
2	ГН РК от 28.02.2015г. № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».	
3	СТ РК ГОСТ Р51592-2003	Вода. Общие требования к отбору проб.
4	ГОСТ 17.1.5.04-81	Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора первичной обработки и хранения проб природных вод.
5	ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила коптроля качества воздуха населенных пунктов.
6	ГОСТ 17.2.6.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.
7	ГОСТ 17.2.4.02-81	Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
8	ГОСТ 17.2.6.02-85	Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.

(Заполненная форма отчета согласно приказу МЭ РК от 07 сентября 2018 года №356)

Отчет

по результатам производственного экологического контроля за III квартал 2020 года на объектах ТОО «КазГПЗ»

Таблица 1.

1. Общие сведения

№ п/п	Наименование производственного объекта (месторасположение)	Краткая характеристика производственного процесса	Периодичность производственного экологического контроля
1	2	3	4
1	Газоперерабатывающий завод	Переработка газа	Ежеквартально, в соответствие с согласованной программой производственного экологического контроля.

Таблица 2.

2. Сведения о лаборатории

№ п/п	Наименование аккредитованной испытательной лаборатории	Номер и срок аттестата аккредитации испытательной лаборатории	Область аккредитации испытательной лаборатории
1	2	3	4
1	ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект»	Аттестат аккредитации НЦА №KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.	1. Вода питьевая, сточная,природная (в.т.ч. поверхностные подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.) 2. Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, селитебной территории; 3 Воздух рабочей зоны. 4. Отходящие газы, промышленные выбросы; 5.Почвы, грунты, донные отложения (в.т.ч. промышленные отходы, шламы, осадки сточных вод, руды, концентраты, агломераты и т.д.) 6. Радиационное обследование объектов окружающей среды; 7. Измерение параметров шума и вибрации жилых и производственных помещений.

**- технические средства, используемые методы определения концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении 1 к настоящему отчету.*

Таблица 3.

3. Мониторинг эмиссий

3.1. Атмосферный воздух

Наименование источников выброса (номер источника выброса)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (грамм в секунду; тонна в год)		Фактический результат мониторинга (грамм в секунду; тонн в квартал, тонн в год)			Превышение нормативов предельно допустимых выбросов	Мероприятия по устранению нарушения
		г/сек	т/год	г/сек	т/ кв	т/9 месяцев		
1	2	3		4			5	6
Печь ОФГ-129 П-5 (0008)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2172488	0,9971	4,5423898	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,0865463	0,1398	1,5384823	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,1925213	0,0630	2,0018599	не превышает	не требуется
	метан	0,3758	11,7876	0,1236375	0,0492	1,087861	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0009)	азот диоксид	0,77957	24,4498	0,1271700	0,0276	0,7462895	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1267	3,9731	0,0582863	1,8142	2,2081668	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0494550	0,6924	0,9540786	не превышает	не требуется
	метан	0,06	1,8821	0,0300263	1,4403	1,5926369	не превышает	не требуется
Печь ОФГ-129 П-5 (0012)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2225	0,8309	4,3431	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,1325	0,0758	2,5554	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,2526	0,0453	2,2288	не превышает	не требуется
	метан	0,3758	11,7876	0,1272	0,0315	0,904	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0013)	азот диоксид	0,97446	30,5622	0,0178	0,0266	0,1925	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1584	4,9664	0,0080	0,0998	0,1755	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0063	0,0479	0,1047	не превышает	не требуется
	метан	0,06	1,8821	0,0035	0,1048	0,1363	не превышает	не требуется
Печь ОФГ-129 П-5 (0016)	азот диоксид	2,7538	86,3679	0,2314	0,0454	4,2152	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,4475	14,0348	0,0883	0,9971	2,5038	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,3758	11,7876	0,1837	0,1398	2,0173	не превышает	не требуется
	метан	0,3758	11,7876	0,1060	0,0630	0,9216	не превышает	не требуется
Печь ПЗА-32 (П-6) (0017)	азот диоксид	0,97446	30,5622	0,0097	0,0492	0,1713	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,1584	4,9664	0,0058	0,0276	0,0946	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,06	1,8821	0,0040	1,8142	1,9147	не превышает	не требуется
	метан	0,06	1,8821	0,0034	0,6924	0,7101	не превышает	не требуется
Печь П-3ет. ЦС-1-31/4А	азот диоксид	0,12988	3,4133	0,0152	1,4403	1,5521	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,0211	0,5547	0,0073	0,8309	0,8803	не превышает	не требуется

(0018)	углерод оксид	0,0227	0,5976	0,0160	0,0758	0,1793	не превышает	не требуется
	метан	0,0227	0,5976	0,0069	0,0453	0,089	не превышает	не требуется
Газомотоком прессор №2,3,5,6,7,8,9 (0086)	азот диоксид	0,42	7,527	0,04936	0,05775	0,12171	не превышает	не требуется
	оксид азота	1,008	18,064	0,03843	0,04497	0,09689	не превышает	не требуется
	углерод оксид	0,42	7,527	0,05307	0,06209	0,14857	не превышает	не требуется
Печь НТО-5 10 5,5/11Г (0053)	диоксид азота	0,01194	0,02795	0,0040271	0,0047116	0,0152963	не превышает	не требуется
	оксид азота	0,00194	0,00454	0,0008478	0,0009919	0,002705	не превышает	не требуется
	оксид углерода	0,0896	0,2097	0,0182277	0,0213264	0,0464718	не превышает	не требуется
Газомотоком прессор №38, 40, 42, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 63, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (0062)	диоксид азота	0,4	3,7558	0,05250	0,06143	0,1268	не превышает	не требуется
	оксид азота	1,28	12,0185	0,04383	0,05129	0,109	не превышает	не требуется
	оксид углерода	0,56	5,2581	0,06211	0,07267	0,16765	не превышает	не требуется

3.2. Водные ресурсы*

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (миллиграмм на дециметр кубический; тонн в год)	Фактический результат мониторинга, (миллиграмм на дециметр кубический; тонн в квартал; тонн в год)	Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых сбросов	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5	6

**мониторинг водных ресурсов не заложен программой ПЭК*

3.3. Отходы производства и потребления*

Наименование места хранения и захоронения отходов (расположение)	Виды отходов	Уровень опасности	Норматив эмиссии (тонн в год)	Фактическое размещение отходов (тонн в год)	Мероприятия по утилизации/переработке отходов
1	2	3	4	5	6

**- В связи с тем, что согласно действующего законодательства на отходы временного хранения разрешение на эмиссии не выдается, образованные отходы передаются специализированным предприятиям согласно заключенным договорам.*

3.4. Мониторинг уровня загрязнения земель*

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (миллиграмм на килограмм)	Фактический результат мониторинга (миллиграмм на килограмм)	Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых концентраций, фоновая концентрация	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5	6

**мониторинг уровня загрязнения земель не заложен программой ПЭК.*

3.5. Радиационный мониторинг*

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (единица измерения в микрозивертах в час)	Фактический результат мониторинга (единица измерения в микрозивертах в час)	Соблюдение либо превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5

** радиационный мониторинг не заложен программой ПЭК.*

Таблица 4.

4. Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны

4.1. Атмосферный воздух

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация			Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм на кубический метр)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
		1 серия	2 серия	3 серия			
СЗЗ завода							
Г-1	диоксид азота	0,0211	0,0208	0,0214	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0318	0,0319	0,0322	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,40	1,52	1,45	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-2	диоксид азота	0,0208	0,0202	0,0211	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0311	0,0333	0,0304	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,53	1,65	1,76	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-3	диоксид азота	0,0217	0,0210	0,0216	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0321	0,0308	0,0327	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,48	1,52	1,53	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-4	диоксид азота	0,0203	0,0208	0,0211	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0318	0,0316	0,0323	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,38	1,59	1,63	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--

	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-5	диоксид азота	0,0200	0,0208	0,0201	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0318	0,0303	0,0318	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,47	1,53	1,46	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-6	диоксид азота	0,0212	0,0213	0,0207	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0307	0,0312	0,0317	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,58	1,69	1,71	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-7	диоксид азота	0,0203	0,0213	0,0203	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0301	0,0309	0,0323	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,63	1,78	1,84	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Г-8	диоксид азота	0,0213	0,0205	0,0208	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0317	0,0321	0,0317	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,48	1,52	1,38	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Подфакельные замеры							
Факел завода № 1	диоксид азота	0,0355	0,0368	0,0347	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0328	0,0321	0,0333	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,63	1,71	1,78	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--

	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Факел завода № 2	диоксид азота	0,0336	0,0325	0,0332	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0336	0,0329	0,0326	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,92	1,93	1,84	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--
Факел 3	диоксид азота	0,0359	0,0347	0,0353	0,2	не превышает	--
	оксид азота	0,0363	0,0353	0,0339	0,4	не превышает	--
	оксид углерода	1,89	1,81	1,93	5,0	не превышает	--
	диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	0,5	не превышает	--
	метан	<25,0	<25,0	<25,0	50,0	не превышает	--
	углеводороды C_1-C_{12}	<30,0	<30,0	<30,0	50,0	не превышает	--

** ПДК зв согласно Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении санитарно гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»*

4.2. Водные ресурсы*

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентрации (миллилитр на литр)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6

**заложенные объемы работ по водному ресурсу выполнены в предыдущих кварталах текущего года согласно программе ПЭК*

4.3. Почвенный покров*

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (миллиграмм на килограмм)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6

**заложенные объемы работ по почвенному покрову выполнены в предыдущих кварталах текущего года согласно программе ПЭК*

Руководитель: **заместитель отдела ОТБОТ и ОС - Избенова С.К.** _____

(фамилия, имя, отчество) (подпись) м.п.

Наименование организации: **ТОО «КазГПЗ»**

ИИН/БИН: **061 040 003 532**

Адрес организации: **г. Жанаозен, промзона**

Телефон организации: **8(72934) 64-605, 64-676, 64-755**

Место печати (при наличии)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Технические средства и методики исследования контролируемых компонентов

Технические средства и методики исследования контролируемых компонентов

№	Наименование контролируемых компонентов и метеопараметров	Методика исследования	Наименование приборов и оборудования	Сведения о поверке прибора (№ свидетельства, сроки действия)
		Атмосферный воздух		
1	барометрическое давление	--	ГАНК 4	Номер голографической наклейки 18003917067 1 раз в год 20.02.20-20.02.21 гг.
	влажность воздуха, %	--		
2	температура окружающей среды, °С	--	Термометр ртутный ТЛ-2	Сертификат о поверке№ВВ.10-92268 16.04.2018-16.04.2021 гг.
3	скорость ветра, м/сек	--	Анемометр показывающий АП1М1	Свидетельство о поверке №AV-06-0021189 22.05.2020-22.05.2021 гг.
4	направление ветра, град.	--	Компас	--
5	углеводороды C_1-C_{12}	МВИ-4215-002-565914009-2009 МВИ-4215-006-56591409-2009	ГАНК-4	Номер голографической наклейки 18003917067 1 раз в год 20.02.20-20.02.21 гг.
6	сероводород			
7	диоксид серы			
8	диоксид азота			
9	оксид углерода			
10	сажа			
11	термодинамические параметры потока газа	--	Трубка Пито	15.01.20-14.01.2021 гг Свидетельство о поверке СТ 15
12	диоксид азота	МВИ М-МВИ-173-06 МВИ-4215-006-56591409-2008	ДАГ-510 МВ	17.01.20-16.01.2021 гг Свидетельство о поверке №19009081370 1 раз в год
13	оксид углерода			
14	диоксид серы			
15	оксид азота			
16	сажа			
17	метан			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Протоколы испытаний)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(Аттестат аккредитации)

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.05.0903
от «07» августа 2020 года
действителен до «07» августа 2025 года

Испытательная лаборатория

ТОО «НИИ «Батысэкопроект»

город Актобе, 41 разъезд, участок 801

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождение субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель органа по аккредитации _____ **Г. Мухамбетов**

(подпись)

М.П.

003546

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы «Батысэкопроект ҒЗИ» ЖШС Сынақ зертханасы Республика Казахстан город Актобе Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект» № 2312 «31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2312
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Атмосферный воздух**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Газоперерабатывающий завод Граница СЗЗ**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью хим. кассеты	**0,45 л/мин**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью датчиков	**1,8 л/мин**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.302-2014**
Условия проведения испытаний	**температура от +23,0^{0}С до +28,0^{0}С** **влажность – 28-88%** **давление – 735,7-740,5 мм.рт.ст.**

№ п/п	Место отбора	Фактически полученные данные, мг/м^3						
		NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
1.	Г-1	0,0211	0,0318	1,40	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0208	0,0319	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0214	0,0322	1,45	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2.	Г-2	0,0208	0,0311	1,53	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0202	0,0333	1,65	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0211	0,0304	1,76	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3.	Г-3	0,0217	0,0321	1,48	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0210	0,0308	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0216	0,0327	1,53	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4.	Г-4	0,0203	0,0308	1,38	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0208	0,0316	1,59	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0211	0,0323	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5.	Г-5	0,0200	0,0318	1,47	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0208	0,0303	1,53	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0201	0,0318	1,46	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6.	Г-6	0,0212	0,0307	1,58	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0213	0,0312	1,69	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0207	0,0317	1,71	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7.	Г-7	0,0203	0,0301	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0213	0,0309	1,78	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0203	0,0323	1,84	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
8.	Г-8	0,0213	0,0317	1,48	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0205	0,0321	1,52	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
		0,0208	0,0317	1,38	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект»

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2313
«31» 08 2020 ж.

Протокол испытаний № 2313
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Атмосферный воздух**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Факельное хозяйство** **Подфакельные замеры**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью хим. Кассеты	**0,45 л/мин**
Объем воздуха при проведении измерений с помощью датчиков	**1,8 л/мин**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.302-2014**
Условия проведения испытаний	**температура от +23,0^{0}С до +28,0^{0}С** **влажность – 28-88%** **давление – 735,7-740,5 мм.рт.ст.**

№ п/п	Место отбора	Фактически полученные данные, мг/м^3					
		NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
1.	Факел завода №1	0,0355	0,0328	1,63	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0368	0,0321	1,71	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0347	0,0333	1,78	<0,025	<25,0	<30,0
2.	Факел завода №2	0,0336	0,0336	1,92	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0325	0,0329	1,93	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0332	0,0326	1,84	<0,025	<25,0	<30,0
3.	Факел 3	0,0359	0,0363	1,89	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0347	0,0353	1,81	<0,025	<25,0	<30,0
		0,0353	0,0339	1,93	<0,025	<25,0	<30,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ГЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2319
«31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2319
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0008)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 343,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	123,0
2.	Азот оксид	49,0
3.	Углерод оксид	109,0
4.	Метан	70,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
«Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2320
«21» 08 2020 ж.

Протокол испытаний №2320
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0009)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 256,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	72,0
2.	Азот оксид	33,0
3.	Углерод оксид	28,0
4.	Метан	17,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстанский институт «Батысэкопроект» РЗИ ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан, город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2321
«31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2321
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0012)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 347,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	126,0
2.	Азот оксид	75,0
3.	Углерод оксид	143,0
4.	Метан	72,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикалық ақпарат «Батысэкопроект» ЖШС Сынақ зертханасы Республика Казахстан ТОО «НИИ «Батысэкопроект» Испытательная лаборатория № 2322 «31» 08 2020 ж.

Протокол испытаний № 2322
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0013)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 223,0 °С** **Скорость ГВС – 2,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	71,0
2.	Азот оксид	32,0
3.	Углерод оксид	25,0
4.	Метан	14,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Республика Казахстан, город Актобе
«Батысэкопроект» ГЗиС» ЖШС
Сенек экспансе
Республика Казахстан, город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2323
«31» 08 2020 ж.

Протокол испытаний № 2323
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ОФГ-129 П-5 (0016)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 363,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	131,0
2.	Азот оксид	50,0
3.	Углерод оксид	104,0
4.	Метан	60,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2324
«31» 08 2020 ж.

Протокол испытаний № 2324
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь ПЗА-32 П-6 (0017)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 246,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	77,0
2.	Азот оксид	46,0
3.	Углерод оксид	32,0
4.	Метан	27,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2325
«31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2325
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 1** **Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 243,0 °С** **Скорость ГВС – 1,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	121,0
2.	Азот оксид	58,0
3.	Углерод оксид	127,0
4.	Метан	55,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2826
«31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2826
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Ремонтно-механический цех** **Печь НТО-5 10 5,5/11Г (0053)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 163,0 °С** **Скорость ГВС – 3,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	19,0
2.	Азот оксид	4,0
3.	Углерод оксид	86,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы
«Батысэкопроект» ҒЗИ» ЖШС
Сынақ зертханасы
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2327
«31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2327
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Компрессорный цех** **Газомотокомпрессор (0062)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 138,0°С** **Скорость ГВС – 2,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	836,0
2.	Азот оксид	698,0
3.	Углерод оксид	989,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.

KZ.T.05.0903
TESTING

Казахстан Республика Актобе «Батысэкопроект» ГЭИ» ЖШС
Сынак сертификаты
Республика Казахстан город Актобе
Испытательная лаборатория
ТОО «НИИ «Батысэкопроект»
№ 2328
«31» 08 2020 г.

Протокол испытаний № 2328
от 31.08.2020 г.

Всего листов 1

Наименование продукции	**Отходящие газы**
Заказчик	**ТОО «КазГПЗ»**
Дата проведения испытаний	**18.08.2020 г.**
Место отбора пробы	**Цех переработки газа № 2** **Газомотокомпрессор (0086)**
Объем пробы	**0,5 л/мин**
Обозначение НД на продукцию	**Нормативы предельно допустимых выбросов**
НД на методы испытаний	**СТ РК 2.297-2014**
Вид испытаний	**Наблюдательные**
Условия проведения испытаний	**Температура ГВС – 121,0°С** **Скорость ГВС – 2,0 м/с**

№ п/п	Наименование показателей	Фактически полученные данные, мг/м^3
1.	Азота диоксид	786,0
2.	Азот оксид	612,0
3.	Углерод оксид	845,0

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Инженер-эколог Ургеншпаев Н.М.

Утвердил: Заведующая ИЛ Бакытжанова А.А.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкопроект» запрещена

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «КазГПЗ»
_____Н.А. Тулепов
м.п.

«____»_____2020 г.

ОТЧЕТ
по производственному экологическому контролю состояния окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ», за IV квартал 2020 года

Директор
ТОО «Компания Эколайн» **А. А. Тюлегенова**

Актобе, 2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК «далее по тексту – **ЭК РК**», «*физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль*». Производственному контролю подлежат все виды производственных процессов, оказывающие влияние на окружающую среду.

Производственный экологический контроль - система наблюдений, анализ экологического состояния природных комплексов и экосистем, испытывающих на себе воздействие хозяйственной деятельности.

Задачей производственного экологического контроля является получение объективных данных о параметрах производственных процессов, производственных факторах воздействия на компоненты окружающей среды и изменений состояния окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности.

ТОО «Компания Эколайн», согласно договору с ТОО «КазГПЗ», в IV квартале отчетного периода выполнило работы, намеченные техническим заданием и планом-графиком проведения производственного экологического мониторинга за состоянием окружающей среды в соответствии с программой производственного экологического контроля ТОО «КазГПЗ» на объектах, расположенных в Мангистауской области.

Настоящий отчет содержит результаты мониторинговых наблюдений, проведенных во IV квартале 2020 года.

Форма отчета выполнена согласно требованиям, установленными приказом Министра энергетики РК от 7 сентября 2018 года № 356**.**

Наиболее полная информация по выполненным работам представлена в пояснительной части настоящего отчета по производственному экологическому контролю (далее по тексту - **ПЭК**).

