

 УТВЕРЖДАЮ
Директор
АО «QAZAQGAZ AIMAQ»
Ж.Бітірбай
2026 год

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ДЛЯ АКТЮБИНСКОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ФИЛИАЛА
АО «QAZAQGAZ AIMAQ», АГРС Кожасай
на 2026–2035гг.**

Разработчик проекта:

Директор ТОО «ТАЛРЫС»
Ихсанов Аскар Талгатович


подпись

2026 г.

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Объем выполненных работ	ФИО	Должность	Подпись
Руководство проектом	Ихсанов А.Т.	Директор	
Составление проекта Расчет выбросов Расчет рассеивания	Култаев Т.Д.	Инженер эколог	

Оглавление

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	1
4. АННОТАЦИЯ	4
5. ВВЕДЕНИЕ	8
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	30
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы. При этом необходимо учесть наличие в выбросах всех загрязняющих веществ, образующихся в технологическом процессе.	30
7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	34
7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту№	36
7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов.	37
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представляются в виде таблицы Приложения 1.	38
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	38
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7.....	38
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.	38
8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.	39
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	39
8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.	39
8.2.1 Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития.....	46
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	51
8.4. Дается обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	51
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.	52
8.6. Данные о пределах области воздействия.	53
8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.....	54
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	55
9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	55
9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	55
9.3. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	56

9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	57
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	58
10.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов. Приложение 11	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	59
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	59
Приложение 2	66
БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ 1-4	66
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	108
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ	108
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	117
НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	117
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	129
ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	129
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	141
ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	141
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	143
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	143
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	152
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	152
ПРИЛОЖЕНИЕ 9	154
МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ	154
ПРИЛОЖЕНИЕ 10	199
ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ	199
ПРИЛОЖЕНИЕ 11	208
ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ	208
ПРИЛОЖЕНИЕ 12	231
ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ	231
ПРИЛОЖЕНИЕ 13	233
РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СПРАВКИ	233

4. АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан для объекта: Актюбинский производственный филиал (АПФ) АО «QAZAQGAZ AIMAQ», АГРС Кожасай.

Проект НДВ разработан на период эксплуатации объекта с целью получения экологического разрешения на воздействие для объекта II категории. Объект находится на балансе Актюбинского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ». Разработчиком проекта является ТОО «Талрыс».

Проектируемая и рассматриваемая в настоящем проекте эксплуатационная деятельность связана с приемом природного газа от месторождения Кожасай, подготовкой газа на автоматизированной газораспределительной станции, очисткой газа от механических примесей и капельной жидкости, подогревом газа перед редуцированием, редуцированием давления, одоризацией, коммерческим учетом расхода газа и дальнейшей подачей газа потребителям с. Кожасай.

Ранее по объекту была проведена процедура определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности. По материалам процедуры было получено соответствующее заключение ГЭЭ № KZ21RYS00339008 от 13.01.2023 г. В связи с необходимостью проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду по материалам отчета о возможных воздействиях было получено заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с. Кожасай Мугалжарского района Актюбинской области» № KZ36VVX00465932 от 19.02.2026 г.

Эксплуатационная деятельность объекта относится к объектам II категории согласно пункту 7.13 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов.

Настоящий проект разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, материалов ранее проведенной экологической оценки, заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду, проектных и технических решений, а также расчетных материалов по источникам выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.

В настоящем проекте нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, связанных с эксплуатацией АГРС Кожасай, котельного оборудования, дизель-генератора, конденсатосборника, продувочных и сбросных свечей, газорегуляторного пункта, запорно-регулирующей арматуры и технологического оборудования газопровода.

Выбросы загрязняющих веществ, связанные со строительно-монтажными работами, в настоящем проекте НДВ не нормируются, поскольку они были рассмотрены в составе материалов оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту. Настоящий проект НДВ разработан для периода эксплуатации объекта.

По результатам инвентаризации и расчетов на период эксплуатации на объекте определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе:

Вид источников	Количество источников
Организованные источники	10
Неорганизованные источники	4
Всего источников выбросов	14

К организованным источникам выбросов относятся:

№ источника	Наименование источника
0001	Продувочная свеча ПС-1, точка подключения
0002	Котел на АГРС
0003	Сбросная свеча котла
0004	Продувочная свеча котла
0005	Продувочная свеча ПС-2
0006	Сбросная свеча АГРС
0007	Продувочная свеча ГРП
0008	Сбросная свеча ГРП
0009	Конденсатосборник
0010	ДЭС

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

№ источника	Наименование источника
6001	Точка подключения МГ «Кожасай-КС-12», ЗРА и ФС
6002	Площадка АГРС
6003	Площадка ГРП
6004	Точка подключения Кожасай

Суммарный выброс загрязняющих веществ по объекту на период эксплуатации составляет 7,84947412 г/с и 2,7088414 т/год. Указанные показатели соответствуют ранее заявленным нормативам в материалах оценки воздействия на окружающую среду и заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду с учетом округления расчетных значений.