РАЗДЕЛ 1.ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

1.1. Виды и объем выполненных работ

Производственный экологический контроль на объектах предприятия, согласно программе ПЭК, включал в себя наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объектов добычи и транспортировки газа.

На момент проведения наблюдений, объекты функционировали в нормальном технологическом режиме.

Производственный *мониторинг эмиссий* в соответствии с программой производственного экологического контроля включал в себя контроль отходящих газов на источниках выбросов с последующим анализом на предмет соответствия нормативам предельно допустимых выбросов.

Согласно программе ПЭК и план-графику контроля, *мониторинг эмиссий* на объектах предприятия включал в себя определения концентрации загрязняющих веществ от следующих источников:

1) Цех переработке газа ЦПГ-1: печь ОФГ – 129 П-5 (0008), печь ПЗА-32 П-6 (0009), печь ОФГ – 129 П-5 (0012), печь ПЗА-32 П-6 (0013), печь ОФГ – 129 П-5 (0016), печь ПЗА-32 П-6 (0017), печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018), газомотокомпрессоры (0062);

2) Цех переработке газа ЦПГ-2: газомотокомпрессоры (0086);

3) Ремонтно-механический цех (РМЦ): печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053);

В отходящих газах определялись концентрации диоксида азота, оксид азота, оксида углерода.

Производственный экологический *мониторинг воздействия* включал в себя:

- ✓ *мониторинг состояния воздушного бассейна в фиксированных точках;*

Атмосферный воздух

В атмосферном воздухе определялось содержание таких компонентов как: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксид серы, метана, углеводородов C_1-C_{12}, сероводорода.

Контроль качества атмосферного воздуха осуществлялся в следующих точках:

- ✓ *граница СЗЗ - 8 точки;*

Измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в фиксированных точках сопровождалось определением метеорологических характеристик воздушной среды (температура, скорость и направление ветра, влажность, давление).

Результаты выполненных работ представлены в соответствующих разделах настоящего отчета, протоколы испытаний даны в приложении 2.

1.2. Методика проведения мониторинговых наблюдений

Атмосферный воздух

Замеры концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и на источниках выбросов проводились с помощью переносных автоматических газоанализаторов.

Отбор проб отходящих газов проводился непосредственно от источников выбросов. Продолжительность отбора проб отходящих газов в дымовых трубах составляла 3-5 минут (в соответствии с РЭ ДАГ-510МВ).

Отбор проб воздуха при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводился на высоте 1,5 - 2,0 м от поверхности земли. Отбор проб воздуха для определения разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился до получения стабильных показаний концентраций определяемых загрязняющих веществ (в соответствии с РЭ ГАНК-4).

Технические средства, методики исследования и сведения о поверке приборов и оборудования представлены в приложении 1.

РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЭМИССИЙ И МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1. Мониторинг эмиссий

1.Контроль отходящих газов

Результаты мониторинга эмиссий представлены в таблице № 2.1.1.

По результатам исследований, проведенных в 4 квартале 2020 года на объектах ТОО «КазГПЗ» установлено, что нормативы ПДВ для исследуемых источников выбросов не превышены.

Результаты контроля отходящих газов от организованных источников за IV квартал 2020 года

таблица 2.1.1.

№	место отбора проб	диаметр места отбора, м	t, °С	скорость ГВС, м/сек	объем ГВС, м³/сек	компоненты	концентрация ЗВ., мг/м³	масса выброса, г/сек	нормативы ПДВ, г/сек	соответствие фактического выброса нормативному
Цех переработки газа № 1 (ЦПГ-1)										
1	Печь ОФГ – 129 П-5 (0008)	1,5	357,0	1,0	1,766250	азот диоксид	960,0	1,6956000	2,7538	не превышает
						оксид азота	150,0	0,2649375	0,4475	не превышает
						углерод оксид	170,0	0,3002625	0,3758	не превышает
						метан	120,0	0,2119500	0,3758	не превышает
2	Печь ПЗА-32 П-6 (0009)	1,5	286,0	1,0	1,766250	азот диоксид	270,0	0,4768875	0,77957	не превышает
						оксид азота	40,0	0,0706500	0,1267	не превышает
						углерод оксид	20,0	0,0353250	0,06	не превышает
						метан	18,0	0,0317925	0,06	не превышает
3	Печь ОФГ – 129 П-5 (0012)	1,5	368,0	1,0	1,766250	азот диоксид	920,0	1,6250	2,7538	не превышает
						оксид азота	145,0	0,2561	0,4475	не превышает
						углерод оксид	112,0	0,1978	0,3758	не превышает
						метан	89,0	0,1572	0,3758	не превышает
4	Печь ПЗА-32 П-6 (0013)	0,4	234,0	2,0	0,251200	азот диоксид	1715,0	0,4308	0,97446	не превышает
						оксид азота	291,0	0,0731	0,1584	не превышает
						углерод оксид	110,0	0,0276	0,06	не превышает
						метан	91,0	0,0229	0,06	не превышает
5	Печь ОФГ – 129 П-5 (0016)	1,5	383,0	1,0	1,766250	азот диоксид	935,0	1,6514	2,7538	не превышает
						оксид азота	148,0	0,2614	0,4475	не превышает
						углерод оксид	128,0	0,2261	0,3758	не превышает

						метан	84,0	0,1484	0,3758	не превышает
6	Печь ПЗА-32 П-6 (0017)	0,4	240,0	1,0	0,125600	азот диоксид	3215,0	0,4038	0,97446	не превышает
						оксид азота	498,0	0,0625	0,1584	не превышает
						углерод оксид	211,0	0,0265	0,06	не превышает
						метан	136,0	0,0171	0,06	не превышает
7	Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А (0018)	0,4	269,0	1,0	0,125600	азот диоксид	450,0	0,0565	0,12988	не превышает
						оксид азота	70,0	0,0088	0,0211	не превышает
						углерод оксид	98,0	0,0123	0,0227	не превышает
						метан	76,0	0,0095	0,0227	не превышает
\8	Газомотокомпрессор №38, 40, 42, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 63, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (0062)	0,2	110,0	2,55	0,08007	азот диоксид	1715,0	0,13732	0,4	не превышает
						оксид азота	3025,0	0,24221	1,28	не превышает
						углерод оксид	2451,0	0,19625	0,56	не превышает
Цех переработки газа № 2 (ЦПГ-2)										
9	Газомотокомпрессор №2,3,5,6,7,8,9 (0086)	1,2	120,0	0,71	0,022294	азот диоксид	190,0	0,00424	0,42	не превышает
						оксид азота	480,0	0,01070	1,008	не превышает
						углерод оксид	200,0	0,00446	0,42	не превышает
Ремонтно-механический цех (РМЦ)										
12	Печь НТО-5 10 5.5/11Г (0053)	0,3	140,0	3,0	0,21195	азот диоксид	18,0	0,0038151	0,01194	не превышает
						оксид азота	3,0	0,0006359	0,00194	не превышает
						углерод оксид	132,0	0,0279774	0,0896	не превышает

2.2. Мониторинг воздействия

1.Атмосферный воздух

Результаты замеров метеорологических параметров на момент проведения мониторинга окружающей среды представлены в таблице 2.2.1.1.

Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ месторождений представлены в таблице 2.2.1.2

В течение всего периода наблюдений, направление ветра было преимущественно с севера, средняя скорость составила – 4 м/сек. На момент проведения замеров, концентрации загрязняющих веществ не превышали нормативы предельно допустимых концентраций.

Результаты замеров метеопараметров
в период проведения мониторинга окружающей среды

таблица 2.2.1.1.

дата и время	температура, ^{0}C	давление, мм. рт. ст.	влажность, %	направление ветра	скорость ветра, м/сек
28.10.2020 г. 8 ^{00}	1,0	773,0	24	с востока	4
28.10.2020 г. 14 ^{00}	12,0	773,0	60	с запада	5
28.10.2020 г. 17 ^{00}	10,0	774,0	42	с запада	6

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны газоперерабатывающего завода за IV квартал 2020 года

таблица 2.2.1.2.

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³						
			NO_2	NO	CO	SO_2	H_2S	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граница санитарно-защитной зоны									
1	28.10.2020	Г-1	0,0218	0,0310	1,51	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0215	0,0311	1,66	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0221	0,0315	1,56	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
2	28.10.2020	Г-2	0,0215	0,0303	1,64	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0209	0,0324	1,76	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0218	0,0293	1,87	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
3	28.10.2020	Г-3	0,0225	0,0312	1,59	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0218	0,0300	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0221	0,0314	1,64	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
4	28.10.2020	Г-4	0,0210	0,0300	1,49	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0215	0,0304	1,70	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0218	0,0311	1,74	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
5	28.10.2020	Г-5	0,0207	0,0312	1,58	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0215	0,0297	1,64	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0208	0,0309	1,57	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
6	28.10.2020	Г-6	0,0219	0,0301	1,69	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0220	0,0302	1,80	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0214	0,0303	1,90	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
7	28.10.2020	Г-7	0,0210	0,0293	1,74	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0

			0,0220	0,0297	1,89	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0210	0,0311	1,95	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
8	28.10.2020	Г-8	0,0220	0,0308	1,59	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0213	0,0313	1,63	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
			0,0215	0,0309	1,49	<0,025	<0,004	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**0,008**	**50**	**50**

- ПДК и ОБУВ ЗВ согласно ГН РК от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».*

Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на территории факельного хозяйства за IV квартал 2020 года

№ п/п	Дата отбора проб	Место отбора	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м³					
			NO_2	NO	CO	SO_2	CH_4	C_1-C_{12}
			мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³	мг/м³
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	28.10.2020	Факел завода №1	0,0366	0,0336	1,75	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0376	0,0329	1,84	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0358	0,0346	1,98	<0,025	<25,0	<30,0
2	28.10.2020	Факел завода №2	0,0345	0,0341	1,99	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0332	0,0335	2,12	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0343	0,0332	1,97	<0,025	<25,0	<30,0
3	28.10.2020	Факел 3	0,0368	0,0374	1,93	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0359	0,0368	1,89	<0,025	<25,0	<30,0
			0,0367	0,0345	1,91	<0,025	<25,0	<30,0
ПДК м.р. населенных мест			**0,2**	**0,4**	**5,0**	**0,5**	**50**	**50**

- ПДК и ОБУВ ЗВ согласно ГН РК от 28.02.2015г. №168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».*

ВЫВОДЫ

Мониторинговые наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» проводились в соответствии с программой производственного экологического контроля.

По итогам мониторинговых исследований окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» можно сделать следующие выводы.

Мониторинг эмиссий

а) контроль отходящих газов

Выбросы загрязняющих веществ от источников выделения на момент проведения замеров не превышали установленные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Мониторинг воздействия

а) атмосферный воздух

В отчетный период на границе санитарно-защитной зоны объектов ТОО «КазГПЗ» концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1	Экологический кодекс Республики Казахстан	
2	ГН РК от 28.02.2015г. № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».	
3	СТ РК ГОСТ Р51592-2003	Вода. Общие требования к отбору проб.
4	ГОСТ 17.1.5.04-81	Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора первичной обработки и хранения проб природных вод.
5	ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
6	ГОСТ 17.2.6.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.
7	ГОСТ 17.2.4.02-81	Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
8	ГОСТ 17.2.6.02-85	Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Технические средства и методики исследования контролируемых компонентов

Технические средства и методики исследования контролируемых компонентов

№	Наименование контролируемых компонентов и метеопараметров	Методика исследования	Наименование приборов и оборудования	Сведения о поверке прибора (№ свидетельства, сроки действия)
Атмосферный воздух				
1	барометрическое давление	--	ГАНК 4	Номер голографической наклейки 18003917067 1 раз в год 20.02.20-20.02.21 гг.
	влажность воздуха, %	--		
2	температура окружающей среды, ºС	--	Термометр ртутный ТЛ-2	Сертификат о поверке№ВВ.10-92268 16.04.2018-16.04.2021 гг.
3	скорость ветра, м/сек	--	Анемометр показывающий АП1М1	Свидетельство о поверке №AV-06-0021189 22.05.2020-22.05.2021 гг.
4	направление ветра, град.	--	Компас	--
5	углеводороды C_1-C_{12}	МВИ-4215-002-565914009-2009 МВИ-4215-006-56591409-2009	ГАНК-4	Номер голографической наклейки 18003917067 1 раз в год 20.02.20-20.02.21 гг.
6	сероводород			
7	диоксид серы			
8	диоксид азота			
9	оксид углерода			
10	сажа			
11	термодинамические параметры потока газа	--	Трубка Пито	15.01.20-14.01.2021 гг. Свидетельство о поверке СТ 15
12	диоксид азота	МВИ М-МВИ-173-06 МВИ-4215-006-56591409-2008	ДАГ-510 МВ	17.01.20-16.01.2021 гг. Свидетельство о поверке №19009081370 1 раз в год
13	оксид углерода			
14	диоксид серы			
15	оксид азота			
16	сажа			
17	метан			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Протоколы испытаний)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(Аттестат аккредитации)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

KZ.T.13.1312

Қазақстан Республикасы
Ақтау қаласы
"α-ЦЕНТР" ЖШС

Республика Казахстан
Город Актау
ТОО "α-ЦЕНТР"

130000 Г.АКТАУ 4А МКР. Б/Ц CASPIAN ОФИС 217 ТЕЛ./ФАКС (7292) 330009
E-MAIL:ALFA.AKT@GMAIL.COM
ИЛ ТОО "α-ЦЕНТР" Г.АКТАУ,ПРОМ.ЗОНА № 7, ЗД.55

РАДИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ҚОРЫТЫНДЫСЫНЫҢ/ ХАТТАМАСЫ /ПРОТОКОЛ № 008/02 от «06» ақпан/ февраля 2020г. ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тапсырыс беруші/Заказчик: ТОО «Кен-Құрылыс-Сервис»
Нысан атауы/Наименование объекта: земельный участок для строительства асфальто-бетонного завода и оборудования растворенных жидкостей
Зерттеу жүргізілген орын/Место проведения замеров: Мангистауская область, город Жанаозен, промышленная зона. Кадастровый № 13-201-005-1526.
Зерттелетін жер учаскесінің аумағы/Площадь измерения земельного участка: S=31,6355 га.
Тип приборов, их номер /Прибордың типі, нөмірі: РКС-01 ГН Соло, Ramon-01/02 № 06-18.
Мемлекеттік тексеріс туралы куәлік/Свидететельство о госповерке: №CR-170054099 до 02.10.2020г., BA.17-04-35509 до 28.10.2020г.
Зерттеуге арналған НҚ/ НД на испытание: ГН СЭТОРБ №155 от 27.02.2015г., СП СЭТОРБ № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019г. (п.4, п.п.235)
Ашық алаңдағы ЭМҚ/ МЭД на открытой местности: 0,08 мкЗв / ч

Өлшем қорытындылары/Результаты измерений

№ п/п	Өлшем жүргізілген орын Место измерения	ЭМҚ , мкЗв/сағ МЭД , мкЗв/час	Рұқсат етілген ЭМҚ, мкЗв /сағ Допустимая МЭД , мкЗв/ч	Топырақ бетіндегі радон ағынының тығыздығы/ Плотность потока радона с поверхности грунта мБк/(м² х сек)	Топырақ бетінен радон ағыны тығыздығының рұқсат етілген мөлшері мБк/(м² х сек)/ Допустимое содержание плотности потока радона с поверхности грунта мБк/(м² х сек)
1	Профиль 1 точки 1-35	0,08-0,09	0,30	8	80
2	Профиль 2 точки 1-35	0,09-0,10		4	
3	Профиль 3 точки 1-35	0,08-0,09		6	
4	Профиль 4 точки 1-35	0,06-0,09		7	
5	Профиль 5 точки 1-35	0,07-0,10		6	
6	Профиль 6 точки 1-35	0,06-0,11		7	
7	Профиль 7 точки 1-35	0,08-0,09		8	
8	Профиль 8 точки 1-35	0,09-0,11		7	
9	Профиль 9 точки 1-35	0,08-0,10		7	
10	Профиль 10 точки 1-35	0,08-0,11		5	
11	Профиль 11 точки 1-35	0,08-0,12		6	
12	Профиль 12 точки 1-м	0,07-0,11		6	
13	Профиль 13 точки 1-35	0,08-0,10		6	
14	Профиль 14 точки 1-35	0,08-0,11		8	
15	Профиль 15 точки 1-35	0,09-0,10		5	
16	Профиль 16 точки 1-35	0,08-0,11		6	
17	Профиль 17 точки 1-35	0,06-0,09		7	
18	Профиль 18 точки 1-35	0,08-0,10		5	

СЗ жетекшісі/руководитель ИЛ: Трутнева В.Г. _____
Ф.И.О. подпись

РТ жетекшісі / Руководитель РГ: Ильясова А.Ж. _____
Ф.И.О. подпись

α-Центр ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ РАДИОЛОГИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА ОБРАЗЦЫ, ПОДВЕРГНУТЫЕ ИСПЫТАНИЯМ
Запрещается частичная или полная перепечатка протокола без разрешения ТОО «α-Центр»

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ ДЛЯ I КАТЕГОРИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13020366

ЛИЦЕНЗИЯ

28.12.2013 года **02312Р**

Выдана **БЫСТРИЦКАЯ ЛИДИЯ ГРИГОРЬЕВНА**

ИИН: 531114400970

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **Генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02312Р**

Дата выдачи лицензии **28.12.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат **БЫСТРИЦКАЯ ЛИДИЯ ГРИГОРЬЕВНА**

ИИН: 531114400970
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 02312Р

Дата выдачи приложения к лицензии 28.12.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

13020425

ЛИЦЕНЗИЯ

28.12.2013 года **02313Р**

Выдана **ТАЙКЕНОВА АЙНАШ КЕНЖЕБЕКОВНА**

ИИН: 851129400265

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **Генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02313Р**

Дата выдачи лицензии **28.12.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат **ТАЙКЕНОВА АЙНАШ КЕНЖЕБЕКОВНА**

ИИН: 851129400265
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 28.12.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

14000803

ЛИЦЕНЗИЯ

23.01.2014 года **02316Р**

Выдана **АЛДАКОВА МАДИНА ДЖИЕНБЕКОВНА**

ИИН: 801229400527

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **Генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02316Р**

Дата выдачи лицензии **23.01.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат **АЛДАКОВА МАДИНА ДЖИЕНБЕКОВНА**

ИИН: 801229400527
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 23.01.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТ А ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Номер: KZ55VWF00054458
Дата: 07.12.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод».

Материалы поступили на рассмотрение № KZ01RYS00173207 от 21.10.2021 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод» (КазГПЗ), 130200, Республика Казахстан, Мангистауская область, г.Жанаозен, адрес:Промзона, Директор: Тулепов Накберген Аманбаевич, Телефон: +7 (72934) 64605; 64638; 64678, Адрес электронной почты: axo@kazgpz.kz

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта): Продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе, подготовительный период – 5 мес. Срок начала строительства – 2-й квартал, апрель, 2022 г. Срок окончания строительства – 2-й квартал, апрель, 2024 г. Ввод в эксплуатацию – 2-й квартал 2024 г. Срок эксплуатации объекта - 20 лет. Постутилизация объекта – 2055 г.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обосновании выбора места и возможностях выбора других мест: Площадка размещения нового газоперерабатывающего завода находится в непосредственной близости от площадки действующего завода, северо-восточней г. Жанаозен. В административном отношении участок расположения нового ГПЗ находится в Мангистауской области Республики Казахстан, г.Жанаозен, промзона. Ближайшими населенными пунктами от нового ГПЗ являются: г.Жанаозен – 5,0 км, п. Жетыбай – 67 км. Областной центр г. Актау расположен на расстоянии 150 км. С запада, севера и юга площадка строительства открыта, восточней находятся производственная база ТОО «Эко Ориентир» с установкой по перера-ботке нефтешлама (мини нефтеперерабатывающий завод) и территория действующего ГПЗ, на юге параллельно границе площадки проходит автодорога республиканского значе-ния Жанаозен – Актау. Площадка строительства связана с городом Жанаозен автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием, а с железнодорожной станцией Узень – железнодорожной веткой. В непосредственной близости от ТОО «КазГПЗ» проходят нефтепровод «Узень-Актау» и газопровод «Тенге-Жетыбай-Актау».

Размещение нового газоперерабатывающего завода (НГПЗ) предусматривается на свободной от застройки территории с западной стороны на расстоянии 2,5 км от площадки существующего завода КазГПЗ (площадка №5).

Намечаемая хозяйственная деятельность:

ТЭО объекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации. Новый ГПЗ должен работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ. Общая номинальная мощность нового ГПЗ по переработке сырьевого газа составит 900,0 млн ст. $м^3$ в год, номинальная мощность по переработке широкой фракции легких углеводородов – 40,0 тыс. т в год и номинальная мощность по переработке газового конденсата - 5 тыс. т в год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Перечень выпускаемых товарных продуктов: Товарный (сухой) газ, Сжиженный нефтяной газ (СНГ), Пентан- гексановая фракция (ПГФ).

Проектная мощность нового завода составляет: 900 млн. м³ в год по переработке природного и попутно - нефтяного газа; 45 тыс. тонн в год по переработке ШФЛУ (в том, числе 5,0 тыс. тонн газового конденсата)

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности: Процесс, разработанный для Нового ГПЗ, представляет собой серию технологических установок, каждая из которых выполняет определенную функцию по приведению неочищенного входного газа в соответствие с требуемыми техническими характеристиками продукта.

Сырьевой газ, поступающий по трубопроводам, принимается и компримируется на установке компримирования и сепарации, затем направляется в аминовую установку для удаления соединений серы, и через установку охлаждения и сепарации поступает на установки удаления ртути, кислорода и осушки газа. Затем на установке криогенного разделения (деэтанизации) происходит разделение на товарный газ, который отправляется на реализацию по трубопроводу, и ШФЛУ, который поступает на установку отделения пентан-гексановой фракции. С этой установки сжиженный нефтяной газ и пентан-гексановая фракция отправляются в резервуарный парк хранения готовой продукции, откуда отгружается на реализацию авто- и железнодорожным транспортом.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

земельных участков. Проектируемый объект размещаются на земельном участке с кадастровым номером 13-201-005-1526. Площадь отвода земель нового ГПЗ согласно Постановления акимата г.Жанаозен № 448 от 13.08.2021 г. составляет 31,6355 га. Срок использования (на период строительства) – 5 лет. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение – строительство нового ГПЗ. Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых. Начата процедура оформления по расширению площади земельного участка нового ГПЗ с Акиматом г. Жанаозен.

водных ресурсов.

При строительстве. Водопотребление.

На период строительства нового ГПЗ вода используется на производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др. На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой. Бутилированная вода должна соответствовать требованиям Технического регламента «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости». Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177).

Предполагаемые источники водоснабжения. В период строительства источником снабжения питьевой водой и на гидроиспытания будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу-Жа-наозен». Источником водоснабжения в период строительства на противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды Актау-Жанаозен.

Сведений о наличии водоохранных зон и полос. Проектируемый объект располагается за пределами водоохранных зон и полос. Вид водопользования – общее. Качество необходимой воды (питьевая, непитьевая).

Водоотведение. Место сброса воды после гидравлических испытаний трубопроводов – будет осуществляется в аккумулирующий резервуар, с последующей откачкой на установку очистки пластовой воды, после совместной очистки с пластовой водой отправляются на закачку в пласт.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спец. автотранспортом по договору специализированными предприятиями для утилизации.

При эксплуатации. Водопотребление.

Для обеспечения работы нового завода предусматриваются следующие системы водоснабжения:

• система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения;

Система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения предназначена для хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, для душевых сеток производственных помещений, для приготовления блюд в столовой, для обеспечения питьевой водой аварийных душей, для подпитки системы теплоснабжения, для подачи воды на установки подготовки обессоленной воды, а также на полив зеленых насаждений в теплый период.

• система обессоленной воды;

Система обессоленной воды предназначена для обеспечения нужд технологических установок (аминовой установки и установки регенерации серы).

• система противопожарного водоснабжения.

Система противопожарного водоснабжения предусмотрена для обеспечения пожарной защиты зданий и сооружений проектируемого ГПЗ.

Предполагаемые источники водоснабжения. Источником снабжения нового ГПЗ питьевой водой будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу – Жанаозен». Вода питьевого качества, поступающая по внеплощадочному водоводу на площадку нового ГПЗ, будет подаваться в резервуары хранения питьевой воды в количестве 2 штук и посредством насосов, установленных в проектируемой насосной станции водоснабжения, будет распределяться на хозяйственно-питьевые и производственные нужды завода. Резервуары хранения питьевой воды приняты горизонтальными стальными в наземном исполнении с рабочим объемом жидкости 50 м3 каждый, рассчитанные на хранение 1,5 – 2,0-суточного запаса воды. Постоянный рабочий уровень в резервуарах поддерживается за счет подачи воды непосредственно в резервуары по водоводу, питающему новый ГПЗ.

Источником получения обессоленной воды является вода питьевого качества. Обессоливание осуществляется в установке водоподготовки, в которую питьевая вода подается из резервуаров хранения питьевой воды насосами, установленными в насосной станции водоснабжения.

Источником водоснабжения нового ГПЗ на противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды «Актау – Жанаозен». Хранение противопожарного запаса воды предусмотрено в резервуарах хранения пожарной воды в количестве 2 штук объемом жидкости 5000 м^3 каждый.

Водоотведение. Для обеспечения работы нового ГПЗ предусматриваются следующие системы водоотведения:

• система бытовой канализации;

• система загрязненных производственно-дождевых сточных вод.

Система бытовой канализации служит для сбора и отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов проектируемых зданий, расположенных на площадке завода.

Система загрязненных производственно-дождевых стоков предусмотрена для сбора дождевых вод, стоков после тушения пожара с замощенных участков с возможным загрязнением углеводородами, стоков от мойки общезаводского транспорта, от мойки спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо и от смыва полов с открытых и закрытых стоянок автотранспорта.

Отвод незагрязненных поверхностных вод с незамкнутых площадок предусмотрен открытым способом по спланированной территории за пределы площадки с выпуском на рельеф прилегающей территории.

Сбор загрязненных поверхностных стоков с участков хранения углеводородов и легковоспламеняющихся продуктов, будет осуществляться с учетом мероприятий, исключающих попадание этих веществ в систему поверхностно-загрязненных стоков. Все возможные аварийные проливы будут поступать в приямки с последующей откачкой передвижными вакуумными средствами.

Иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При строительстве
материалы, сырье, изделия: грунт, щебень, ПГС, песок, электроды, лакокрасочные материалы и т.п.
электроснабжение: существующие сети; дизель-электростанция,
тепло: от существующей котельной
топливо: дизельное, бензин
доставка материалов: доставка материалов осуществляется ж/д транспортом и автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием. Железнодорожная станция приемки грузов – железнодорожная станция Узень. Расстояние от железнодорожной станции до строительной площадки – 6,0 км.
Строительный песок, ПГС, бетон, и асфальтобетон будет поставляться из г. Жанаозен, до строительной площадки (6,0км). Строительный щебень поставляется из карьера с. Шетпе по автомобильной дороге до строительной площадки (150,0 км). Цемент поставляется с цементного завода, находящегося также в с. Шетпе. Грунты для насыпи и обратной засыпки поставляются из карьера близ г.Жанаозен, автотранспортом (6,0 км). Железобетонные аэродромные плиты поставляются из г. Атырау по железной дороге до г. Жанаозен (885,0 км), далее до строительной площадки –автотранспортом (6,0 км). Камень-ракушечник поставляется из карьера п. Жетыбай –автотранспортом (80,0 км).
Эксплуатация
материалы, сырье, изделия: сырой газ от АО «Озенмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз», ТОО «Тасбулат ойл корпорэйшн», ТОО «Tenge Oil&Gas»; газовый конденсат от АО «Озенмунайгаз»; ШФЛУ от ТОО «Каракудукмунай», ТОО «Кен-Сары»; химреагенты, фильтры, оборудование и технологические установки.
электроснабжение: существующие линии электропередач.
тепло: установка автономной блочно-модульной котельной полной заводской готовности мощностью 2,55 МВт, 3 котла мощностью по 850 кВт (2 рабочих +1 резервный). В качестве основного топлива для котельной принят – природный (топливный) газ. Расход топлива составляет 183,7 нм^3/час. В качестве аварийного топлива принято дизельное топливо, объёмом 10м^3 хранящееся в отдельном модуле котельной.
Описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности.
Эмиссии в атмосферный воздух Период строительства

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выбросы, т/период
101	оксид алюминия		0,01		2	0,037
123	оксид железа		0,04		3	0,5684
143	марганец и его соед.	0,01	0,001		2	0,5684
168	олово оксид		0,02		3	0,000004
184	свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		1	0,000008
301	диоксид азота	0,2	0,04		2	14,34532
304	оксид азота	0,4	0,06		3	2,19618
326	озон	0,16	0,03		1	0,000034
328	сажа	0,15	0,05		3	1,1865
330	диоксид серы	0,5	0,05		3	1,79474
337	оксид углерода	5	3		4	12,27396
342	фтористые газообр.соед.	0,02	0,005		2	0,01762
344	фториды неорг. пл. раств.	0,2	0,03		2	0,019
616	ксилол	0,2			3	0,1212
621	толуол	0,6			3	0,01328

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

703	бенз/а/пирен	-	0,000001		1	0,000021002
1210	бутилацетат	0,1			4	0,00258
1325	формальдегид	0,05	0,01		2	0,23522
1401	ацетон	0,35			4	0,00556
2732	керосин			1,2		0,2
2752	уайт-спирит	1				0,09462
2754	углеводороды С12-С19	1			4	6,03188
2902	взвешенные частицы	0,5	0,15		3	4,6706
2907	пыль неорганич. с сод. SiO_2 выше 70%	0,15	0,05		3	0,0068
2908	пыль неорг. 70-20% SiO_2	0,3	0,1		3	49,52922
2930	пыль абразивная	0,04				2,5918
	Итого					**96,509947**

Эмиссии в атмосферный воздух Период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код загр. веще-ства	**Наименование вещества**	**ЭНК*, мг/м³**	**ПДК мак сим. разо вая, мг/м³**	**ПДК средне суточ ная, мг/м³**	**ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³**	**Класс опас ности**	**Выброс вещества г/с**	**Выброс вещества, т/год**	**Значение (М/ЭНК)**
1	2		3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	0,2	0,04		2	90,69297322	167,9165066	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	0,4	0,06		3	14,73483786	27,30911733	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	0,15	0,05		3	70,96463564	0,797856433	-
0330	Сера диоксид (516)	-	0,5	0,05		3	135,442564	3,21942689	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	0,008			2	0,114133344	0,076327122	-
0334	Сероуглерод (519)	-	0,03	0,005		2	0,012331127	0,372715857	-
0337	Углерод оксид (584)	-	5	3		4	717,1594468	235,1685218	-
0370	Углерод оксид сульфид (1295*)	-		0,1			1,89708E-05	0,000563382	-
0410	Метан (727*)	-		50			18,78789638	73,09223589	-
0415	Смесь углеводородов предель- ных С1-С5 (1502*)	-		50			2,697107772	65,88146818	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	-		30		0,487558751	6,775063469	-
0602	Бензол (64)	-	0,3	0,1	2	0,003470041	0,049630217	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-	0,2		3	0,052741297	0,77285936	-
0621	Метилбензол (349)	-	0,6		3	0,005767109	0,080845526	-
0641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)	-	0,6	0,3	4	0,000026004	0,0000888	-
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	-	0,006		4	0,005663065	0,01032136	-
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	-	0,00005		3	0,00063089	0,010875723	-
1852	2-Аминоэтанол (29)	-		0,02	2	0,2653368	7,8250836	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(10)	-	1		4	0,016507775	0,219232559	-
	Всего:					1051,4436468458	589,578740098	
Примечание: *ЭНК (экологические нормативы качества) не утверждены								

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Пластовая вода, собранная с технологических установок, будет собираться и подготавливаться для закачки в пласт на месторождения АО «Озенмунайгаз».

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства:

обязательное соблюдение границ территорий, отводимых на период строительства во временное пользование;

применение машин и механизмов, отвечающих требованиям нормативно-правовых актов РК в части технического состояния;

пылеподавление посредством орошения территории;

движение транспорта только по отводимым дорогам;

применение «бойков» для приема растворов и бетонной смеси, исключающих их попадание в грунт;

установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;

ремонт техники (слив масла и т.д.) в отведенных помещениях и площадках;

вывоз отходов ТБО по окончанию строительства;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
выполнение в полном объеме мероприятий по рекультивации нарушенных земель.
минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
поддержание в чистоте прилежащих территорий;
контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.
Мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации:
Атмосферный воздух
Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации:
использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений;
использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды;
использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков;
резервуарные парки имеют обвязку для сбора паров углеводородов с возможностью последующего отжига на факельной установке в случае превышения рабочего давления в резервуарах;
снижение выбросов серы и серосодержащих веществ за счет применения установки регенерации серы с последующим извлечением элементарной серы;
снижение выбросов загрязняющих веществ или полное их прекращение при отоплении и горячем водоснабжении зданий за счет рекуперации отработанного тепла газотурбинных установок основного технологического процесса;
в случае внештатных аварийных ситуации потоки с составом тяжелее воздуха будут направляться на факельную установку;
для снижения выбросов углеводородов при сборе пластовой воды от основного технологического оборудования, применяется установка улавливания паров (С-1675), посредством которой происходит сбор и возврат углеводородов в основной производственный процесс;
аппаратура и оборудование выбираются с учетом взрывопожароопасности и токсичности продукта;
для перекачивания сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей применены герметичные насосы или центробежные насосы с двойным торцевым уплотнением;
предусмотреть контроль температуры подшипников для центробежных насосов с торцевыми уплотнениями с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельных значений, и блокировками, входящими в систему ПАЗ;
контроль параметров, определяющих взрывоопасность процесса технологической установки, и соответствующие системы сигнализации и блокировок безопасности, обеспечивающие защиту технологического оборудования;
для предупреждения образования взрывоопасных концентраций газов и паров углеводородов на наружной установке предусмотрен автоматический контроль за их концентрацией с сигнализацией довзрывных концентраций в операторную;
для предупреждения образования облака токсичных веществ на наружной установке предусмотрен автоматический контроль за их концентрацией с сигнализацией
предельно допустимых концентраций в операторную.
предусмотрены устройства постоянного мониторинга выбросов, которые будут регистрировать информацию о расходе и составе выбросов нового ГПЗ. На всех трубопроводах топливного газа будут установлены расходомеры, газоанализаторы кислорода на всех выпускных трубах, ультразвуковые расходомеры на трубопроводе факельного коллектора, температурные датчики на печи термоокислителя для проверки соответствия процесса горения установленным требованиям и устройство мониторинга состава на выходе из аминовой установки перед установкой извлечения серы Lo-CAT или факельной установкой.
Подземные воды
В целях охраны поземных вод от загрязнения рекомендуется выполнение следующих мероприятий:
постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
предотвращение утечек из подземных водонесущих коммуникаций и резервуаров;
предотвращение инфильтрации из септиков, прудов, очистных сооружений путем использования гидроизоляционных материалов;
размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения.
Отходы производства и потребления
К основным мерам охраны окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления можно отнести:
сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;
проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;
запрещение сброса сточных вод и отходов.

Трансграничных воздействий на окружающую среду не ожидается.

Выводы:

Согласно письму Министерства энергетики РК № 04-13/24719-ЗИ от 23.11.2021, в рамках совещания под председательством Президента Республики Казахстан по вопросам строительства нового ГПЗ в Мангистауской области, Главой государства поручено построить и ввести в эксплуатацию новый ГПЗ не позднее 2023 года.
В отчете о возможных воздействиях необходимо:
1. соблюдать требования Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № № 400-VI ЗРК и действующего законодательства;
2. расстояние до местного населенного пункта должно быть расположено с соблюдением требований приказа от 20 марта 2015 года № 237» Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;
3.соблюдать требования приказа и. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425» Об утверждении Правил проведения общественных слушаний";
4. В случае размещения предприятий и других сооружений, установленных акиматами соответствующих областей в соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, проведения строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, инициатор намечаемой деятельности должен быть реализован при наличии соответствующих соглашений, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, в том числе согласования с бассейновой инспекцией;
5. в случае отсутствия водоохранных зон и полос, установленных на водных объектах, принятие соответствующего решения о реализации намечаемой деятельности после установления водоохранных зон и полос и с учетом изложенного в пункте 1 настоящего письма;
6.при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан инициировать использование поверхностных и (или) подземных водных ресурсов для удовлетворения предполагаемой деятельности на воде с изъятием или без изъятия непосредственно у водного объекта.
7.предполагается проведение анализа текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) акватории, осуществление намечаемой в их пределах деятельности, а также результаты фоновых исследований при наличии у инициатора. Необходимо предоставить актуальные данные.
8.отходы производства и потребления.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

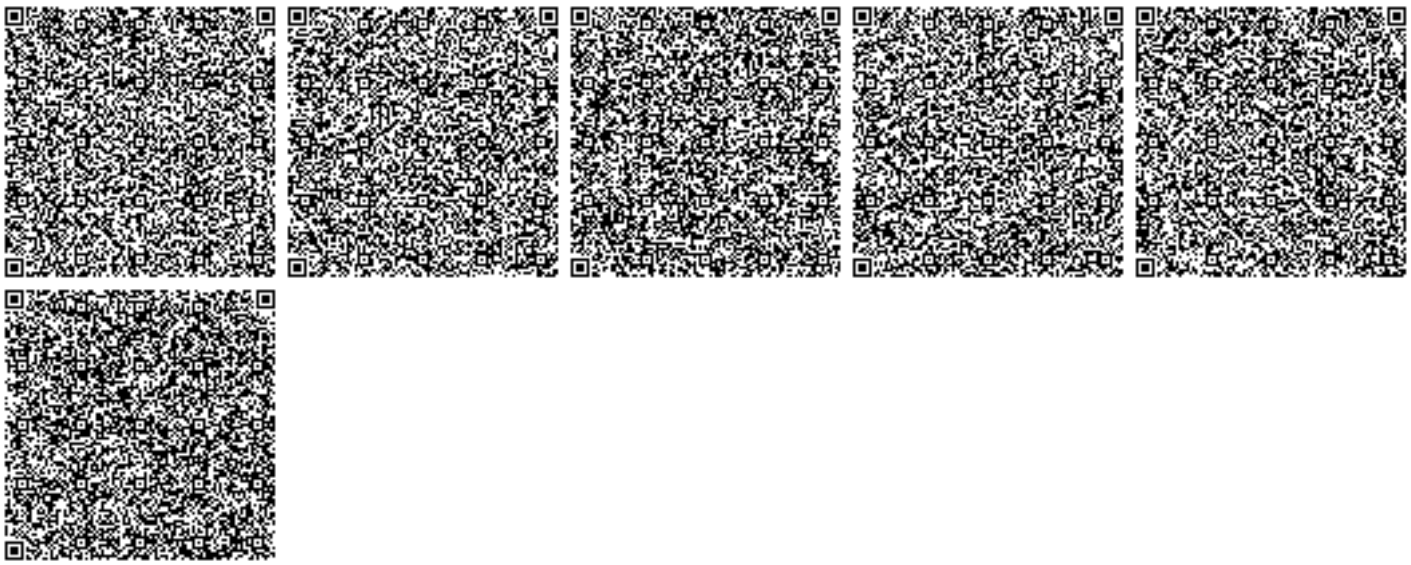
8.1.проводить анализ и инвентаризацию всех отходов производства и потребления, образующихся при осуществлении деятельности.
8.2. определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образующихся отходов.
8.3.предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК для безопасного хранения отходов и недопущения их смешения.
8.4.предусмотреть мероприятия по предотвращению образования опасных отходов или уменьшению объемов их образования.
9.проведение анализа текущего состояния атмосферного воздуха на территории, на которой предполагается осуществление установленной деятельности, а также результатов фоновых исследований при наличии у инициатора.
9.1.проведение инвентаризации выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника загрязняющих веществ.
9.2.предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе мероприятия по пылеподавлению на всех этапах строительства и эксплуатации.
10. при подготовке отчета о возможных воздействиях необходимо исключить риск застройки территории объекта особо охраняемыми природными территориями.
11. Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки.
12. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов, а также указать объем образования птичьего помета и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации.
13. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений
14. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК.
15. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.
16. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.
Проект необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).
Согласно Правил необходимо представить:
1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2) проект отчета о возможных воздействиях;
3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;
17. Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Нугуманова Т.
74-08-33

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Строительство нового газоперерабатывающего завода в г.Жанаозен

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Подготовлено:
ТОО «КазГПЗ»

Дата:
Декабрь 2021 г.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ПО «Отчету о возможных воздействиях»

ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен»

Выпуск: 1

Исполнители: Быстрицкая Л.Г. Алдакова М.Д. Тайкенова А.К.