В атмосферный воздух от источников выбросов объекта на период эксплуатации поступают следующие загрязняющие вещества:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,057	0,4153
0304	Азот (II) оксид	3	0,0092	0,0675
0328	Углерод, сажа	3	0,0033	0,0218
0330	Сера диоксид	3	0,0183	0,1146
0337	Углерод оксид	4	0,0625	0,4612
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	28	7,6771	1,3786
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	28	0,00331	0,1052
0501	Пентилены	4	0,000301	0,01054

0602	Бензол	2	0,000301	0,00963
0616	Диметилбензол	3	0,000041	0,00124
0621	Метилбензол	3	0,000301	0,00913
0627	Этилбензол	3	0,00001002	0,000301
0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000001	0,0000004
1325	Формальдегид	2	0,0007	0,0044
1716	Смесь природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан	3	0,00001	0,0003
2754	Алканы C12-C19 в пересчете на углерод	4	0,0171	0,1091
	Всего		7,84947412	2,7088414

В составе загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, присутствуют вещества 1, 2, 3 и 4 классов опасности. К веществам 1 класса опасности относится бенз/а/пирен. К веществам 2 класса опасности относятся азота диоксид, бензол и формальдегид. К веществам 3 класса опасности относятся азот оксид, углерод/сажа, сера диоксид, диметилбензол, метилбензол, этилбензол и смесь природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан. К веществам 4 класса опасности относятся углерод оксид, пентилены и алканы C12-C19. Смеси углеводородов C1-C5 и C6-C10 нормируются по установленным для них гигиеническим нормативам.

При расчете приземных концентраций учитываются вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия. Для рассматриваемого объекта определена одна группа суммации, образуемая следующими загрязняющими веществами:

Код ЗВ	Наименование вещества
0301	Азота (IV) диоксид
0330	Сера диоксид

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определены расчетным методом на основании утвержденных методических документов, проектных характеристик оборудования, режимов работы источников, параметров газовой смеси, расходных показателей и исходных данных по технологическому оборудованию.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта являются технологические свечи продувки и сброса природного газа, котельное оборудование АГРС, дизель-генератор, конденсатосборник, запорно-регулирующая арматура на площадке АГРС, площадке ГРП и в точках подключения газопровода.

В составе источников имеются источники кратковременных выбросов, связанные с технологическими операциями продувки и сброса газа. Годовые значения выбросов от указанных источников учтены в общем годовом лимите выбросов загрязняющих веществ по объекту.

Пылеегазоочистное оборудование на источниках выбросов объекта не предусмотрено, поскольку выбросы образуются при сжигании природного газа в котельном оборудовании и дизельного топлива в ДЭС, а также при технологических операциях эксплуатации газового оборудования. Снижение воздействия на атмосферный воздух обеспечивается соблюдением проектных режимов эксплуатации, исправным техническим состоянием оборудования, своевременным техническим обслуживанием запорно-регулирующей арматуры,

предупреждением утечек газа и выполнением требований производственного экологического контроля.

Нормативы допустимых выбросов установлены по каждому стационарному источнику и по каждому загрязняющему веществу. Срок достижения нормативов допустимых выбросов по всем ингредиентам принят 2026 год.

В проекте не предусматривается поэтапное достижение нормативов допустимых выбросов, поскольку расчетные показатели выбросов приняты в пределах ранее заявленных и рассмотренных показателей по материалам оценки воздействия на окружающую среду. Дополнительные технические мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ для достижения нормативов НДВ не предусматриваются.

Капитальные затраты на достижение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматриваются. Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных нормативов выполняются в рамках текущей эксплуатационной деятельности Актюбинского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AİMAQ», включая техническое обслуживание оборудования, контроль герметичности газового оборудования, контроль режимов работы котельного оборудования и дизель-генератора, ведение учета выбросов и выполнение программы производственного экологического контроля.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту Актюбинский производственный филиал (АПФ) АО «QAZAQGAZ AİMAQ», АГРС Кожасай разработаны для получения экологического разрешения на воздействие для объекта II категории на период эксплуатации.

Фактические выбросы в виду нового объекта отсутствуют.

5. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан ТОО «Талрыс» по заказу Актюбинского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на основании договора

Проект подготовлен в соответствии с:

Экологическим кодексом Республики Казахстан (в редакции от 2 января 2021 г. С последующими изменениями);

Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63 ;

Действующими санитарными нормами и правилами РК;

Требованиями к подготовке проектов нормативов допустимых выбросов для объектов I и II категории.

Реквизиты сторон

Заказчик:

Акционерное общество "QAZAQGAZ AIMAQ"

г.Астана, Әлихан Бөкейхан, 12

БИН 020440001144

БИК HSBKKZKX

ИИК KZ276010131000045535

АО «Народный Банк Казахстана»

Тел.: +7 (713) 2-70-40-80

Директор Актюбинского производственного филиала АО

QAZAQGAZ AIMAQ Бітірбай Жомарт Қайратұлы

Актюбинская область, г. Актобе, район Алматы, проспект

312 Стрелковой дивизии, 22, БИН 070241005164

Разработчик:

Товарищество с ограниченной ответственностью

"ТАЛРЫС"

Актюбинская область, Алгинский район, улица Уалиханова,

дом 21, кв. 54

БИН 200840009053

БИК CASPKZKA

ИИК KZ88722S000040999867

АО "Kaspi bank"

Тел.: +7 (701) 170-1956

Директор ИХСАНОВ АСКАР ТАЛГАТОВИЧ

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Объектом нормирования в настоящем проекте является Актюбинский производственный филиал (АПФ) АО «QAZAQGAZ AİMAQ», АГРС Кожасай. Объект находится на балансе Актюбинского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AİMAQ» и предназначен для эксплуатации газораспределительной инфраструктуры, обеспечивающей прием, подготовку, редуцирование, одоризацию, учет и дальнейшую подачу природного газа потребителям с. Кожасай Мугалжарского района Актюбинской области.