(подписи):

Директор Тулепов Н.А.

Заместитель директора по Капитальному строительству Искаков С.К.

Главный инженер проекта Шатов Е.И.

Дата: декабрь 2021 г.

FINAL	**Для представления на общественные слушания**	**12.12.2021 г.**
СТАДИЯ	**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ**	**ДАТА**

ВВЕДЕНИЕ

Данный документ представляет собой Резюме нетехнического характера объекта: ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен».

Месторасположение проектируемого объекта: Республика Казахстан, Мангистауская область, г.Жанаозен.

Документ был подготовлен как часть Отчета о возможных воздействиях для предоставления общественности с целью ознакомления с ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен», его основными экологическими и социальными воздействиями, а также с общими параметрами деятельности проектируемого нового газоперерабатывающего завода.

Краткое нетехническое резюме подготовлено в рамках программы раскрытия экологической и социальной информации и сделано в дополнение к необходимой разрешительной документации, согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

«Отчет о возможных воздействиях» ТЭО «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

ТЭО объекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации.

Существующий Казахстанский газоперерабатывающий завод (КазГПЗ) был сдан в эксплуатацию в 1973 г., завод не был реконструирован. Завод находится в эксплуатации более 47 лет. Состояние оборудования, энергосетей, трубопроводов находится в критическом состоянии. Завод имеет стратегическое значение для Мангистауской области, так как является основным поставщиком сжиженного нефтяного газа для региона.

Учитывая эти факты решен вопрос о строительстве нового газоперерабатывающего завода в городе Жанаозен. По завершении строительства нового завода и его запуска существующий старый завод будет остановлен.

Новый ГПЗ (НГПЗ) будет работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ.

Общая номинальная мощность нового ГПЗ по переработке сырьевого газа составит 900 млн. ст. $м^3$ в год, номинальная мощность по переработке ШФЛУ – 40,0 тыс. т в год и номинальная мощность по переработке газового конденсата – 5,0 тыс. т в год. Ввод НГПЗ в эксплуатацию намечен на 2024 г.

Строительство нового ГПЗ позволит обеспечить население и промышленные предприятия Мангистауской области промышленными и социально значимыми продуктами газопереработки – сжиженным нефтяным газом, сухим (товарным) газом, пентан-гексановой фракцией.

Стратегической целью Проекта является:

- обеспечение промышленной, экологической безопасности, соблюдения требований стандартов HSE;
- обеспечение дальнейшей стабильной работы нефтедобывающих активов Мангистауского региона, путем утилизации добываемого ими попутно-нефтяного, природного газов;
- высокоэффективная и прибыльная работа завода в долгосрочной перспективе.

Стратегия глубокой переработки газа приводит к стабилизации производства, увеличению числа рабочих мест и улучшению социально-экономического состояния населения.

Реализация Проекта решает следующие задачи:

- создание в Западном регионе Казахстана нефтехимического кластера, который станет качественно новым этапом в развитии экономики страны;
- более глубокая переработка углеводородов даст возможность повысить эффективность использования сырья.

Основанием для реализации данного инвестиционного проекта, а именно строительство нового газоперерабатывающего завода, являются следующие нормативно-правовые акты Республики Казахстан:

- Указ Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2007 года № 310 «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года»;

- Карта индустриализации, утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года № 1418;
- Генеральная схема газификации Республики Казахстан на 2015-2030 годы;
- «Комплексный план социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2019 - 2025 годы», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 апреля 2019 года № 176. В соответствии с данным Комплексным планом в городе Жанаозен Мангистауской области предусматривается строительство нового газоперерабатывающего завода (см. пункт 14).
- Закон Республики Казахстан от 9 января 2012 года № 532-IV «О газе и газоснабжении».

Целями государственного регулирования в сфере газа и газоснабжения являются обеспечение энергетической и экологической безопасности, улучшение социально-экономического положения населения Республики Казахстан.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении участок расположения НГПЗ находится в Мангистауской области Республики Казахстан, г.Жанаозен, промзона.

Размещение нового газоперерабатывающего завода (НГПЗ) предусматривается на свободной от застройки территории с западной стороны на расстоянии 540,0 м от площадки существующего завода КазГПЗ.

Ближайшими населенными пунктами от НГПЗ являются: г. Жанаозен – 3,6 км, п. Жетыбай – 67,0 км. Областной центр г. Актау расположен на расстоянии 150,0 км.

Ближайшая жилая постройка расположена на расстоянии 3400 метров юго-восточнее проектируемого объекта.

С запада, севера и юга площадка строительства открыта, восточней находятся производственная база ТОО «Эко Ориентир» с установкой по переработке нефтешлама (мини нефтеперерабатывающий завод) на расстоянии 200,0 м и территория действующего ГПЗ на расстоянии 540,0 м.

На юге параллельно границе площадки проходит автодорога республиканского значения Жанаозен – Актау. Площадка строительства связана с городом Жанаозен автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием, а с железнодорожной станцией Узень – железнодорожной веткой.

В непосредственной близости от площадки строительства проходят нефтепровод «Узень-Актау» и газопровод «Тенге-Жетыбай-Актау».

Площадь территории нового ГПЗ в пределах границ проектирования составляет 32,534 га.

Координаты угловых точек площадки строительства НГПЗ представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Координаты угловых точек площадки строительства НГПЗ

Поз.	Северная широта	Восточная долгота	Высота над ур.моря
A	43°21'52.90" С	52°47'44.58" В	186 м
B	43°21'43.87" С	52°48'10.83" В	183 м
C	43°22'13.78" С	52°47'22.03" В	181 м
D	43°21'15.69" С	52°47'41.59" В	187 м

По геоморфологическому районированию территория расположена на плато Южный Мангышлак.

Рельеф участка относительно ровный.

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Грунтовые воды на глубине 8,0 м от дневной поверхности земли не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

При наличии инфильтрации поверхностных вод и утечек водонесущих коммуникации следует учесть появление верховодки, т.к. глина играет роль гидравлического водоупора.

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 60 км от площадки размещения НГПЗ, проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны.

Климат района размещения площадки проектируемого ГПЗ резко-континентальный, полупустынного типа. Характерными особенностями климата являются крайняя засушливость и резкая континентальность, что вызывает большой контраст между температурами зимы и лета, дня и ночи. Климат характеризуется резкими суточными колебаниями температуры. В холодный период года преобладают восточные и северо-восточные ветры, а начиная с мая они сменяются на северные и северо-западные.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах НГПЗ и его санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Растительный и животный мир скудный, что обусловлено использованием данной территории в хозяйственной деятельности и размещением площадки строительства НГПЗ в промышленной зоне г. Жанаозен.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На участке проектирования НГПЗ особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Зеленые насаждения на территории площадки отсутствуют.

План координат проектируемого НГПЗ представлен на рис. 1.1.

Рис.1.1 План координат проектируемого НГПЗ

Ситуационный план площадки расположения НГПЗ представлен на рис. 1.2.

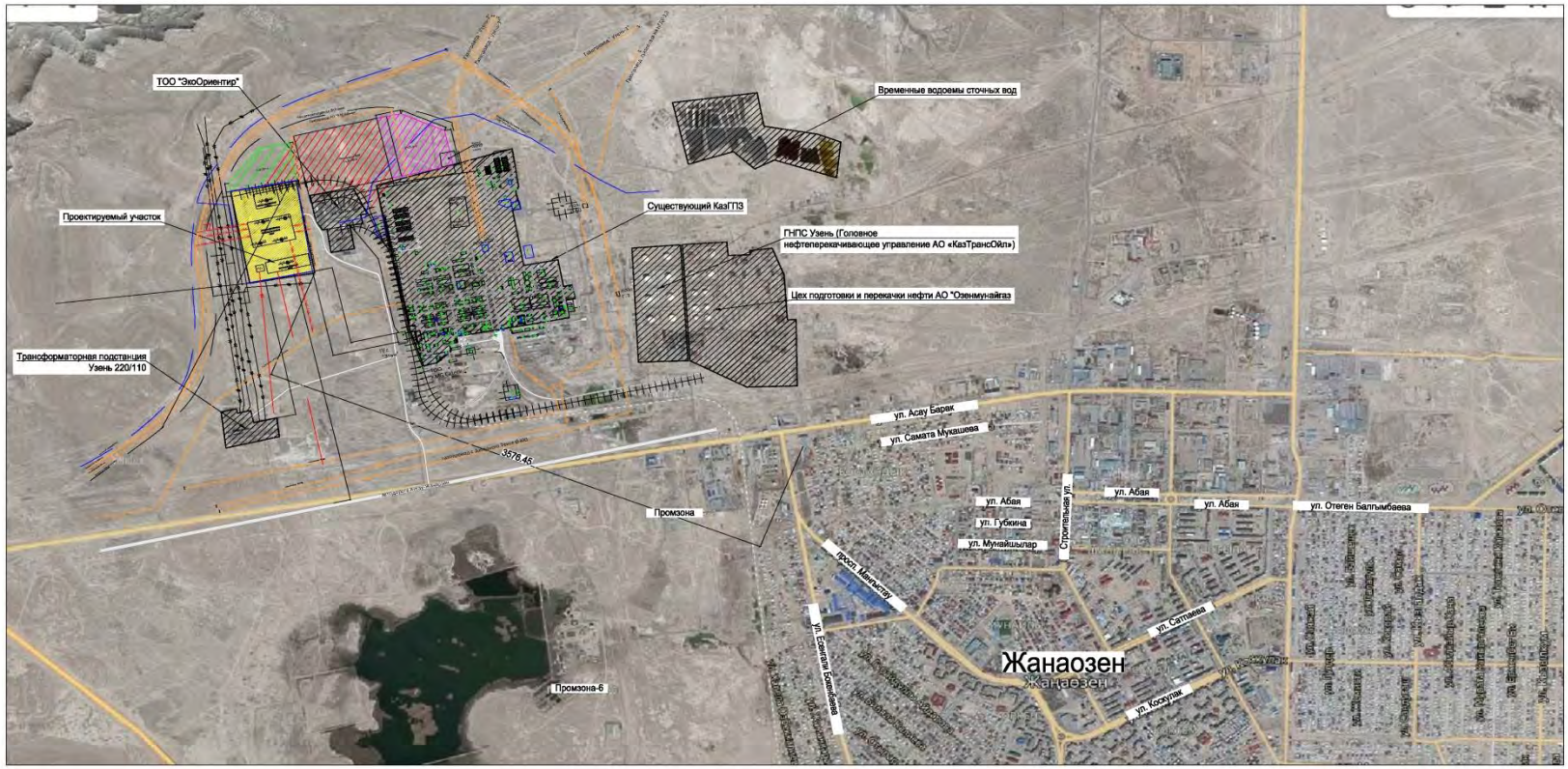


Рис. 1.2 Ситуационный план площадки расположения НГПЗ

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

В административном отношении участок расположения НГПЗ находится в Мангистауской области Республики Казахстан, г.Жанаозен, промзона.

Ближайшим населенным пунктом от площадки проектируемого НГПЗ является г. Жанаозен, расположенный в 3,6 км от площадки строительства завода.

Численность населения г.Жанаозен 157,2 тыс. человек. Численность населения Жанаозенской городской администрации в целом составляет 233,3 тыс. человек, в том числе в близлежащих поселках Кызыл-сай 7,5 тыс. человек, Тенге 22,5 тыс. человек, Рахат 46,1 тыс. человек. (Все данные на 01.06.2021 г.)

Производственные объекты на прилегающей к проектируемому заводу территории включают в себя:

- действующий ГПЗ ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод» в 540,0 м от границы площадки проектируемого НГПЗ: численность персонала 861 человек (завод подлежит закрытию после введения в эксплуатацию проектируемого НГПЗ);
- ТОО «Эко Ориентир» в 200,0 м от границы площадки проектируемого ГПЗ (до технологических установок): установка по переработке нефтешлама: численность персонала 35 человек.
- ГНПС «Узень» в 2,2 км от площадки проектируемого НГПЗ: резервуарный парк и насосная станция, сведения о численности персонала отсутствуют.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах НГПЗ и его санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На участке проектирования НГПЗ особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Участки извлечения природных ресурсов (карьеры, промыслы) на затрагиваемой территории отсутствуют.

Объекты захоронения отходов (полигоны) на затрагиваемой территории отсутствуют.

3 НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

В рамках данного инвестиционного проекта Заказчиком разработки технико-экономического обоснования «Строительство нового газоперерабатывающего завода» является компания ТОО «КазГПЗ». ТОО «КазГПЗ» является дочерней компаний АО «НК «КазМунайГаз».

Юридический/почтовый адрес: Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Жанаозен 130203, промзона.

Регистрация: ТОО «КазГПЗ» зарегистрирована 30.10.2006 г. в Управлении юстиции г. Жанаозен, за регистрационным номером 165-1943-07 ТОО.

Директор ТОО «КазГПЗ» - Тулепов Накберген Аманбаевич.

4 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Вид деятельности

ТЭО объекта «Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» разрабатывается с целью замены существующего ГПЗ, который достиг предельного срока эксплуатации.

Существующий Казахстанский газоперерабатывающий завод (КазГПЗ) был сдан в эксплуатацию в 1973 г., завод не был реконструирован. Завод находится в эксплуатации более 47 лет. Состояние оборудования, энергосетей, трубопроводов находится в критическом состоянии. Завод имеет стратегическое значение для Мангистауской области, так как является основным поставщиком сжиженного нефтяного газа для региона.

Учитывая эти факты решен вопрос о строительстве нового газоперерабатывающего завода в городе Жанаозен. По завершении строительства нового завода и его запуска существующий старый завод будет остановлен.

Строительство нового ГПЗ позволит обеспечить население и промышленные предприятия Мангистауской области промышленными и социально значимыми продуктами газопереработки – сжиженным нефтяным газом, сухим (товарным) газом, пентан-гексановой фракцией.

Новый ГПЗ должен работать на богатом углеводородами попутном газе из местных нефтяных месторождений, на внешнем сырьевом потоке ШФЛУ.

- Продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе, подготовительный период – 5 мес.
- Срок начала строительства – 2-й квартал, апрель, 2022 г.
- Срок окончания строительства – 2-й квартал, апрель, 2024 г.
- Ввод в эксплуатацию – 2-й квартал 2024 г.
- Срок эксплуатации объекта -20 лет
- Постутилизация объекта – 2055 г.

4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты, площадь занимаемых земель

Площадь территории нового ГПЗ в пределах границ проектирования составляет 32,534 га.

Генеральным планом предусмотрена застройка газоперерабатывающего завода.

Площадка запроектирована прямоугольная в плане размерами 722,0 м х 454,0 м.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

Выделены зоны:

- Предзаводская зона – зона КПП административного блока и столовой;
- Технологическая – основной линии технологии и факел;
- Товарная – зона резервуаров товарного парка.

Основные показатели по генеральному плану представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 Основные показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. измерения	Величина
Площадь территории в границах участка в том числе:	га	32,5340
Площадь застройки, в том числе:	м^2	40095,0
площадь застройки зданий и сооружений	м^2	40095,0
Общая площадь покрытий, в том числе:	м^2	227864,8
дорожное покрытие	м^2	93847,2
тротуары	м^2	3824,5
обочины	м^2	6783,8

свободные площади из щебня	м^2	123409,3
Площадь озеленения, в том числе:	м^2	438,0
площадь озеленения по растительному слою	м^2	438,0
Свободные площади	м^2	56942,2
Процент застройки	%	12,32
Процент покрытий	%	70,04
Процент озеленения	%	0,13
Процент свободных площадей	%	17,51

Предполагается использование внеплощадных подъездных дорог, ремонт существующих автомобильных дорог и строительство новых автомобильных дорог.

К площадке предусмотрена подъездная дорога, разрабатывается отдельным проектом. По территории предусмотрено круговое движение, тупиковые проезды оканчиваются разворотными площадками размерами 15х15 м.

Въезд и выезд на территорию газоперерабатывающего завода предусматривается с восточной и южной сторон, на въезде расположены контрольно-пропускные пункты с досмотровыми шлюзами и противотаранными шлагбаумами. Проход и проезд через ограждение периметра предусмотрены через три КПП (два автомобильно-пешеходных и один железнодорожный КПП). Проход и проезд через внутренние ограждения предусмотрены через ворота и калитки в ограждениях.

Схема генерального плана представлена на рис. 4.2.1.

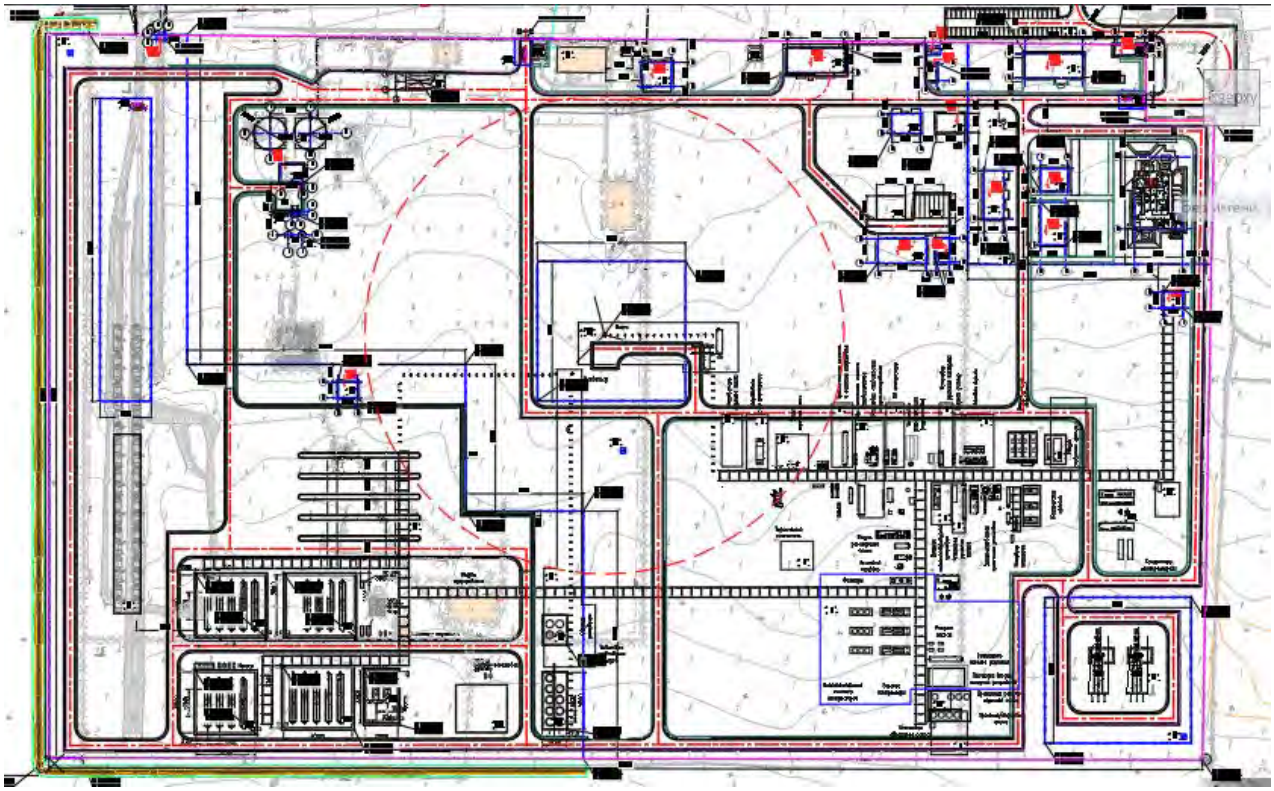


Рис. 4.2.1 Схема генерального плана

4.3 Производительность

Проектная мощность нового завода составляет:

- 900 млн. м³ в год по переработке природного и попутно - нефтяного газа;
- 40,0 тыс. т в год по переработке ШФЛУ;
- 5,0 тыс. т газового конденсата.

Перечень выпускаемых товарных продуктов:

Наименование продукции	Требования к качеству	Применение

Товарный (сухой) газ	СТ РК 1666-2007, ГОСТ 5542-14	Топливо для промышленного и коммунально – бытового потребления
Сжиженный нефтяной газ (СНГ)	ГОСТ 27578-87	Топливо для промышленного и коммунально – бытового потребления и автомобильного транспорта оборудованных газобаллонной установкой
Пентан- гексановая фракция (ПГФ)	СТ РК 2956-2017	Сырье для нефтехимической промышленности

В процессе переработки попутного нефтяного и природного газа, а также газового конденсата и ШФЛУ будет получен следующий ассортимент товарной продукции:

- газ горючий природный для промышленного и коммунально-бытового назначения
- газ углеводородный сжиженный топливный для коммунально-бытового потребления
- газ углеводородный сжиженный для автомобильного транспорта
- пентан-гексановая фракция;
- азот (ГОСТ 9293-74).

Ниже приведены расчетные показатели производства пропана, бутана и пентан-гексановой фракции:

- пропан с чистотой 96,5%, 131 991 тонн в год;
- бутан с чистотой 98,6%, 89 746 тонн в год;
- пентан-гексановая фракция 80 455 тонн в год.

Исходным сырьем будут:

- попутный нефтяной и природный газ, поступающий в переработку с месторождений КМГ АО «Озенмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз»;
- газовый конденсат АО «Озенмунайгаз»;
- утилизация попутного нефтяного и природного газов с месторождений сторонних компаний региона:- ТОО «Тасбулат Ойл Корпорэйшн»;- ТОО «Tenge Oil&Gas».
- переработка широкой фракции легких углеводородов с месторождений сторонних компаний региона: ТОО «Кен-Сары»; ТОО «Каракудукмунай».

4.4 Физические и технические характеристики

Процесс, разработанный для Нового ГПЗ, представляет собой серию технологических установок, каждая из которых выполняет определенную функцию по приведению неочищенного входного газа в соответствие с требуемыми техническими характеристиками продукта.

Сырьевой газ, поступающий по трубопроводам, принимается и компримируется на установке компримирования и сепарации, затем направляется в аминовую установку для удаления соединений серы, и через установку охлаждения и сепарации поступает на установки удаления ртути, кислорода и осушки газа.

Затем на установке криогенного разделения (деэтанизации) происходит разделение на товарный газ, который отправляется на реализацию по трубопроводу, и ШФЛУ, который поступает на установку отделения пентан-гексановой фракции. С этой установки сжиженный нефтяной газ и пентан-гексановая фракция отправляются в резервуарный парк хранения готовой продукции, откуда отгружается на реализацию авто- и железнодорожным транспортом.

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений на территории:

	Объекты основной технологии
1.1	Участок сепарации и компримирования
1.2	Резервуары хранения газового конденсата
1.3	Резервуары хранения сжиженного природного газа
2	Аминовая установка
3.1	Участок утилизации амина и кислого газа
3.2	Установка обратного осмоса

4	Участок охлаждения и сепарации
5.1	Установка удаления ртути
5.2	Установка удаления кислорода
5.3	ОН компрессоры
5.4	Емкость улавливания конденсата
6.1	Установка осушки газа
6.2	Нагреватель газа регенерации
7	Установка криогенного разделения (деэтанизации)
8	Установка стабилизации
9	Установка газофракционирования
10	Холодильная установка
11.1	Участок горячего масла
11.2	Нагреватель горячего масла
11.3	Дренажный резервуар горячего масла
12	Факельная установка
13.1	Товарный парк. Резервуары хранения сжиженного нефтяного газа
13.2	Товарный парк. Резервуары хранения пентан-гексановой фракции
13.3	Факельная установка товарного парка
14	Эстакада налива в ж/д цистерны с весами
15	Эстакада налива в автоцистерны с весами
	Вспомогательные системы
16	Участок снабжения топливным газом
17	Участок снабжения воздухом КИП
18	Участок снабжения азотом
19.1	Установка очистки сточных вод
19.2	Комбустор
19.3	Резервуар загрязненных дождевых сточных вод емкостью 5000 м^3
20	Резервуары РВС 5000 м^3 противопожарного водоснабжения
20.1	Насосная противопожарного водоснабжения
21	Резервуар хранения питьевой воды
21.1	Насосная станция хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения
22	Главная понизительная подстанция (ГПП)
22.1	РТП
22.2	Комплектная трансформаторная подстанция- 6К/Т0П,4к В №1
22.3	Комплектная трансформаторная подстанция- 6К/Т0П,4к В №2
22.4	Существующая комплектная трансформаторная подстанция 6К/Т0П,4к В №3
23	Котельная
23.1	Существующая котельная
	Здания
24.1	Контрольно-пропускной пункт (новое здание)
24.2	Контрольно-пропускной пункт (существующее здание)
24.3	Контрольно-пропускной пункт ж.д транспорта
25	Административное здание (существующее)
26	Лаборатория
26.1	Склад хим.реагентов

27	Убежище
28	Административное здание
29	Склад
30	Столовая
31	Хоз. бытовой корпус
32	Операторная
33	Операторная налива авто и ж/д транспорта
34	Пожарное депо
35.1	Площадка для досмотра автомобилей
35.2	Площадка для досмотра автомобилей
35.3	Площадка эстакады для досмотра и подготовки цистерн под налив с весами
36	Мачта ГШС
37	Мачты РЛС 2 единицы
38	КНС бытовых стоков
39	Площадка для сбора ТБО
40	Парковка на 50 м/м
41	Автомобильная весовая
42	Гараж-стоянка ПАСС
43.1	Место для курения
43.2	Место для курения
43.3	Место для курения
43.4	Место для курения
Объекты инфраструктурного обеспечения площадки	
	подводящие трубопроводы сырья
	железнодорожная наливная эстакада с объектами инфраструктурного обеспечения
	водопровод технической воды
	подъездная автомобильная дорога
	линии электропередачи
	линии связи

4.5 Сведения о потребности НГПЗ в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Электроснабжение

Источником электроснабжения проектируемого НГПЗ являются существующие линии электропередач. Электроснабжение нового газоперерабатывающего завода будет производится от энергопроизводящей организации ТОО «МАЭК- КазАтомПром», через распределительные сети энергопередающей организации АО «МРЭК», на договорной основе от энергоснабжающей организации ТОО «Мангистауэнергомунай».

Теплоснабжение

В качестве основного источника теплоснабжения проектируемых зданий на площадке нового ГПЗ предусматривается установка автономной блочно-модульной котельной полной заводской готовности, расположенной на площадке предприятия. Установленная мощность котельной составляет 2,55 МВт, 3 котла мощностью по 850 кВт (2 рабочих+1 резервный). В качестве основного топлива для котельной принят природный (топливный) газ с теплотой сгорания Qн=8837 ккал/нм^3. В качестве аварийного топлива принято дизельное топливо, объёмом 10,0 м^3 хранящееся в отдельном модуле котельной.

Водоснабжение

Источником снабжения питьевой водой будет являться существующий магистральный водовод питьевой воды «Туйесу-Жанаозен». Источником водоснабжения на производственные и противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды Актау-Жанаозен. Ис-

точником водоснабжения нового ГПЗ на противопожарные нужды будет служить существующий водовод морской воды «Актау – Жанаозен».

Водопотребление на период строительства

На период строительства нового ГПЗ вода используется на производственные и бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

Объемы потребления воды на период строительства составят:

Вид воды	**Ед. измерения**	**Объем**
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	8,8089
Вода техническая	$м^3$	18532,06884
Вода с открытых источников	$м^3$	1344,06

Водоотведение на период строительства

Место сброса воды после гидравлических испытаний трубопроводов – будет осуществляется в аккумулирующий резервуар, с последующей откачкой на установку очистки пластовой воды, после совместной очистки с пластовой водой отправляются на закачку в пласт.

На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спец. автотранспортом по договору специализированными предприятиями для утилизации.

Водопотребление на период эксплуатации

Для обеспечения работы нового завода предусматриваются следующие системы водоснабжения: система хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения; система противопожарного водоснабжения.

Потребление воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды:

Объемы потребления воды

Объемы потребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на период эксплуатации объекта составят:

Наименование потребителя	Режим водопотребления, ч/год	Водопотребление		
		Хозяйственно-питьевой, производственный водопровод		
		тыс.$м^3$/ год	$м^3$/сут	$м^3$/ч
Хоз-птьевые нужды	8400	3,64	10,39	5,7
Полив зеленых насаждений 438 $м^2$ (из расчета расхода 5 л/с на 1$м^2$)	В летний период (3 мес.)	0,2	2,19	
Столовая	8400	5,21	14,88	3,48
Мойка спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо	2 раза в год	0,01	3.2	1.07
На установку обессоливания	8400	10,2	29.04	1.21
Подпитка системы теплоснабжения		0,002	0,5	0,5
Загрязненные дождевые стоки	периодически			
ВСЕГО		19,26	60,2	12,32

Требуемый объем воды на пожаротушение составит 4536,0 $м^3$.

Водоотведение

Для обеспечения работы НГПЗ предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации;
- система загрязненных производственно-дождевых сточных вод.

Данные по объемам отведения хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период эксплуатации:

Наименование по-	Водоотведение	

требителя	Бытовые стоки			Загрязненные производственно-дождевые стоки на очистку с последующим отведением на закачку в пласт			Условно-чистые дождевые стоки на закачку в пласт			Безвозвратные потери в ТХ процесс		
	тыс $м^3$/ год	$м^3$/ сут	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/ год	$м^3$/ сут	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/ год	$м^3$/ сут	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/ год	$м^3$/ сут	$м^3$/ч
Хоз-птьевые нужды	3,64	10,39	5,7									
Полив зеленых насаждений 438 $м^2$ (из расчета расхода 5 л/с на 1$м^2$)										0,2	2,19	-
Столовая	5,21	14,88	3,48									
Мойка спецодежды и пожарных рукавов в пожарном депо				0,01	3.2	1.07						
Мойка общезаводских транспортных средств				0,05	2,16	1.08						
На установку обессоливания							4.11*	11,74*	0,489*	6,09	17.31	0,721
Подпитка системы теплоснабжения										0,002	0,5	0,5
Загрязненные дождевые стоки				0,26	127,2	5,3						
ВСЕГО	8,85	25,27	9,18	0,27	130,4	6,37	4,11	11,74	0,489	6,292	20,0	1,22

**Не требуется очистка*

Прочие материалы

Период строительства

Для осуществления строительства НГПЗ потребуются следующие материалы: грунт, щебень, ПГС, песок, электроды, лакокрасочные материалы и т.п. Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые необходимо хранить в передвижных раздаточных станциях. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров. Обеспечение строительства ГСМ – собственная система газоснабжения и от существующей сети АЗС.

Доставка материалов осуществляется ж/д транспортом и автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием. Расстояние от железнодорожной станции до строительной площадки – 6,0 км.

Исходный пункт подвозки на объект металлопроката, труб и трубных заготовок, изоляционных материалов, кирпича, кровельных и гидроизоляционных материалов, – г. Жанаозен – 6,0 км.

Строительный песок, ПГС, бетон, и асфальтобетон будет поставляться из г. Жанаозен, до строительной площадки (6,0 км).

Строительный щебень поставляется из карьера с. Шетпе по автомобильной дороге до строительной площадки (150,0 км). Цемент поставляется с цементного завода, находящегося также в с. Шетпе.

Грунты для насыпи и обратной засыпки поставляются из карьера близ г.Жанаозен, - автотранспортом (6,0 км).

Железобетонные аэродромные плиты поставляются из г. Атырау по железной дороге до г. Жанаозен (885,0 км), далее до строительной площадки –автотранспортом (6,0 км).

Камень-ракушечник поставляется из карьера п. Жетыбай –автотранспортом (80,0км).

Период эксплуатации

Для осуществления деятельности НГПЗ потребуются следующие материалы, сырье, изделия:

Данные о потребности в ресурсах на период эксплуатации НГПЗ:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годовая потребность	Примечание
1	2	3	4	5
1	**Исходное сырье**			
1.1.	Сырьевой газ	ст. $м^3$	900 млн.	Постоянно

1.2	Сжиженный природный газ	т	40 тыс.	Постоянно
1.3	Газовый конденсат	т	5 тыс.	Постоянно
2	**Энергоресурсы**			
2.1	Газ топливный Qрн = 7920 ккал/м3	ст.м^3	73,6 млн.	Постоянно
2.2	Воздух для приборов КИПиА и технический	нм^3	3,76 млн.	Постоянно
2.3	Азот газообразный	нм^3	3,76 млн.	Периодически
3	**Вспомогательные материалы**			
3.1	Катализатор высокотемпературного горения	т	14,4	Замена 1 раз в год
3.2	Молекулярные сита из цеолита	т	73,6	Замена 1 раз в год
3.3	Аминовый растворитель	м^3	40	Постоянно
3.4	Метанол	л	1000	Периодически
3.5	Теплоноситель - масло синтетическое Терминол-55	м^3	100	Постоянно
4	**Фильтрующие материалы**			
4.1	Угольный фильтр амина	т	0,6	Замена 1 раз в год
4.2	Активированный уголь	т	57,2	Замена 1 раз в год

4.6 Площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь территории нового ГПЗ в пределах границ проектирования составляет **32,534 га.**

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение – строительство НГПЗ.

Площадь отвода земель НГПЗ согласно Постановления акимата г.Жанаозен № 448 от 13.08.2021 г. составляет 31,6355 га.

Начата процедура оформления по расширению площади земельного участка нового ГПЗ с Акиматом г. Жанаозен.

4.7 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

В ТЭО проведен *выбор площадки размещения* вновь проектируемого газоперерабатывающего завода. Рассмотрены пять площадок возможного размещения вновь проектируемого завода.

По результатам проведенного анализа возможных мест размещения ГПК, учитывая особенность технологии проектируемого объекта и предъявляемые требованиям промышленной и экологической безопасности при проектировании объектов I класса опасности, изученность территории, результаты инженерных изысканий, был сделан вывод, что самым благоприятным местом размещения НГПЗ является территория с западной стороны действующего КазГПЗ (площадка – вариант №5).

Преимуществами данной площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов сырьевого газа; необходимых инженерных коммуникаций - внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, подъездных железнодорожных путей, автомобильной дороги Жанаозен – Актау; отсутствие жилой зоны до расстояния 3,4 км.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

В ТЭО проведена оценка *по различным вариантам технологии* очистки газа, сжатия и обеспечения технологического тепла для нового ГПЗ.

Целью анализа технических альтернатив при проведении предварительной оценки воздействия на окружающую среду является выбор сценариев и технологий отдельных операций по переработке газа с учетом минимальности их возможных последствий для окружающей среды в целом.

При выборе варианта технологий для нового НГПЗ учитывались особенности технологии проектируемого объекта, в частности, требования промышленной и экологической безопасности, предъявляемые к объектам 1 класса опасности.

Принята технология, имеющая следующие существенные преимущества:

- высокая надежность технологии;

- высокий выход готовой продукции СНГ и ПГФ;
- простота основной технологической схемы;
- минимальные затраты на энерго и капиталовложения

Экологическими преимуществами принятой технологии являются:

- применение энергоэффективных методов и интенсификация производственных процессов;
- использование цикличных процессов производства, введение повторной переработки сырья с целью минимизации отходов.

Разработанная документация, а также специальные разделы ТЭО по обеспечению безопасности рабочего персонала, управления технологическими процессами газоперерабатывающего завода подтверждают полное соответствие принятых решений и рекомендаций современным требованиям. Меры, разработанные по защите персонала, обеспечивают его безопасность как в рабочем режиме, так в случаях его нарушений (пожары, взрывы, террористическая и военная опасность).

Для нового газоперерабатывающего завода принята технология переработки газа, которая соответствует требованиям экологических норм, современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных ТЭО мероприятий.

Таким образом, принятые в технико-экономическом обосновании решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству газохимических перерабатывающих заводов на базе месторождений нефти и газа для производства продуктов с большей добавленной стоимостью для обеспечения потребностей промышленности и населения, а также их ценовой конкурентоспособности.

С экологической точки зрения преимуществом выбранного варианта строительства НГПЗ является его расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов (3,4 км). Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Строительство объектов НГПЗ окажет положительное воздействие на социально-экономические условия района расположения объекта. Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем: увеличение экономического и промышленного потенциала региона; увеличение налоговых поступлений в местный бюджет; создание новых рабочих мест; использование казахстанских материалов и оборудования; увеличение доходов населения; увеличение покупательской способности населения; увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при штатном режиме намечаемая деятельность будет оказывать положительное воздействие на социально-экономическую среду и не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Ожидаемое воздействие на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Объектами воздействия строительства и эксплуатации НГПЗ являются здоровье и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом.

Однако, в связи с нахождением производственного объекта (НГПЗ) на значительном расстоянии от населенных пунктов, значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны НГПЗ (1000 м) территории жилой застройки отсутствуют.

Участок строительства НГПЗ расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов (3,4 км) и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье персонала. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, занятого как при строительстве, так и при эксплуатации НГПЗ. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания населения территории.

Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье людей, проживающих в районе строительства НГПЗ, а также на людей, непосредственно занятых при проведении работ по строительству и эксплуатации НГПЗ и членов их семей будет оказано Среднее положительное воздействие.

5.2 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по периодам:

- в период строительно-монтажных работ;
- в период эксплуатации.