АО «QAZAQGAZ AİMAQ» является оператором газораспределительной системы, осуществляющим эксплуатацию объектов газоснабжения, газорегуляторного оборудования, газопроводов, запорно-регулирующей арматуры, пунктов редуцирования газа и иных технологических сооружений, обеспечивающих надежную и безопасную подачу природного газа потребителям. Рассматриваемый объект входит в систему газоснабжения с. Кожасай и относится к объектам производственно-технологического назначения, эксплуатация которых связана с транспортировкой и распределением природного газа.

АГРС Кожасай расположена на территории Мугалжарского района Актюбинской области. Ближайшим населенным пунктом является с. Кожасай. Размещение объекта принято с учетом проектной трассировки подводящего и внутрипоселкового газопровода, условий подключения к магистральному газопроводу «Кожасай-КС-12», рельефа местности, технологической целесообразности размещения автоматизированной газораспределительной станции и обеспечения дальнейшей подачи газа потребителям.

Участок под строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с. Кожасай выделен согласно решению акима Батпакольского сельского округа Мугалжарского района Актюбинской области № 16 от 21.09.2021 г. Площадь участка составляет 6 га. Целевое назначение участка — строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с. Кожасай.

Географические координаты участка размещения объекта приведены ниже:

№ точки	Северная широта	Восточная долгота
1	48°9'41.94" СШ	57°9'29.53" ВД
2	48°12'55.55" СШ	57°6'52.46" ВД
3	48°12'37.64" СШ	57°6'44.04" ВД
4	48°9'28.98" СШ	57°9'50.63" ВД

В состав рассматриваемого объекта входят точка подключения к магистральному газопроводу «Кожасай-КС-12», газопровод-отвод к АГРС, площадка автоматизированной газораспределительной станции, газопровод высокого давления от АГРС до ГРП с. Кожасай, площадка газорегуляторного пункта, внутрипоселковые газопроводы низкого давления и точка подключения с. Кожасай. Основной технологической площадкой объекта является площадка АГРС, на которой размещается оборудование приема, очистки, подогрева, редуцирования, одоризации и учета природного газа.

Площадка АГРС запроектирована прямоугольной формы с размерами 53,0 × 46,5 м по периметру ограждения. Территория площадки ограждена металлическим сетчатым ограждением высотой 2 м. Площадь участка АГРС составляет 2260 м². На площадке размещаются технологический блок, узел учета расхода газа, блок автоматической одоризации газа, блок-бокс операторной, блок подготовки теплоносителя, емкость одоранта, емкость конденсата, емкость

теплоносителя, площадка КТПН, площадка УКЗН, продувочные и сбросные свечи, а также иные элементы инженерной инфраструктуры, предусмотренные проектными решениями.

Газ высокого давления поступает из магистрального газопровода «Кожасай-КС-12» на вход АГРС. Давление газа в точке врезки составляет 5,4 МПа. На входе АГРС газ проходит через входной управляемый кран узла переключения и далее поступает в узел очистки, состоящий из фильтров-сепараторов. Фильтры-сепараторы предназначены для очистки газа от капельной жидкости и механических примесей. После очистки газ направляется в узел подогрева газа, где осуществляется его подогрев перед редуцированием с целью предупреждения гидратообразования. Подогрев газа осуществляется через теплообменное оборудование, теплоноситель поступает от отопительного агрегата, расположенного в отсеке котельной.

После очистки и подогрева газ поступает в узел редуцирования. Редуцирование давления газа осуществляется по технологической схеме, предусматривающей рабочую и резервную нитки редуцирования, а также нитку малого расхода газа. При нормальном режиме эксплуатации одна из редуцирующих ниток находится в работе, вторая находится в резерве. При малом потреблении газа предусматривается работа нитки малого расхода. После редуцирования газ направляется на узел одоризации, где ему придается специфический запах, необходимый для обнаружения возможных утечек газа. Коммерческий учет расхода газа осуществляется на узле учета.

Газопровод высокого давления от АГРС до ГРП с. Кожасай имеет протяженность 10020,0 м. Газопровод проложен подземно. Газорегуляторный пункт предназначен для редуцирования давления газа с высокого на низкое перед подачей в распределительные сети с. Кожасай. Общая протяженность внутрипоселковых газопроводов низкого давления составляет 12122,0 м. Газопроводы низкого давления предназначены для подачи природного газа потребителям с. Кожасай.

Эксплуатационная деятельность объекта относится к объектам II категории согласно пункту 7.13 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК — транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов. Настоящий проект нормативов допустимых выбросов разработан для периода эксплуатации объекта и предназначен для получения экологического разрешения на воздействие.

На период эксплуатации на объекте определены стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов представлены организованными и неорганизованными источниками. Организованные выбросы осуществляются через продувочные и сбросные свечи, дымовую трубу котельного оборудования, конденсатосборник и дизель-генератор. Неорганизованные выбросы связаны с эксплуатацией запорно-регулирующей арматуры на площадке АГРС, площадке ГРП, в точке подключения к магистральному газопроводу «Кожасай-КС-12» и в точке подключения с. Кожасай.