5.2.1 Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством объектов для осуществления деятельности НГПЗ

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

Продолжительность строительства – 25 месяцев (2022-2024 г.г.).

Всего при проведении строительных работ выявлено: 19 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 15 источников выбросов являются неорганизованными, 4 источника – организованными.

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительных работах являются: *организованные источники:* битумные котлы; компрессоры дизельные; дизельный сварочный агрегат; электростанции передвижные; *неорганизованные источники:* планировка и устройство покрытий; выемка грунта; транспортировка материалов; разгрузка материалов; станки; газовая резка и сварка; *передвижные источники:* движение спецтехники и автотранспорта на площадке строительства.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период СМР составит: **10,2610091 г/сек или 47,9901135 т/год**.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах от стационарных источников, представлен в таблице 5.2.1.1.

Таблица 5.2.1.1 Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	6	7	8
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	2	0,0183	0,0185
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0,0532	0,2842
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0,003	0,01936
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	3	0,000154	0,000002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1	0,000308	0,000004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,1092	7,17266
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,0113	1,09809
0326	Озон (435)	1	0,000017	0,000017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,0102	0,59325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,0233	0,89737
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	0,1477	6,13698
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,0007	0,00881
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,0017	0,0095
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0,56573	0,0606
0621	Метилбензол (349)	3	0,17222	0,00664
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00000013	1,0501E-05

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4	0,03333	0,00129
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,001	0,11759
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4	0,07222	0,00278
2732	Керосин (654*)		0,1052	0,1
2752	Уайт-спирит (1294*)		0,41483	0,04731
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	0,3419	3,01594
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0,0511	2,3353
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3	0,288	0,0034
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	7,8324	24,76461
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,004	1,2959
	В С Е Г О :		***10,2610091***	***47,9901135***

5.2.2 Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления деятельности НГПЗ

Источники выбросов в период эксплуатации размещаются на 12 производственных площадках:

- Основного производства.
- Амина.
- Криоплощадка.
- Стабилизации.
- Фракционирования.
- Охлаждения.
- Подогрева масла.
- Котельная.
- Лаборатория.
- Мастерская.
- КНС бытовых стоков.
- Парковка.

На период эксплуатации выявлено всего: 110 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 18 источников выбросов являются организованными; 92 источника выбросов являются неорганизованными.

Основные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации и их вклад в общий объем выбросов представлены в таблице 5.2.2.1 и на рис. 5.2.2.1.

Таблица 5.2.2.1 Основные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации и их вклад в общий объем выбросов

№ п.п.	Наименование источника выбросов	№ источника выбросов	Валовый объем выбросов, т/год	Вклад источника выбросов в общий объем выбросов, %
1	Газовые турбины «Mars-100»	0003, 0004	271,556	38
2	Термический окислитель (ТО-1805)	0005	161,192	23
3	Подогреватель газа регенерации (Н-1476)	0006	18,208	3
4	Печь-подогреватель горячего масла (Н-1665)	0007	66,629	9
5	Комбинированная факельная установка (FL-1815)	0010	36,243	5
6	Факельная установка парка СНГ (FL-1815LPG)	0014	27,790	4
7	Блочная котельная	0015	26,450	4
8	Вентиляционные трубы КНС бытовых стоков	0017, 0018	28,919	4

9	Остальные источники выбросов	8 орг-ых, 92 неорг-ых	73,525	10
Всего:			710,512	100

Рис. 5.2.2.1 Основные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации и их вклад в общий объем выбросов

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит: **24,01558346 г/сек или 710,51217193 т/год.**

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации от стационарных источников, представлен в таблице 5.2.2.2.

Таблица 5.2.2.2 Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах от стационарных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	Класс опасности	Выброс Вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	6	7	8
0118	Титан диоксид (1219*)		0,000000833	0,000006
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0,02619	0,479544
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	2	0,0008166	0,017501
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0,0000131	0,0000943
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	3	0,00003889	0,000252
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	1	0,00007083	0,000459
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1	0,0000236	0,000255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	4,496009678	139,99432057
0302	Азотная кислота (5)	2	0,0025	0,018
0303	Аммиак (32)	4	0,0000492	0,000354
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,728493212	22,765938343
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота,	2	0,000132	0,00095

	Водород хлорид) (163)			
0322	Серная кислота (517)	2	0,0000267	0,0001922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,002123	0,600611318
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	5,106802975	155,38229844
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,002162041	0,0568221259
0334	Сероуглерод (519)	2	0,010276758	0,3105698514
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	6,637612846	227,63582472
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,000417	0,010915
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,001833	0,0258
0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)		0,000015846	0,0004649193
0410	Метан (727*)		2,055570016	62,285454617
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		4,142708092	88,36047931
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,391433888	4,732470696
0602	Бензол (64)	2	0,00302163	0,0359388097
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3	0,042157916	0,537313131
0621	Метилбензол (349)	3	0,004688524	0,0557768678
0641	Алкилбензол линейный (ЛАБ) (11)	4	0,00002167	0,000074
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	2	0,000493	0,00355
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	4	0,00167	0,01202
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4	0,000637	0,00459
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)(586)	3	0,000192	0,001382
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	4	0,000416906	0,0087715663
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3	0,00052653	0,007940141
1852	2-Аминоэтанол (Моноэтаноламин, Этаноламин, Коламин) (29)	2	0,221114	6,520903
2732	Керосин (654*)		0,00077	0,00456
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	4	0,013446179	0,162961007
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0,11109	0,42025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	0,000778	0,014544
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,00924	0,04202
	Всего:		**24,01558346**	**710,51217193**

5.2.3 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

Характеристика климатических условий и базового антропогенного фона

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе проведения проектируемых работ приведены в таблице 5.2.3.1.

Таблица 5.2.3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т0С	+28
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т0С	-3,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14

СВ	12
В	21
ЮВ	15
Ю	4
ЮЗ	5
З	9
СЗ	20
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	19

Роза ветров представлена на рис. 5.2.3.1.

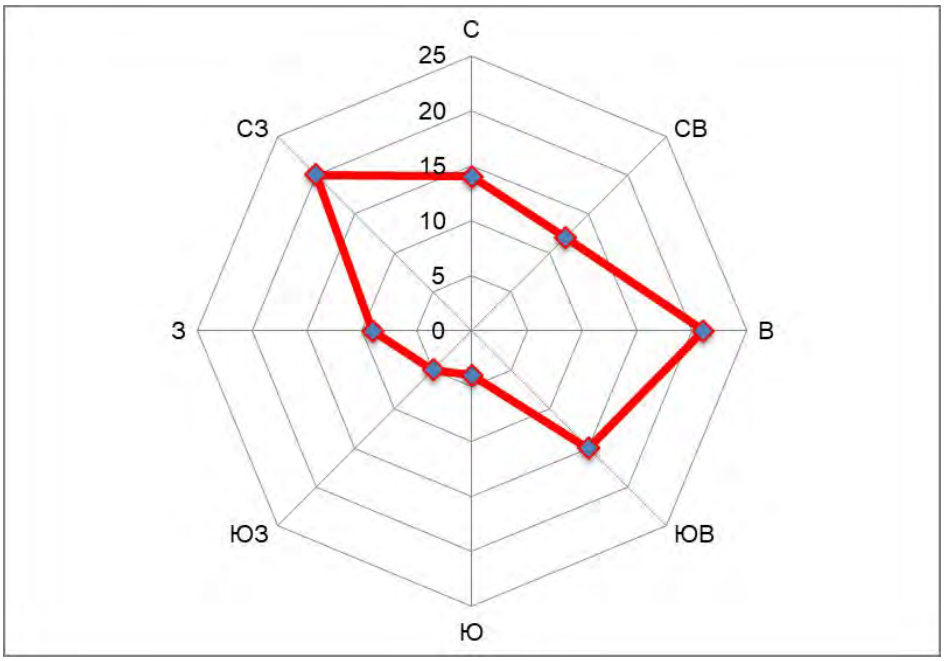


Рис. 5.2.3.1 Среднегодовая роза ветров, %

Базовый антропогенный фон загрязняющих веществ принят по усредненным значениям концентраций контролируемых загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны, представленным «Отчетами по производственному экологическому контролю состояния окружающей среды на объектах ТОО «КазГПЗ» за 2020 г.», выполненный ТОО «Компания «Эколайн».

Базовый антропогенный фон учитывает влияние существующих источников действующего ТОО «КазГПЗ» (таблица 5.2.3.2).

Таблица 5.2.3.2 Базовый антропогенный фон

Код загрязняющего вещества	Загрязняющее вещество	Усредненная концентрация (базовый антропогенный фон), мг/м^3
0301	Азота диоксид	0,02465
0304	Азота оксид	0,03185
0330	Сера диоксид	0,025
0333	Сероводород	0,004
0337	Углерод оксид	1,535
0410	Метан	25
0415	Углеводороды предельные C_1-C_5	30

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3400 метров юго-восточнее проектируемого объекта.

В данном проекте рассмотрено 2 варианта расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- 1 вариант – период строительства проектируемых объектов;
- 2 вариант – штатный режим эксплуатации объектов.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах от всех источников загрязнения, как вариант с максимальным воздействием на атмосферный воздух. При проведении расчетов рассеивания для штатного режима эксплуатации резервные и залповые источники выбросов загрязняющих веществ были исключены.

Период строительства

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха использовалось математическое моделирование. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами выполнено по программному комплексу «ЭРА-Воздух» версия 2.5.

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоны ни по одному из веществ наблюдаться не будет.

Максимальные концентрации ЗВ в атмосфере и зоны загрязнения будут наблюдаться:

- по пыли неорганической: содержащая SiO2 70-20%: на границе СЗЗ – 0,8983ПДК;
- по оксиду углерода: на границе ближайшей жилой зоны – 0,3075ПДК.

По остальным загрязняющим веществам величины приземных концентраций значительно ниже.

Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ также проведен с использованием программы «Google Планета Земля» в ПК «ЭРА».

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации показал, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоны ни по одному из веществ наблюдаться не будет.

Максимальные концентрации ЗВ в атмосфере и зоны загрязнения будут наблюдаться:

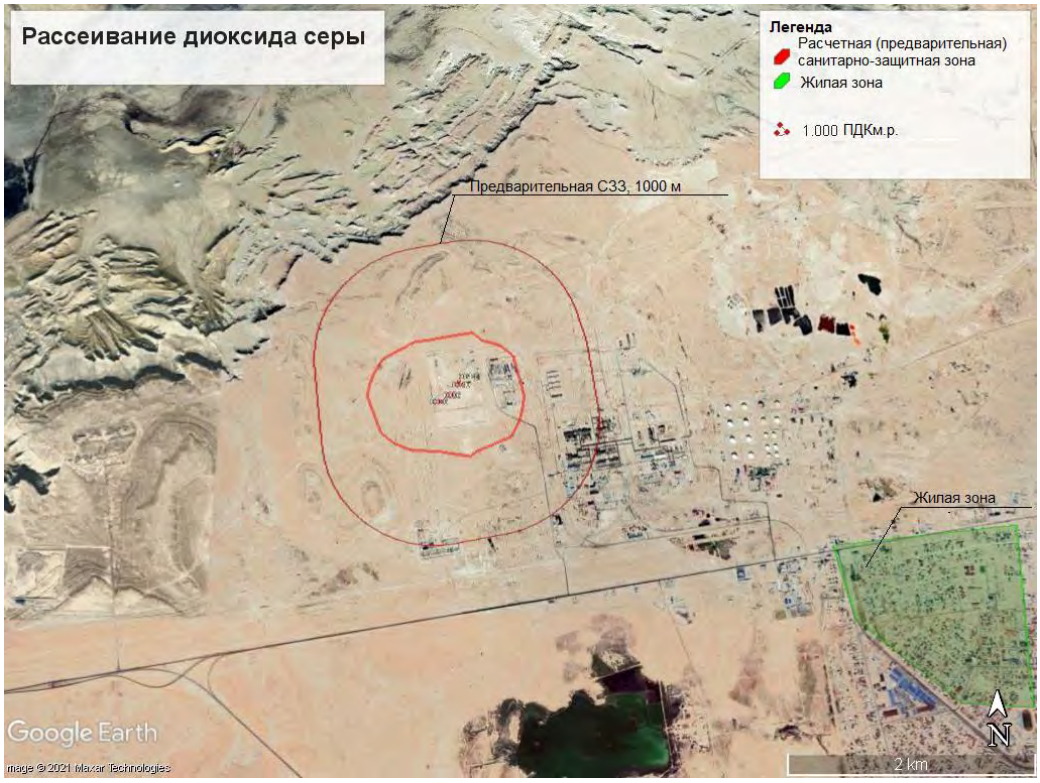
- по группе суммации: сера диоксид и сероводород: на границе СЗЗ – 0,9672ПДК, на границе ближайшей жилой зоны – 0,6304ПДК.

По остальным загрязняющим веществам величины приземных концентраций значительно ниже.

На основании проведенных расчетов рассеивания можно сделать вывод:

- внешняя граница расчетной области воздействия на атмосферный воздух будет находится на расстоянии 933,0 м от периметра териитории производственной площадки;
- концентрация выбрасываемых загрязняющих веществ при эксплуатации на границе жилой зоны будет составлять ≤ 0,63 ПДК;
- концентрация выбрасываемых загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ (1000 м от источников выбросов) будет составлять < 1 ПДК.

Ниже приведены карты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации, где концентрации в точке выброса превышают 1 $ПДК_{м.р.}$ (рис. 1.8.2.3 - 1.8.2.9).



Карта рассеивания диоксида серы на период эксплуатации

Карта рассеивания смеси природных меркаптанов на период эксплуатации

Карта рассеивания 2-Аминоэтанола на период эксплуатации

Карта рассеивания взвешенных частиц на период эксплуатации

Карта рассеивания пыли абразивной на период эксплуатации

Карта рассеивания группы суммации азота диоксид+сера диоксид на период эксплуатации

Карта рассеивания группы суммации свинец и его неорганические соединения+ сера диоксид (аналогичное рассеивание для групп суммаций: сера диоксид+фтористые газообразные соединения, серная кислота+ сера диоксид) на период эксплуатации

Карта рассеивания группы суммации сера диоксид+сероводород на период эксплуатации

Установление санитарно-защитной зоны

Согласно подпункта 13 п. 1 раздела 1 Приложения 1, а также п.п. 17, 21 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237, период эксплуатации газоперерабатывающего завода относится **к I классу опасности**. Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона в период эксплуатации составляет **не менее 1000 м**. Площадь СЗЗ на период эксплуатации составляет 5668931,84 м^2, периметр – 8517,25 м (рис. 8.1.3.1).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере с учетом фона на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

5.2.4 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 933 метров от периметра территории производственной площадки.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства НГПЗ:

- выбросы загрязняющих веществ от дымовой трубы битумного котла;
- выбросы загрязняющих веществ от выхлопной трубы дизельных установок;
- пыление при разгрузке, перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей;
- выбросы продуктов сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации НГПЗ:

- выбросы загрязняющих веществ от оборудования основного производства (входные резервуары, газовые турбины, термический окислитель);
- выбросы загрязняющих веществ от оборудования других цехов (подогреватель газа регенерации; печь-подогреватель горячего масла; дренажная емкость горячего масла; камера сгорания; факельные установки; резервуары хранения; установки верхнего слива/налива продукта в ж/д цистерны и в автоцистерны).

Косвенное воздействия

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов загрязняющих на почвенный покров и водные объекты, а также в последующем вымывания ее атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод. Также оксиды азота и оксиды серы, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут образовывать кислотные дожди, но так как природно-климатическая зона размещения предприятия относится к пустыням с недостаточным увлажнением, то такое воздействие маловероятно. Оксиды азота участвуют в формировании фотохимического смога, но такое явление маловероятно, так как район размещения проектируемого объекта характеризуется слабовсхолмленным рельефом местности с малоэтажной застройкой и среднегодовой скоростью ветра – 4-5 м/сек, что не обеспечивает условий для формирования смога. Наличие такого ветрового потенциала способствует лучшему рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Косвенные воздействия от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации НГПЗ идентичны.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации НГПЗ отнесены:

- загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;

- загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки.

Кумулятивные воздействия

Кумулятивные воздействия являются результатом воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта. Также необходимо учесть и тот факт, что базовый антропогенный фон замерялся на границе СЗЗ действующего «КазГПЗ», который в момент запуска нового проектируемого ГПЗ, прекратит свою работу.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохранится на прежнем уровне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

Воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух *на период строительства* по пространственным, временным параметрам и параметрам интенсивности воздействия оценивается следующим образом:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительный
Интенсивность воздействия	3	Умеренное
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *9 баллов – воздействие средней значимости.*

Эксплуатация

Воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух *на период эксплуатации* по пространственным, временным параметрам и параметрам интенсивности воздействия оценивается следующим образом:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**12**	**Воздействие средней значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *12 балла – воздействие средней значимости.*

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как *долгосрочное*, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого НГПЗ составляет 20 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Значительных воздействий, создаваемых осаждением азота и выходящих за пределы

государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

5.3 Ожидаемые воздействия шума, вибрации

Проектируемые работы по строительству НГПЗ создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Прямое воздействие

На период строительства НГПЗ источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации на площадке НГПЗ являются регулирующие и предохранительные клапаны, насосное оборудование, компрессорное оборудование, аппараты воздушного охлаждения газоперекачивающие агрегаты, блочно-комплектные трансформаторные подстанции, работающие постоянно. Источниками *электромагнитных полей* на НГПЗ являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории НГПЗ;
- шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства и эксплуатации НГПЗ;

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства НГПЗ уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и на территории строительных и промышленных площадок.

Таким образом, строительство и эксплуатация НГПЗ не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, как на границе СЗЗ, так и в жилой зоне.

Расчет ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду оценивается следующим образом:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *9 баллов – воздействие средней значимости.*

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, оценивается следующим образом:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**12**	**Воздействие средней значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *12 баллов – воздействие средней значимости.*

Трансграничное воздействие

Влияние шума, вибрации при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям. Таким образом, трансграничных воздействий физических факторов при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

5.4 Ожидаемое воздействие на геологическую среду

На территории намечаемого строительства объектов НГПЗ не имеется разведанных запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. При строительстве и эксплуатации НГПЗ отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном верхняя часть геологической среды.

Прямое воздействие

На период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки объектов НГПЗ будут связаны с воздействием главным образом на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, резервуары и эстакады технологических трубопроводов (до 18,0 м глубиной), выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования (до 2,0 м глубиной). *период эксплуатации*

Прямые воздействия на недра на период эксплуатации НГПЗ отсутствуют.

Косвенное воздействие

На период строительства и эксплуатации проектируемых объектов НГПЗ, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации НГПЗ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства и эксплуатации объектов НГПЗ, воздействия на геологическую среду (недра) *не ожидается.*

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

Воздействие проектируемых объектов на недра *на период строительства* по пространственным, временным параметрам и параметрам интенсивности воздействия оценивается следующим образом:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

Эксплуатация

По сравнению со стадией строительства других видов воздействий и дополнительных нагрузок на геологическую среду на стадии эксплуатации не ожидается. Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

5.5 Ожидаемое воздействие на воды

5.5.1 Ожидаемое воздействие на поверхностные воды

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 60 км от площадки размещения НГПЗ, проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны. Таким образом, проектируемый объект располагается за пределами водоохранных зон и полос.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства и эксплуатации объекта показывает, что *сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует.*

Ввиду отсутствия в районе строительства проектируемого объекта поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут.

Воздействие на поверхностные воды на этапе строительства и эксплуатации отсутствует.

5.5.2 Ожидаемое воздействие на подземные воды

При строительстве и эксплуатации объектов НГПЗ отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть гидрогеологической среды.

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации НГПЗ отсутствуют.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра.

Период строительства

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будет являться возможные утечки топлива и масел при работе и заправке техники. С целью снижения данного вида воздействия проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и попадание их в подземные воды.

Другим потенциальным источником воздействия на подземные воды могут быть утечки из системы сбора и утилизации стоков. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК, что так же минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Период эксплуатации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод открытых площадок могут быть неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды, содержащие углеводородные соединения. Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух. Все оборудование и сооружения являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации НГПЗ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, что минимизирует их возможное

воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды. Пластовая вода, собранная с технологических установок, будет собираться и подготавливаться для закачки в пласт на месторождения АО «Озенмунайгаз». Все дренажные емкости будут иметь водонепроницаемую поверхность и снабжены сигнализаторами верхнего уровня, сигнал от которых выведен в операторную. Вывоз сточных вод будет производиться на очистные сооружения по Договору, с использованием специализированного автотранспорта.

Учитывая принятые проектные решения, *на этапе эксплуатации негативного воздействия на подземные воды территории НГПЗ будет минимизировано.*

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

Воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период строительства оценивается следующим образом:

.Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Интегральная оценка воздействия составит *6 баллов – воздействие низкой значимости.*

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на подземные воды можно оценить как:

Показатели воздействия	**Балл**	**Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)**
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов – воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Влияние на подземные воды при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на подземные воды при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

5.6 Ожидаемой воздействие на земли

До реализации Проекта изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок представлял собой площадку демонтированного технического объекта. По этой причине хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство НГПЗ, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого НГПЗ заключается в изъятии земель под строительство объектов НГПЗ.

Однако, изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов НГПЗ участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаждениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

5.7 Ожидаемое воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство объектов НГПЗ в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объектов НГПЗ краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства НГПЗ расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

5.8 Ожидаемое воздействие на почвы

Период строительства

Осуществление работ *по строительству НГПЗ* неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ.

Прямое воздействие

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке внеплощадочных коммуникаций; при строительстве автодорог;
- дорожная дегрессия.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.
- повреждение местных дорог в результате движения тяжелых грузовых автомашин и строительной техники.

Однако, поскольку участок строительства НГПЗ является промышленно освоенной территорией, где почвы изначально деградированы и не пригодны для сельскохозяйственного назначения, сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на

почвенный покров не ожидается. Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

Период эксплуатации

Так как НГПЗ находится на специально-спланированной и обустроенной площадке, прямые факторы воздействия на почвенный покров *при эксплуатации* маловероятны, но могут выражаться в следующих проявлениях:

- механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительно-монтажные работы).

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов может выражаться в следующих проявлениях при аварийных ситуациях:

- загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками;
- загрязнение горюче-смазочными материалами;
- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Однако, данные воздействия будут минимизированы принятыми технологическим решениями и мероприятиями по предотвращению и устранению аварийных ситуаций.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период эксплуатации.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

Интегральная оценка воздействия составит 9 баллов – воздействие средней значимости.

Эксплуатация

Учитывая компенсационные мероприятия по восстановлению почво-растительного покрова (озеленение территории), воздействие на почвенный покров при эксплуатации НГПЗ ожидается незначительное.

Масштаб воздействия на почвенный покров на период эксплуатации можно оценить, как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов – воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Влияние на почвенный покров при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на почвы при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

5.9 Ожидаемое воздействие на растительный мир

Период строительства

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству НГПЗ (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Однако, поскольку участок строительства НГПЗ является промышленно освоенной территорией, где растительный покров изначально деградирован, то значительного воздействия на растительный покров не ожидается.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов:

- изменение среды обитания;
- механические нарушения растительного покрова в связи с проведение земляных строительных работ.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта. Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожение растительного покрова.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на растительность при строительстве проектируемых объектов:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий. Работы по благоустройству и озеленению территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ. Для озеленения территории предусмотрены газоны местного вида. В период эксплуатации производства озеленение будет поддерживаться в надлежащем состоянии, созданное в рамках благоустройства территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на растительный покров можно оценить, как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие

Интегральная оценка	**9**	**Воздействие средней значимости**

Интегральная оценка воздействия составит 9 баллов – воздействие средней значимости.

Эксплуатация

Учитывая компенсационные возможности почвенно-растительного покрова и при соблюдении предусмотренных мероприятий по его восстановлению, воздействие на растительный покров при эксплуатации НГПЗ, будет незначительное и прогнозируется в дальнейшем не критическим.

Масштаб воздействия на растительный покров на период эксплуатации можно оценить, как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие при строительстве и штатной эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние на растительный мир при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на растительный мир при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

5.10 Ожидаемое воздействие на животный мир

Воздействия на животный мир, связанные со строительством и эксплуатацией объектов НГПЗ, квалифицируются как прямые и косвенные.

Прямое воздействие

Период строительства

Прямое воздействие на животный мир при строительстве проектируемых объектов:

- изменение среды обитания;
- проведение земляных строительных работ.

Период эксплуатации

Прямое воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Поскольку участок строительства расположен на территории промышленно освоенной территории, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство нет. Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют. Влияние от реализации проекта на охотничье-промысловых животных исключено.

Косвенное воздействие

Период строительства

Косвенные воздействия на животный мир проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест обитания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Период эксплуатации

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемых объектов*:*

- факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
Интегральная оценка	**6**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит 6 баллов – воздействие низкой значимости.

Эксплуатация

Масштаб воздействия на животный мир на период эксплуатации можно оценить как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	1	Незначительное
Интегральная оценка	**4**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкой значимости.

Трансграничное воздействие

Влияние на животный мир при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Таким образом, трансграничных воздействий на животный мир при реализации проекта строительства НГПЗ не предвидится.

5.11 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации НГПЗ

В данном разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на все компоненты окружающей природной среды.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации НГПЗ была произведена классификация величины воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

В результате получена матрица воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации НГПЗ, которая сведена в таблицу 5.11.1.

Таблица 5.11.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации НГПЗ

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Строительство					
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует				
Подземные воды	Загрязнение отходами производства и потребления и сточными водами	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Слабая (2)	Воздействие низкой значимости (6)
Почвы	Нарушение почвенного субстрата и физическое присутствие	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Слабая (2)	Воздействие низкой значимости (6)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	Локальный (1)	Продолжительное (3)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (9)
Эксплуатация					
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (12)
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует				
Подземные воды	Загрязнение отходами производства и потребления и сточными водами	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Почвы	Нарушение почвенного субстрата и физическое присутствие	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	Локальный (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	Умеренная (3)	Воздействие средней значимости (12)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых сооружений НГПЗ составляет:

- при строительстве **– 8,0 баллов**: воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).
- при эксплуатации – **9,3 балла**: воздействие средней значимости (широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел).

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству НГПЗ при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

5.12 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

Строительство объектов НГПЗ может оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории. Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений по строительству НГПЗ не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Реализация данного проекта обеспечивает следующие социальные и экономические эффекты:

- рост занятости населения;
- развитие новых производств, сырьем для которых является газ (сухой отбензиненный газ, СНГ, ПГФ);
- рост доходов бюджета РК от налогов и отчислений, оплачиваемых оператором проектируемого производства.

Данный проект имеет как косвенные экономические выгоды, так и прямые экономические выгоды для общества.

К прямым экономическим выгодам относятся следующие выгоды:

- увеличение объемов производства газохимической продукции, в том числе с высокой добавленной стоимостью;
- создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;
- рост ВРП Мангистауской области;
- увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

К косвенным выгодам о реализации проекта, которые трудно оценить количественно, можно отнести следующие выгоды:

- доступ к современным технологиям;
- улучшение социально-экономической и экологической обстановки в регионе;
- обеспечение экологической безопасности за счет исключения вредного влияния отходов на окружающую среду;
- мультипликативный эффект от реализации данного проекта, который заключается в развитии прочих секторов экономики, в том числе малого и среднего бизнеса;

- увеличение совокупного спроса за счет роста доходов населения, что повлечет развитие вспомогательных отраслей по производству потребительской продукции, товаров длительного пользования.

Таким образом, можно сделать вывод, что выгод для общества, государства от реализации данного инвестиционного проекта огромное количество, как прямых, так и косвенных.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на конкретный компонент экономической среды приводится в таблице 5.12.1.

Таблица 5.12.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на конкретный компонент экономической среды

Компонент экономической среды	Характеристика воздействия	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень воздействия	
			Отрицательное	Высокое
				Среднее
				Низкое
			Положительное	Высокое
				Среднее
				Низкое
Экономическое развитие территории	Обеспечение занятости населения, повышение доходов, развитие образования и научно-технической сферы, развитие транспортной инфраструктуры, рост инвестиций участие в социальных, культурных программах развития региона	Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства	положительное воздействие	Высокое
Промышленное рыболовство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Коммерческое судоходство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Наземный транспорт	Увеличение грузооборота будет способствовать реконструкции существующей и строительству новой автотранспортной сети.	С учетом соблюдений правил дорожного движения, приведет к улучшению автотранспортной сети на территории месторождения.	положительное воздействие	Низкое
Землепользование	Использование отведенной территории для создания производства. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте.	Рентабельное использование земель	положительное воздействие	Среднее
Сельское хозяйство	-	Воздействие отсутствует	-	-
Внешнеэкономическая деятельность	Капиталовложения в отрасли связанные с деятельностью предприятия и в социальную сферу	Развитие экономики, улучшение соцобеспечения	положительное воздействие	Высокое

Работы, связанные со строительством объектов НГПЗ, приводят к набору как положительных, так и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду, что является неизбежным при реализации любого проекта.

Резюмируя, можно утверждать, что при производстве работ по строительству НГПЗ факторы положительного воздействия на социально-экономическую сферу превышают отрицательные. С учетом реализации мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее возможное воздействие на социально-экономическую сферу будет положительным воздействием умеренного уровня.

6 ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКА И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Общие положения об отходах

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 317), под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под видом отходов (Статья 338 ЭК) понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (6 августа 2021 года № 314). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Под накоплением отходов (Статья 320 ЭК) понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение указанных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Временное складирование отходов на месте образования допускается *на срок не более шести месяцев до даты их сбора* (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Временное складирование *неопасных отходов* в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, допускается *на срок не более трех месяцев до даты их вывоза* на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов (Статья 329 ЭК) должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Принцип иерархии отходов представлен на рис. 6.1.1.

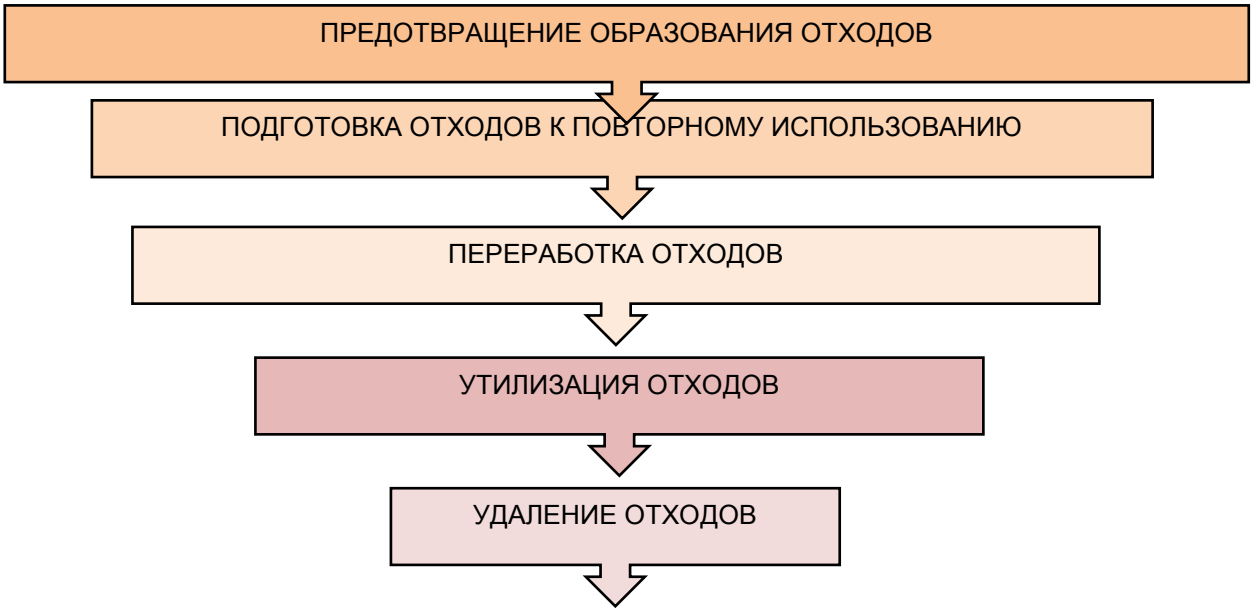


Рис. 6.1.1 Принцип иерархии отходов

Сведения о классификации отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 338) под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Классификация отходов выполнена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.

На основании «Классификатора отходов» от 6 августа 2021 года № 314, всем образующимся при строительстве и эксплуатации НГПЗ отходам присвоены классификационные коды. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

6.2 Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период строительства

6.2.1 Характеристика отходов, которые будут образованы в период строительства

В процессе проведения строительных работ будут образовываться опасные и неопасные отходы.

Перед началом строительства завода предусмотрено выполнение комплекса подготовительных работ по демонтажу неиспользуемых сооружений и ограждений на площадке будущего строительства, демонтажу/переносу существующих инженерных коммуникаций, инженерной подготовке территории.

Источниками образования отходов при строительстве объектов НГПЗ являются демонтажные работы, строительно-монтажные работы, дизель-генераторные и используемая при строительстве спецтехника.

В рамках данного проекта отходы от автотранспорта и спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины) не учитываются, т.к. обслуживание автотранспорта производится на специализированных станциях техобслуживания.

Продолжительность строительства составляет 25 месяцев, в том числе, подготовительный период – 5 мес.

Срок начала строительства – 2-й квартал, 2022 г.

Срок окончания строительства – 2-й квартал, апрель, 2024 г.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

При строительстве проектируемых объектов НГПЗ образуется 9 видов отходов:

Из них к опасным отходам относятся:

- синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- масляные фильтры;
- ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами;
- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

К неопасным отходам относятся:

- смешанные отходы строительства и сноса;
- черные металлы;
- отходы сварки;
- смешанные коммунальные отходы;
- поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых.

Характеристика отходов при строительстве объектов НГПЗ представлена в таблице 6.2.1.1.

Таблица 6.2.1.1 Характеристика отходов при строительстве объектов НГПЗ

№	Вид отходов	Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы	Примечания
1	2	4		6	7
1	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла масла	13 02 06*	5,0876	Работа оборудования	1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы. 2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означа-
2	Масляные фильтры	16 01 07*	0,054	Работа оборудования	
3	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,0343	Очистка борудования и автотранспорта от загрязнений	
4	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веще-	15 01 10*	1,235	Покрасочные работы	

	ствами				ет: отходы класси-фицируются как неопасные от-ходы
5	Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	11251,305	Демонтажные и строительные работы	
6	Черные металлы	16 01 17	11,17487	монтаж конструкций	
7	Отходы сварки	12 01 13	0,242	Сварочные работы	
8	Смешанные комму-нальные отходы	20 03 01	58,639	Жизнедеятель-ность рабочего персонала	
9	Поддающиеся биологи-ческому разложению отходы кухонь и столо-вых	20 01 08	34,245	Работа столовой	
	Итого:		**11362,01677**		

6.3 Виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в период эксплуатации НГПЗ

При эксплуатации объектов НГПЗ источниками образования отходов являются эксплуатация основного орудования, работа вспомогательного производства НГПЗ, жизнедеятельность работающего персонала.

Отходы основного производства:

- угольный фильтр, содержащий серу;
- активированный уголь, содержащий ртуть;
- катализатор высокотемпературного горения на основе палладия;
- молекулярные сита из цеолита.

Отходы вспомогательного производства:

Отходы вспомогательного производства - это отходы, образующиеся в процессе обслуживания и ремонта технологического оборудования, эксплуатации и ремонта автотранспортных средств и изношенного оборудования, при ремонтах зданий и сооружений, кроме того, к отходам вспомогательного производства относятся остатки применяемых различных химических реагентов, ЛКМ.

К отходам вспомогательного производства относятся:

- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла);
- Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры)
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасляная ветошь);
- Батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы)
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара химреагентов, ЛКМ)
- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)
- Отходы изоляционных материалов
- Опилки и стружка черных металлов
- Черные металлы (металлолом)
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов)
- Списанное электрическое и электронное оборудование
- Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО)
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)

В процессе эксплуатации НГПЗ образуются опасные и неопасные отходы.

К опасным отходам относятся:

- активированный уголь, содержащий ртуть;
- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла);
- Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры)
- Обтирочный материал, загрязненный маслами (промасленная ветошь)
- Батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы)
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара химреагентов, ЛКМ)

К неопасным отходам относятся:

- угольный фильтр, содержащий серу;
- катализатор высокотемпературного горения на основе палладия;
- молекулярные сита из цеолита.
- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы);
- Отходы изоляционных материалов;
- Опилки и стружка черных металлов;
- Черные металлы (металлолом);
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов);
- Списанное электрическое и электронное оборудование;
- Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО);
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы).

В рамках данного проекта отходы от автотранспорта и спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины) не учитываются, т.к. обслуживание автотранспорта производится на специализированных станциях техобслуживания.

Общий объем образования отходов на период эксплуатации НГПЗ составляет 241,102 т/год, в том числе отходы производства – 220,787 т/год, отходы потребления - 20,315 т/год.

Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствует.

Все отходы производства и потребления временно складируются на территории предприятия и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы предприятия, в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, классификатором отходов.

6.3.1 Характеристика отходов основного производства

Во время нормальной эксплуатации в оборудовании НГПЗ образуются твердые отходы:

- угольные фильтры, содержащий серу - образуются в результате очистки газа от кислых компонентов на установке получения серы Lo-Cat, где происходит окислительно-восстановительная реакция и фильтрация для получения твердой элементарной серы.
- активированный уголь, содержащий ртуть – образуется в результате очистки газа от ртути в реакторах очистки V-1300/1301 (рабочий, резервный), в которых ртуть адсорбируется вертикальными слоями активированного угля и снижает содержание ртути до уровня менее 0,01 мг/м^3. Активированный уголь должен быть надлежащим образом утилизирован в конце срока его службы.
- катализатор высокотемпературного горения на основе палладия – образуется в результате очистки газа от кислорода;
- молекулярные сита из цеолита – образуются в результате осушки газа.

Кроме перечисленных отходов в результате технологического процесса будут образовываться сера и ртуть.

Образование твердой элементарной серы

Кислый газ из аминового десорбера будет направляться в установку получения серы Lo-Cat. Данная установка использует окислительно-восстановительную реакцию и фильтрацию для получения твердой элементарной серы.

Масса извлеченной серы составит 1750,0 т/год.

Сера, полученная при преработке газа, рассматривается как товарный продукт, а не как вредные отходы производства, отрицательно воздействующие на окружающую среду, здоровье людей.

Сера не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации, что обуславливает необходимость складирования объемов элементарной серы с дальнейшей реализацией как товарного продукта.

Для складирования серы проектом предусмотрен склад серы, вместимость которого рассчитана на 15-ти суточный объем производства. Упакованная сера со склада будет вывозиться железнодорожным транспортом на продажу.