Всего на период эксплуатации определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе 10 организованных и 4 неорганизованных источника. К организованным источникам относятся продувочная свеча ПС-1, котел на АГРС, сбросная свеча котла, продувочная свеча котла, продувочная свеча ПС-2, сбросная свеча АГРС, продувочная свеча ГРП, сбросная свеча ГРП, конденсатосборник и дизель-генератор. К неорганизованным источникам относятся точка подключения МГ «Кожасай-КС-12», площадка АГРС, площадка ГРП и точка подключения Кожасай.

Район размещения объекта характеризуется степными и полупустынными природными условиями, типичными для Мугалжарского района Актыбинской области. Территория размещения объекта представлена открытой местностью с инженерной инфраструктурой газоснабжения. В непосредственной близости от производственной площадки АГРС и основных источников выбросов отсутствуют жилые массивы, промышленные зоны, лесные массивы, сельскохозяйственные угодья интенсивного использования, транспортные магистрали, селитебные территории, зоны массового отдыха населения, территории государственных природных заповедников, особо охраняемые природные территории, музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения и иные объекты, требующие установления специальных условий охраны атмосферного воздуха.

Ближайшая селитебная территория представлена с. Кожасай, для газоснабжения которого и предназначена рассматриваемая инфраструктура. При этом источники выбросов объекта размещены в пределах технологических площадок и участков газораспределительной инфраструктуры, а эксплуатация объекта осуществляется в регламентном режиме с соблюдением требований промышленной, экологической и пожарной безопасности.

Поверхностным водным объектом в районе реализации проектных решений является р. Эмба. Проектными решениями предусмотрено пересечение водной преграды с соблюдением требований к прокладке газопровода и мероприятий по предупреждению негативного воздействия на водные объекты. Эксплуатационная деятельность АГРС Кожасай не предусматривает сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, на рельеф местности или в подземные горизонты. Водопотребление для технологических целей при штатной эксплуатации объекта не является источником сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

В районе размещения объекта отсутствуют крупные источники промышленного загрязнения, способные оказывать выраженное взаимное влияние с выбросами АГРС Кожасай. Основное воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации объекта связано с работой котельного оборудования, периодической работой дизель-генератора, технологическими продувками и сбросами газа, а также с неорганизованными выбросами от запорно-регулирующей арматуры и технологического оборудования. Количественные и качественные характеристики выбросов определены расчетным методом с учетом проектных характеристик оборудования, режимов эксплуатации и параметров источников выбросов.

Карта-схема объекта с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и ситуационная карта-схема района размещения объекта приведены в графических материалах настоящего проекта. На карте-схеме отображаются границы площадки АГРС, технологические сооружения, организованные источники выбросов с номерами 0001–0010, неорганизованные источники выбросов с номерами 6001–6004, газопроводные участки, точки подключения, а также прилегающая территория, учитываемая при оценке воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух.

Производственная деятельность объекта осуществляется в пределах установленной технологической схемы эксплуатации газораспределительной инфраструктуры. Соблюдение нормативов допустимых выбросов обеспечивается поддержанием оборудования в исправном техническом состоянии, соблюдением регламентов эксплуатации АГРС и ГРП, контролем герметичности запорно-регулирующей арматуры, своевременным техническим обслуживанием оборудования, предупреждением аварийных ситуаций и выполнением мероприятий производственного экологического контроля.

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта



7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы. При этом необходимо учесть наличие в выбросах всех загрязняющих веществ, образующихся в технологическом процессе.

Рассматриваемый объект Актюбинский производственный филиал (АПФ) АО «QAZAQGAZ AİMAQ», АГРС Кожасай предназначен для приема природного газа, его подготовки, очистки, подогрева, редуцирования, одоризации, учета и последующей подачи потребителям с. Кожасай Мугалжарского района Актюбинской области. Производственная деятельность объекта не связана с выпуском промышленной продукции в классическом понимании. Основным результатом технологического процесса является обеспечение газоснабжения потребителей природным газом с требуемыми параметрами давления, качества, одоризации и учета расхода.

Основным исходным сырьем для технологического процесса является природный газ, поступающий от магистрального газопровода «Кожасай-КС-12». Газ высокого давления поступает на АГРС через точку подключения и далее проходит технологическую цепочку подготовки. На входе станции газ проходит через входной управляемый кран узла переключения, затем поступает в узел очистки, состоящий из фильтров-сепараторов. В фильтрах-сепараторах осуществляется отделение капельной жидкости и механических примесей. Конденсат и жидкие фракции, выделяемые в процессе очистки газа, направляются в систему сбора конденсата, включая конденсатосборник.

После очистки природный газ направляется в узел подогрева. Подогрев газа перед редуцированием необходим для предотвращения гидратообразования и обеспечения устойчивой работы регуляторов давления. Подогрев осуществляется через теплообменное оборудование, теплоноситель в которое подается от отопительного агрегата, размещенного в отсеке котельной. После подогрева газ поступает в узел редуцирования, где давление снижается до параметров, необходимых для дальнейшей подачи в распределительную сеть. Узел редуцирования включает рабочую и резервную нитки, а также нитку малого расхода газа. Далее газ проходит узел одоризации, где в газ вводится одорант для придания специфического запаха, необходимого для своевременного обнаружения утечек. Коммерческий учет расхода газа осуществляется на узле учета.

В качестве основного топлива на объекте используется природный газ. Природный газ используется для работы котла АГРС, обеспечивающего технологический подогрев и отопительные нужды блоков АГРС. В качестве резервного топлива для автономного источника электроснабжения используется дизельное топливо, применяемое при работе дизель-электростанции. Дизель-электростанция является источником выбросов продуктов сгорания дизельного топлива и включается в расчет как стационарный источник при установленном режиме работы. Для технологических операций продувки, сброса и неорганизованных выделений через запорно-регулирующую арматуру основным загрязняющим компонентом является природный газ, представленный преимущественно смесью предельных углеводородов C1-C5, а также отдельными компонентами углеводородного состава газа и одоранта.

На период эксплуатации объекта определено 14 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 10 организованных и 4 неорганизованных источника. Организованные источники представлены продувочными и сбросными свечами, дымовой трубой котла, конденсатосборником и дизель-электростанцией. Неорганизованные

источники связаны с эксплуатацией запорно-регулирующей арматуры, фланцевых соединений, фильтров-сепараторов и технологического оборудования на площадках подключения, АГРС и ГРП.

К организованным источникам выбросов относятся: источник 0001 — продувочная свеча ПС-1, точка подключения; источник 0002 — котел на АГРС; источник 0003 — сбросная свеча котла; источник 0004 — продувочная свеча котла; источник 0005 — продувочная свеча ПС-2; источник 0006 — сбросная свеча АГРС; источник 0007 — продувочная свеча ГРП; источник 0008 — сбросная свеча ГРП; источник 0009 — конденсатосборник; источник 0010 — дизель-электростанция. К неорганизованным источникам относятся: источник 6001 — точка подключения МГ «Кожасай-КС-12», ЗРА и ФС; источник 6002 — площадка АГРС; источник 6003 — площадка ГРП; источник 6004 — точка подключения Кожасай.

Источник 0001 — продувочная свеча ПС-1 точки подключения. Источник относится к организованным источникам выбросов. Через продувочную свечу осуществляется технологический выпуск природного газа при регламентных операциях, связанных с продувкой участка точки подключения. В качестве исходного сырья выступает природный газ. Основное загрязняющее вещество — смесь предельных углеводородов С1-С5. Время работы источника по расчетным данным составляет 8760 часов в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси составляет 0,6 м/с, объемный расход газовой смеси — 0,0004825 м³/с, температура смеси — 20 °С. Выброс по веществу 0415 «Смесь углеводородов предельных С1-С5» составляет 0,3351 г/с и 0,0024 т/год.

Источник 0002 — котел на АГРС. Источник относится к организованным стационарным источникам выбросов. Котел используется для обеспечения теплового режима АГРС, включая подогрев теплоносителя, применяемого в системе подогрева газа перед редуцированием, а также для отопительных нужд технологических блоков. Основным топливом является природный газ. При сжигании природного газа в котельном оборудовании образуются продукты сгорания: азота диоксид, азот оксид и углерод оксид. Время работы котла принято 8760 часов в год. Высота дымовой трубы — 5 м, диаметр устья — 0,32 м. Скорость выхода газовой смеси составляет 10 м/с, объемный расход — 0,8042477 м³/с, температура смеси — 90 °С. По источнику учитываются выбросы азота диоксида — 0,0021 г/с и 0,065 т/год, азота оксида — 0,0003 г/с и 0,0106 т/год, углерода оксида — 0,0025 г/с и 0,0793 т/год.

Источник 0003 — сбросная свеча котла. Источник относится к организованным технологическим источникам кратковременного действия. Сбросная свеча предназначена для сброса природного газа при регламентных операциях, связанных с оборудованием котельной. Используемое сырье — природный газ. Время работы источника принято 0,3 часа в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0029114 м³/с, температура смеси — 20 °С. Основным загрязняющим веществом является смесь предельных углеводородов С1-С5. Выброс составляет 2,0394 г/с и 0,0001 т/год.

Источник 0004 — продувочная свеча котла. Источник предназначен для продувки газопроводов и оборудования котла при регламентных операциях обслуживания. Источник является организованным, кратковременным. Основное исходное сырье — природный газ. Время работы — 0,3 часа в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0029114 м³/с, температура смеси — 20 °С. Выброс смеси углеводородов предельных С1-С5 составляет 0,3351 г/с и 0,0024 т/год.

Источник 0005 — продувочная свеча ПС-2. Источник относится к организованным источникам выбросов и используется при продувке технологического участка АГРС. Сырьем, поступающим в выброс при продувке, является природный газ. Время работы источника принято

0,3 часа в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0029114 м³/с, температура смеси — 20 °С. Основной выброс — смесь предельных углеводородов C1-C5 в количестве 0,3351 г/с и 0,0024 т/год.

Источник 0006 — сбросная свеча АГРС. Источник является организованным технологическим источником, предназначенным для сброса газа при регламентных операциях на оборудовании АГРС. Исходным сырьем является природный газ. Время работы источника принято 0,3 часа в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0029114 м³/с, температура смеси — 20 °С. Выброс смеси углеводородов предельных C1-C5 составляет 2,1268 г/с и 0,0001 т/год.

Источник 0007 — продувочная свеча ГРП. Источник относится к организованным кратковременным источникам выбросов и используется при регламентной продувке оборудования газорегуляторного пункта. Основным сырьем является природный газ. Время работы — 0,3 часа в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0029114 м³/с, температура смеси — 20 °С. Выброс смеси предельных углеводородов C1-C5 составляет 0,3351 г/с и 0,0024 т/год.