Образование ртути

Установка удаления ртути предназначена для уменьшения содержания ртути в газе перед низкотемпературным разделением, поскольку повышение концентрации ртути может привести к жидкометаллической коррозии алюминий содержащих теплообменников, которые используются при низкотемпературном разделении газа.

Удаление ртути происходит в реакторах очистки V-1300/1301 (рабочий, резервный), в которых ртуть адсорбируется вертикальными слоями активированного угля и снижает содержание ртути до уровня менее 0,01 мг/м^3.

Ртуть не относится к отходам производства. Это продукт, который подлежит реализации.

Ртуть в количестве 0,007 т/год будет улавливаться на слоях катализатора и подлежит утилизации.

Выделенная из газа ртуть в количестве 6,75 кг/год будет утилизирована специализированными предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Виды, характеристика и масса отходов основного производства представлены в таблице 6.3.1.1.

Таблица 6.3.1.1 Виды, характеристика и масса отходов основного производства

№	Наименование отходов	Вид отходов	Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы
1	Угольный фильтр, содержащий серу	отходы производства	05 07 02	0,6	Очистка газа от кислых компонентов
2	Активированный уголь, содержащий ртуть	отходы производства	05 07 01*	57,2	Очистка газа от ртути
3	Катализатор высокотемпературного горения на основе палладия	отходы производства	16 08 01	14,4	Очистка газа от кислорода
4	Молекулярные сита из цеолита	отходы производства	05 07 99	73,6	Осушка газа

6.3.2 Характеристика отходов вспомогательного производства

Отходы вспомогательного производства - это отходы, образующиеся в процессе обслуживания и ремонта технологического оборудования, при ремонтах зданий и сооружений, кроме того, к отходам вспомогательного производства относятся остатки применяемых различных химических реагентов, ЛКМ, а также отходы потребления.

К отходам вспомогательного производства относятся:

- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла);

- Масляные фильтры (отработанные масляные фильтры)
- Обтирочный материал, загрязненный маслами (промасленная ветошь)
- Батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы)
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара химреагентов, ЛКМ)
- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)
- Отходы изоляционных материалов
- Опилки и стружка черных металлов
- Черные металлы (металлолом)
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов)
- Списанное электрическое и электронное оборудование
- Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО)
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)

6.3.3 Общая характеристика отходов на период эксплуатации

Виды, характеристика и масса отходов на период эксплуатации представлены в таблице 6.3.3.1.

Таблица 6.3.3.1 Виды, характеристика и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Вид отходов	Код отходов (согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314)	Масса отходов, т	Операции, в результате которых образуются отходы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
1	Угольный фильтр, содержащий серу	отходы производства	05 07 02	0,6	Очистка газа от кислых компонентов	1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы; 2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как неопасные отходы
2	Активированный уголь, содержащий ртуть	отходы производства	05 07 01*	57,2	Очистка газа от ртути	
3	Катализатор высокотемпературного горения на основе палладия	отходы производства	16 08 01	14,4	Очистка газа от кислорода	
4	Молекулярные сита из цеолита	отходы производства	05 07 99	73,6	Осушка газа	
5	Синтетически моторные, трансмиссионные и смазочные масла масла	отходы производства	13 02 06*	51,349	Работа оборудования	
6	Масляные фильтры	отходы производства	16 01 07*	0,075	Работа оборудования	
7	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	отходы производства	15 02 02*	0,815	Очистка борудования и автотранспорта от загрязнений	
8	Батареи и аккумуляторы	отходы производства	20 01 33*	8,49	Работа оборудования выработка своего ресурса во время эксплуатации аккумуляторов	
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная	отходы производства	15 01 10*	1,288	Использование упаковочной тары из-под	

	пасными веществами				сыпучих материалов, химреагентов, оборудования, ЛКМ и др.	
10	Смешанные отходы строительства и сноса	отходы производства	17 09 04	0,25	Косметический ремонте зданий и объектов	
11	Отходы изоляционных материалов	отходы производства	17 06 04	3,5	Ремонт газопровода	
13	Опилки и стружка черных металлов	отходы производства	12 01 01	6,0	При механической обработке металла	
14	Черные металлы	отходы производства	16 01 17	3,0	Ремонтные работы	
15	Отходы сварки	отходы производства	12 01 13	0,006	Сварочные работы	
16	Списанное электрическое и электронное оборудование	отходы производства	20 01 36	0,214	Работа офисов	
17	Смешанные коммунальные отходы	отходы потребления	20 03 01	12,825	Жизнедеятельность песонала	
18	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	отходы потребления	20 01 08	7,49	Работа столовой	
	ИТОГО			**241,102**		

6.3.4 Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы. Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно Статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности предприятия.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

6.3.5 Отходы, образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Постутилизация объекта будет проведена в 2055 г. Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

На данном этапе проектирования определены здания, сооружения и оборудования, которые подлежат ликвидании по истечении срока службы.

Данные по отходам постутилизации объекта представлены ниже.

Отходы демонтажа здании и сооружении 264,0 т.

Отходы от демонтажа основного оборудования составят:

Сосуды - 2 214,0 т;

Резервуары – 132,0 т;

Насосы – 20,6 т.

Демонтаж ограждения – 264,0 т.

Демонтаж оборудования электроснабжения – 180,0 т.

Демонтаж силовых кабелей:

Главные сети кабели 6кВ - 7530,0 м.

Кабели 1 кВ - 204200,0 м.

Контрольные кабели – 108125,0 м.

Демонтаж внутриплощадочных тепловых сетей - 6654,0 пм.

Демонтаж трубопроводов из системы хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения - 2369,0 м.

Демонтаж трубопроводов системы обессоленной воды - 450,0 м.

Демонтаж трубопроводов системы противопожарного водоснабжения - 4479,0 м.

Демонтаж трубопроводов системы бытовых сточных вод - 1156,0 м.

6.4 Выбор операций по управлению отходами

6.4.1 Управление отходами

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики являются операции управления отходами.

Характеристика отходов производства и потребления, их количество, способы утилизации определены на основании технологического регламента работы предприятия, в котором установлен срок службы элементов оборудования и объёмы проводимых работ.

6.4.2 Операции управления отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

В проекте рассмотрены операции управления отходами – от их накопления до восстановления и удаления.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Накоплением отходов (временное складирование отходов) предусмотрено в специально установленных местах в течение сроков - *не более шести месяцев до даты их сбора* и передачи специализированным организациям.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы собираются в отдельные контейнеры с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Проектом предусмотрены конкретные сроки временного хранения каждого вида отходов, с учетом вместимости предусмотренных для них емкостей, а также агрегатного состояния отходов.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в инвентарные мусорные контейнеры, установленные на обустроенной площадке.

Накопление отходов будет производиться только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Сбор отходов

Производится организованный прием отходов в специализированные организации в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов включают в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

К вспомогательным операциям относятся:

- *Сортировка отходов.* Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.
- *Обработка отходов.* Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Транспортировка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется (т. е. тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения).

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Экологического Кодекса. Требования к транспортировке твердых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации НГПЗ вывозятся на договорной основе в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и размещение/утилизацию/обезвреживание отходов, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

Договора на вывоз отходов будут заключены накануне проведения строительных работ.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- *Подготовка отходов к повторному использованию*. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.
- *Переработка отходов.* Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.
- *Утилизация отходов.* Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Переработке подлежат следующие отходы: отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масла, металлическая стружка, отходы сварки, металлолом.

Образующийся на предприятии металлолом складируется на площадке для сбора металлолома. По мере накопления сдается предприятиям на основе проведённого тендера.

Отработанное смазочное масло и охлаждающая жидкость будут собираться в резервуарах для хранения отходов с дальнейшей утилизацией, которая будет выполняться специализированными предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Уменьшение объёма образования отходов

При проведении работ по строительству и эксплуатации НГПЗ планируется принять следующие меры по уменьшению образованию следующих видов отходов:

Металлолом, огарки сварочных электродов. При ремонтных работах завозить готовые детали, узлы металлоконструкции и оборудование.

*Отработанные масла***.** Замену масел на оборудовании, проводить строго по регламенту, разработанному предприятием, что сокращает объёмы образования отработанных масел.

*Отработанные аккумуляторные батареи; отработанные масляные фильтры***.** Уменьшение образование данных видов отходов возможно при закупке качественных исходных материалов, более продолжительным сроком эксплуатации.

Твёрдые бытовые отходы. Основную массу твёрдых бытовых отходов составляет бумага, картон и пластик. В целях снижения объёма образования планируется предусмотреть систему сбора бумаги, картона и пластика, и передачу на вторичную переработку.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Захоронению подлежат следующие виды отходов: промасленная ветошь, строительные отходы, ТБО, пищевые отходы.

Строительные отходы сдаются на полигон ТБО, также их можно использовать на территории предприятия для отсыпки дорожек, тротуаров.

Твердые бытовые отходы вывозятся по договору на полигон ТБО ГКП «Тазалык».

Таким образом, действующая система управления отходами должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту их размещения.

6.5 Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате накопления отходов и их захоронения

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период строительства и эксплуатации объекта, обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента вывоза по назначению;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

К временным отрицательным последствиям можно отнести:

- загрязнение почвы и грунтовых вод в результате возможных проливов дизтоплива с последующим их удалением;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Накопление ТБО на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территории.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Эксплуатация производственных объектов, жизнедеятельность персонала неотъемлемо связана с образование отходов, но применяемые технологии, отвечающие самым высоким требования современного химического производства, позволяют существенно уменьшить количество, образующихся отходов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия отходов на окружающую среду можно оценить, как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	3	Продолжительное
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**6**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *6 баллов – воздействие низкой значимости*

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенные в проекте, позволяют утверждать, что воздействие отходов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых сооружений, можно оценить, как:

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее (постоянное) воздействие
Интенсивность воздействия	2	Слабое
Интегральная оценка	**8**	**Воздействие низкой значимости**

Интегральная оценка воздействия составит *8 баллов – воздействие низкой значимости.*

Трансграничное воздействие

Обращение с отходами будет осуществляться на территории региона. Отходы будут передаваться на лицензированные предприятия третьих сторон для переработки и утилизации. Эти предприятия расположены на территории Мангистауской области.

Следовательно, зона потенциального влияния Проекта не выходит за международные границы

Влияние отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации НГПЗ будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

7 ИНФОРМАЦИЯ О ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ; О ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ; О МЕРАХ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

При проведении строительства и эксплуатации объектов по ТЭО ««Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен» могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Основными техногенными факторами риска на проектируемом ГПЗ являются:

- наличие и применение в больших количествах сжиженных и газообразных углеводородов;
- ведение технологических процессов при сравнительно высоких давлениях и высоких температурах;
- применение тока высокого напряжения для электродвигателей;
- возможность образования зарядов статического электричества при движении газов и жидкостей по аппаратам и трубопроводам;
- эксплуатация автомобильного и железнодорожного транспорта.

Аварии, способные привести к чрезвычайным ситуациям техногенного происхождения на проектируемом НГПЗ могут быть условно разделены на:

- пожары, взрывы в зданиях, на наружных технологических установках, в резервуарных парках, на сливо-наливных эстакадах;
- аварии с выбросом, разливом или истечением опасных химических веществ, взрывоопасных и горючих веществ при их производстве, переработке или хранении, в том числе аварийные сбросы опасных технологических сред;
- аварии с образованием и распространением опасных химических веществ в процессе химических реакций или термического воздействия, начавшихся в результате аварии;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, элементов транспортных коммуникаций, не связанное со взрывом или пожаром.

Характерные аварии на газоперерабатывающих предприятиях представляют собой взрывы на открытых установках и в производственных помещениях, вызванные выбросом в атмосферу горючих и взрывоопасных веществ, и взрывы внутри технологического оборудования, сопровождаемые его разрушением и выбросом горючих продуктов, что влечет за собой вторичные взрывы или пожары в атмосфере.

Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;

- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

С учетом свойств обращающихся на проектируемом ГПЗ веществ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация резервуара или емкости или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства и эксплуатации проектируемых объектов, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

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

К природным факторам относятся:

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

Согласно «Атласу природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» площадка строительства проектируемого НГПЗ характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек, способных повлиять на водоснабжение проектируемого завода);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30ºС и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», г. Жанаозен и площадка строительства проектируемого завода характеризуются сейсмической опасностью:- по карте ОСЗ-2475 – 6 баллов; - по карте ОСЗ-22475 – 7 баллов.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют.

Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом заводе по причине природных воздействий следует принять ***несущественной****, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей завода в полной мере учитываются природно-климатические особенности района будущего строительства.*

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей ***возникновение аварий практически исключено***, что подтверждается данными за период существования предприятия ТОО «КазГПЗ».

Поскольку эксплуатация оборудования предприятия производится в пустынном регионе, и ближайшие населенные пункты находятся на значительном расстоянии (территория ТОО «КазГПЗ» расположена в 2,8 км северо-западнее г. Жанаозен), то воздействия на население при разгерметизации емкостей и трубопроводов, в которых обращаются углеводородные газы, будут ***незначительными***.

Расчеты параметров характерных аварий на проектируемом НГПЗ будут проведены при разработке проектной документации по уточненным исходным данным. По результатам расчетов, при необходимости, будут уточнены проектные решения генплана и конструктивного исполнения зданий и сооружений, а также решения по мерам по предотвращению ЧС.

По предварительным расчетам при разгерметизации трубопровода на участке компримирования с момента возникновения аварии до ее локализации объем выброшенного пропана в воздух составит до 20,0 м^3. Средняя концентрация пропана в образовавшемся взрывопожароопасном облаке составит около 140,0 г/м^3. Расчетный объем облака составит около 57,0 тыс. м^3. Воспламенение облака может привести к возникновению взрыва.

Последствиями возможного возникновения и развития аварии при разгерметизации трубопровода подачи пропана являются:

- разрушение участка трубопровода, затронутого аварией;
- выбросы сжиженного углеводорода в количестве до 10400 кг с учетом срабатывания системы автоматического отсечения подачи пропана;
- в случае взрывного превращения облака ТВС избыточное давление взрыва составит 30 кПа, импульс фазы сжатия - 2,07 кПа*с, зона поражения составит 161,5 м;
- радиус зоны полного разрушения зданий и сооружений составляет 30,0 м. Общий радиус поражения составит 161,5 м.

Во всех случаях, где это возможно, *меры уменьшения вероятности аварии* должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;

- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами *предупреждения* аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве и эксплуатации объектов;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- все операции по хранению и транспортировке химреагентов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести ***вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму***. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

На этапе ТЭО проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на заводе и снижению их тяжести

8 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений по строительству и эксплуатации НГПЗ могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

8.1 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- своевременный вывоз и утилизация хозбытовых сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;

- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации из септиков путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

Мероприятия по защите недр

Большая часть мероприятий, направленных на защиту недр имеет косвенное отношение к собственно геологической среде, затрагивая контактирующие с ней среды - почвенно-растительный покров, подземные воды.

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на недра, будут:

- минимизация землеотвода для размещения зданий и сооружений НГПЗ;
- выполнение работ исключительно в границах землеотвода строительства, рациональное использование земельных и почвенных ресурсов;
- инженерная подготовка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод вдоль границы грунтовых оснований, подъем уровня грунтовых вод (подтопление);
- выполнение требований проектной документации к земляным и сопутствующим работам;
- организация строительных работ, исключающая повреждение почвенного покрова строительной техникой и автотранспортом за пределами технических площадок и дорог;
- рекультивация участков, нарушенных строительством.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период строительства предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

До начала строительства на проектируемой площадке будет выполнен ряд мероприятий по подготовки ее к строительству:

- демонтаж зданий и сооружений, попадающих в зону строительства;
- демонтаж подземных инженерных сетей;
- разборка покрытия автомобильных дорог и тротуаров, попадающих в зону строительства;
- организован вывоз строительного мусора на полигон.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и
ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период строительства предусмотрены следующие *организационные мероприятия* по охране окружающей среды:

- до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

8.2 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации НГПЗ сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут следующие:

- использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений,
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- резервуарные парки имеют обвязку для сбора паров углеводородов с возможностью последующего отжига на факельной установке в случае превышения рабочего давления в резервуарах,
- снижение выбросов серы и серосодержащих веществ за счет применения установки получениеры с последующим извлечением элементарной серы,
- снижение выбросов загрязняющих веществ или полное их прекращение при отоплении и горячем водоснабжении зданий за счет рекуперации отработанного тепла газотурбинных установок основного технологического процесса,
- в случае внештатных аварийных ситуаций потоки с составом тяжелее воздуха будут направляться на факельную установку, для снижения выбросов углеводородов при сборе пластовой воды от основного технологического оборудования, применяется установка улавливания паров (С-1675), посредством которой происходит сбор и возврат углеводородов в основной производственный процесс.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе; под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспотрных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва.
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- исключение использования воды питьевого качества на производственные нужды;
- сбор и отведение производственных, дождевых, талых вод осуществляется через приямки и дождеприемные колодцы самотечными сетями в существующие сети производственной канализации;
- гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных розливов на рельеф;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд технических решений, исключающих утечки от установок и оборудования, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- все установки и оборудования расположены на сплошных монолитных ж/б плитах толщиной от 80,0 до 800,0 мм с бортиком толщиной 100,0 мм, высотой 150,0 мм.
- для удаления возможных разливов продукта и ливневых вод площадки резервуаров газового конденсата сжижженного природного газа, резервуары хранения сжиженного нефтяного газа и резервуары пентан-гексановой фракции оборудованы приямками размерами в плане 0,8х0,8м, глубиной 0,8 м.
- опоры под трубопроводы приняты из железобетона.
- с целью устранения возможных каверн грунта все фундаменты и плиты установлены на слой уплотненного послойно песка толщиной 500,0 мм.
- антикоррозийные мероприятия для бетонных и железобетонных подземных конструкций осуществляются путем выполнения их из бетона марок W8 по водонепроницаемости, F150 – по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на 3 слоя.
- для защиты ж/б конструкций под фундаментами и плитами выполняется подбетонка толщиной 100,0 мм, покрытая рубероидом в 3 слоя.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладки коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

Вертикальная планировка разработана с учетом возможности примыкания проектируемых автомобильных дорог к существующим, а также использования существующих дорог в качестве основания при реконструкции.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий. Работы по благоустройству и озеленению территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ. Для озеленения территории предусмотрены газоны местного вида. В период эксплуатации производства озеленение будет поддерживаться в надлежащем состоянии, созданное в рамках благоустройства территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями для снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

В период эксплуатации НГПЗ для *снижения уровня шума* в проектной документации предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

Архитектурно-акустические методы:

- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана объекта;
- сосредоточение источников шума в отдельных комплексах на территории промышленного объекта или в зданиях и т.д.;
- применение при строительстве зданий ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией, звукопоглощающих конструкций, звукопоглощающих кабин.

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов до предельно допустимых уровней при монтаже оборудования, рассматриваемого в рамках данного проекта, предусматриваются глушители и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах н превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зона без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противошумные антифоны).

На период эксплуатации наиболее действенным средством *защиты человека от вибрации* является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

9 СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

В ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).
19. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
20. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

21. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».

22. РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

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

25. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».

26. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

27. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.

28. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

29. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

30. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

31. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

32. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

33. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

34. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

35. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

36. Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94.Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.

37. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

38. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.

39. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

40. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

41. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

42. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).

43. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

44. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организациии проведению экологической оценки».

45. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

46. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

47. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

48. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

49. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

50. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.

51. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами.

52. Приказ Министра экологии, геологи и природных ресурсов РК № 250 от 14.07.2021 года «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».

53. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 208 от 22 июня 2021 года «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».