Источник 0008 — сбросная свеча ГРП. Источник относится к организованным источникам выбросов и предназначен для технологического сброса природного газа при регламентных операциях на площадке ГРП. В качестве сырья выступает природный газ. Время работы принято 0,3 часа в год. Высота источника — 3 м, диаметр устья — 0,032 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0029114 м³/с, температура смеси — 20 °С. Выброс смеси углеводородов предельных C1-C5 составляет 2,1268 г/с и 0,0001 т/год.

Источник 0009 — конденсатосборник. Источник относится к организованным источникам выбросов. Конденсатосборник предназначен для сбора жидкой фазы, выделяемой при очистке природного газа в фильтрах-сепараторах. Источником загрязняющих веществ являются испарения легких углеводородных фракций из системы сбора конденсата. В качестве исходного сырья рассматриваются конденсат и углеводородные компоненты природного газа, выделяемые при технологической очистке. Время работы источника принято 8760 часов в год. Высота источника — 5 м, диаметр устья — 0,15 м. Скорость выхода газовой смеси — 3,62 м/с, объемный расход — 0,0639707 м³/с, температура смеси — 20 °С. В выбросах учитываются смесь предельных углеводородов C1-C5 — 0,0003 г/с и 0,001 т/год, смесь предельных углеводородов C6-C10 — 0,00001 г/с и 0,0004 т/год, пентилены — 0,000001 г/с и 0,00004 т/год, бензол — 0,000001 г/с и 0,00003 т/год, диметилбензол — 0,000001 г/с и 0,00004 т/год, метилбензол — 0,000001 г/с и 0,00003 т/год, этилбензол — 0,00000002 г/с и 0,000001 т/год.

Источник 0010 — дизель-электростанция. Источник относится к организованным стационарным источникам выбросов продуктов сгорания резервного топлива. ДЭС предназначена для обеспечения электроснабжения объекта при необходимости резервного или аварийного питания. В качестве топлива используется дизельное топливо. Время работы источника принято 1140 часов в год. Высота источника — 5 м, диаметр устья — 0,4 м. Скорость выхода газовой смеси — 10,62 м/с, объемный расход — 1,3345486 м³/с, температура смеси — 90 °С. При работе ДЭС в атмосферу выбрасываются азота диоксид — 0,0549 г/с и 0,3503 т/год, азот оксид — 0,0089 г/с и 0,0569 т/год, углерод/сажа — 0,0033 г/с и 0,0218 т/год, сера диоксид — 0,0183 г/с и 0,1146 т/год, углерод оксид — 0,06 г/с и 0,3819 т/год, бенз/а/пирен — 0,0000001 г/с и 0,0000004 т/год, формальдегид — 0,0007 г/с и 0,0044 т/год, алканы C12-C19 — 0,0171 г/с и 0,1091 т/год.

Источник 6001 — точка подключения МГ «Кожасай-КС-12», ЗРА и ФС. Источник относится к неорганизованным источникам выбросов. Выбросы образуются за счет возможных

неорганизованных выделений природного газа через запорно-регулирующую арматуру, фланцевые соединения и фильтрующие элементы в точке подключения к магистральному газопроводу. Исходным сырьем является природный газ. Время работы принято 8760 часов в год. Источник характеризуется как площадной/неорганизованный, с расчетной высотой 13 м, размером площадки 1×1 м и температурой смеси 20 °С. Основным загрязняющим веществом является смесь предельных углеводородов C1-C5. Выброс составляет 0,0069 г/с и 0,217 т/год.

Источник 6002 — площадка АГРС. Источник относится к неорганизованным источникам выбросов. Выделение загрязняющих веществ связано с эксплуатацией технологического оборудования АГРС, запорно-регулирующей арматуры, соединений, узлов редуцирования, узлов очистки, узла одоризации и участков обращения природного газа. Основным сырьем является природный газ; дополнительно учитывается одорант, применяемый в узле одоризации газа. Время работы источника принято 8760 часов в год. Расчетная высота источника — 13 м, размер площадки — 1×1 м, температура смеси — 20 °С. В составе выбросов учитываются смесь предельных углеводородов C1-C5 — 0,0193 г/с и 0,609 т/год, смесь предельных углеводородов C6-C10 — 0,0033 г/с и 0,1048 т/год, пентилены — 0,0003 г/с и 0,0105 т/год, бензол — 0,0003 г/с и 0,0096 т/год, диметилбензол — 0,00004 г/с и 0,0012 т/год, метилбензол — 0,0003 г/с и 0,0091 т/год, этилбензол — 0,00001 г/с и 0,0003 т/год, смесь природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан — 0,00001 г/с и 0,0003 т/год.

Источник 6003 — площадка ГРП. Источник относится к неорганизованным источникам выбросов. Выбросы связаны с эксплуатацией газорегуляторного пункта, запорно-регулирующей арматуры, регуляторов давления, соединений и технологических участков, находящихся под давлением природного газа. Основное сырье — природный газ. Время работы источника принято 8760 часов в год. Расчетная высота источника — 1 м, размер площадки — 1×1 м, температура смеси — 20 °С. Основным загрязняющим веществом является смесь углеводородов предельных C1-C5. Выброс составляет 0,0103 г/с и 0,3247 т/год.

Источник 6004 — точка подключения Кожасай. Источник является неорганизованным источником выбросов. Выделения загрязняющих веществ обусловлены эксплуатацией запорно-регулирующей арматуры и соединений в точке подключения распределительной сети с. Кожасай. Основное сырье — природный газ. Время работы источника принято 8760 часов в год. Расчетная высота источника — 1 м, размер площадки — 1×1 м, температура смеси — 20 °С. Основным загрязняющим веществом является смесь углеводородов предельных C1-C5. Выброс составляет 0,0069 г/с и 0,217 т/год.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ по объекту на период эксплуатации составляют 7,84947412 г/с и 2,7088414 т/год. В составе выбросов учитываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод/сажа, сера диоксид, углерод оксид, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, формальдегид, смесь природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан, алканы C12-C19.

Основная доля максимального секундного выброса по объекту связана с технологическими выбросами природного газа через продувочные и сбросные свечи, а также с неорганизованными выделениями от площадки АГРС, площадки ГРП и точек подключения. Основная доля выбросов продуктов сгорания топлива связана с работой дизель-электростанции и котла АГРС. Выбросы от котла формируются при сжигании природного газа, а выбросы от ДЭС — при сжигании дизельного топлива. Выбросы от конденсатосборника формируются за счет испарения легких углеводородных компонентов из системы сбора конденсата.

Параметры работы источников, принятые для расчета нормативов допустимых выбросов, соответствуют штатным условиям эксплуатации технологического оборудования и учтены при

определении максимальных разовых и годовых выбросов загрязняющих веществ. Для постоянно действующих источников и неорганизованных выделений время работы принято 8760 часов в год. Для резервного источника электроснабжения — дизель-электростанции — время работы принято 1140 часов в год. Для кратковременных технологических продувочных и сбросных операций по отдельным свечам время работы принято 0,3 часа в год.

Сведения о параметрах источников, времени работы, виде используемого сырья и топлива, а также качественном и количественном составе выбросов приведены в таблицах параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используются при расчете нормативов допустимых выбросов по объекту.

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

На объекте Актюбинский производственный филиал (АПФ) АО «QAZAQGAZ AİMAQ», АГРС Кожасай технологической схемой предусмотрена очистка природного газа перед его подогревом, редуцированием, одоризацией, учетом и дальнейшей подачей потребителям. Очистка газа является частью основного технологического процесса АГРС и направлена на удаление из потока природного газа капельной жидкости и механических примесей, которые могут оказывать негативное влияние на работу регуляторов давления, запорно-регулирующей арматуры, теплообменного оборудования, узлов учета и других элементов газораспределительной станции.

Очистка газа осуществляется в узле очистки, состоящем из вертикальных фильтров-сепараторов. Газ высокого давления поступает из магистрального газопровода «Кожасай-КС-12» на вход АГРС, проходит через входной управляемый кран с пневмоприводом узла переключения и далее поступает в узел очистки. Фильтр-сепаратор предназначен для отделения капельной жидкости и механических примесей. Отделение жидкости осуществляется за счет закручивания потока газа, изменения направления его движения, снижения скорости потока и прохождения через фильтрующие элементы. В верхней части фильтра-сепаратора размещается фильтрующий элемент, обеспечивающий тонкую очистку газа от механических включений.

Согласно проектным решениям тонкость фильтрации составляет 0,2 мкм. Жидкость, отделяемая в фильтрах-сепараторах, накапливается в промежуточной емкости сбора конденсата и автоматически, по мере накопления, направляется в емкость конденсата, расположенную на площадке АГРС. Контроль уровня конденсата осуществляется емкостными датчиками уровня, которые подают сигнал на открытие или закрытие пневмокрana. Наличие автоматизированного отвода конденсата позволяет исключить переполнение промежуточной емкости и обеспечить устойчивую работу узла очистки.

Техническое состояние фильтров-сепараторов в процессе эксплуатации должно контролироваться обслуживающим персоналом по показаниям приборов, визуальным осмотром, а также по перепаду давления на входе и выходе фильтра. Степень загрязнения фильтрующих элементов определяется по перепаду давления. Предельное значение перепада давления по проектным материалам принимается не более 0,5 кгс/см². При достижении предельных значений сопротивления фильтрующих элементов производится их замена или промывка через специальную съемную верхнюю крышку фильтра-сепаратора.

Фильтры-сепараторы относятся к технологическому оборудованию очистки природного газа и не являются пылегазоочистными установками для очистки отходящих газов перед выбросом в атмосферный воздух. Их назначение заключается в обеспечении качества

транспортируемого газа, защите технологического оборудования АГРС и повышении надежности эксплуатации газорегуляторных узлов. При этом косвенно узел очистки газа снижает вероятность нештатной работы оборудования, отказов регуляторов, повышенного износа арматуры и возможных технологических нарушений, которые могли бы привести к дополнительным выбросам природного газа.

Специальные установки очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках выбросов объекта не предусмотрены. Это связано с характером источников загрязнения атмосферы. Основными организованными источниками являются продувочные и сбросные свечи, дымовая труба котла, конденсатосборник и дизель-электростанция. Неорганизованные выбросы связаны с работой запорно-регулирующей арматуры, соединений и технологического оборудования на площадках АГРС, ГРП и точках подключения. Для указанных источников применение классических пылегазоочистных установок, таких как циклоны, рукавные фильтры, электрофильтры, скрубберы или адсорбционные установки, технологически не требуется и проектом не предусматривается.

Для котла на АГРС основным топливом является природный газ. При сжигании природного газа в атмосферу поступают продукты сгорания: азота диоксид, азот оксид и углерод оксид. Природный газ относится к сравнительно чистым видам топлива, при сжигании которого не образуются значительные выбросы твердых частиц и золы. Снижение выбросов от котла обеспечивается применением исправного горелочного оборудования, соблюдением режимов горения, техническим обслуживанием котла и контролем параметров эксплуатации.

Для дизель-электростанции источником выбросов является выхлопная труба двигателя внутреннего сгорания. В качестве топлива используется дизельное топливо. ДЭС предназначена для резервного электроснабжения объекта и не является постоянно действующим основным технологическим агрегатом. Очистные установки на выхлопе ДЭС проектом не предусмотрены. Ограничение воздействия обеспечивается регламентированным временем работы, применением топлива установленного качества, техническим обслуживанием двигателя и учетом выбросов при расчете нормативов допустимых выбросов.

Для продувочных и сбросных свечей очистные установки также не предусматриваются, поскольку выбросы связаны с кратковременными регламентными операциями сброса или продувки природного газа. Указанные выбросы являются технологически обусловленными и учитываются в расчетах годовых выбросов. Снижение воздействия по данным источникам обеспечивается сокращением продолжительности продувок до технологически необходимой, поддержанием арматуры в исправном состоянии, исключением внеплановых сбросов газа и соблюдением эксплуатационных инструкций.

Техническое состояние технологического оборудования АГРС, ГРП, котельного оборудования, дизель-электростанции, фильтров-сепараторов, запорно-регулирующей арматуры и свечных линий должно поддерживаться в соответствии с паспортами оборудования, инструкциями заводов-изготовителей, графиками планово-предупредительного ремонта и внутренними регламентами оператора. При штатной эксплуатации оборудования эффективность применяемой технологической очистки природного газа оценивается как достаточная для обеспечения надежной работы станции, а отсутствие специальных установок очистки выбросов в атмосферу является обоснованным с учетом состава источников выбросов и характера загрязняющих веществ.

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту №

Применяемая на объекте технология соответствует современному уровню эксплуатации автоматизированных газораспределительных станций и газорегуляторных пунктов. АГРС Кожасай представляет собой блочное изделие заводской готовности, включающее технологический блок, узел учета расхода газа, блок автоматической одоризации газа, блок-бокс операторной и вспомогательные технологические системы. Блочное-модульное исполнение оборудования обеспечивает компактное размещение технологических узлов, защиту оборудования от атмосферных воздействий, снижение вероятности несанкционированного доступа, удобство технического обслуживания и возможность регламентного контроля состояния оборудования.

Технологическая схема АГРС включает основные элементы, характерные для современных объектов газораспределения: узел переключения, узел очистки газа, узел подготовки импульсного газа, узел подогрева газа, узел редуцирования давления, узел редуцирования газа на собственные нужды, узел перекачивания конденсата, систему отопления, узел подготовки теплоносителя, узел автоматической одоризации, узел учета газа и систему аварийно-предупредительной сигнализации. Наличие указанных узлов обеспечивает стабильное поддержание параметров газа, надежную эксплуатацию станции и снижение риска нештатных ситуаций.

К числу технических решений, соответствующих современному уровню эксплуатации газораспределительных объектов, относятся применение фильтров-сепараторов для очистки газа от капельной жидкости и механических примесей, использование резервирования ниток редуцирования, наличие предохранительно-сбросных устройств, применение автоматизированного контроля уровня конденсата, автоматическое управление технологическими процессами, наличие аварийной сигнализации, использование узла учета газа с электронным корректором, а также выполнение технологического оборудования в защищенных блок-боксах.

Редуцирование давления газа осуществляется с применением рабочей и резервной линий редуцирования, рассчитанных на обеспечение требуемой пропускной способности, а также линии малого расхода газа. Такое решение соответствует общепринятой практике эксплуатации газораспределительных станций, поскольку позволяет обеспечить надежность подачи газа при изменении режима потребления, выполнении ремонтных работ или технической ревизии оборудования.

С точки зрения воздействия на атмосферный воздух применяемая технология является рациональной, поскольку объект не осуществляет переработку сырья, химическое производство, сжигание значительных объемов топлива или выпуск пылеобразующих материалов. Основной технологический процесс связан с транспортировкой, подготовкой и редуцированием природного газа. Загрязнение атмосферного воздуха формируется преимущественно от сжигания топлива в котле и дизель-электростанции, технологических продувок и сбросов природного газа, а также от неорганизованных выделений через арматуру и соединения.

Применение природного газа в качестве основного топлива для котельного оборудования соответствует передовому уровню воздухоохраных решений по сравнению с использованием жидкого или твердого топлива. При сжигании природного газа отсутствует образование золы, снижаются выбросы сажи, твердых частиц и сернистых соединений по сравнению с углем, мазутом и другими видами топлива. Основными загрязняющими веществами при сжигании природного газа являются оксиды азота и углерода, которые учитываются при расчете нормативов допустимых выбросов.

Пылегазоочистное оборудование для отходящих газов на объекте не предусмотрено. Данное решение соответствует характеру технологического процесса и составу источников выбросов. На объекте отсутствуют технологические процессы, сопровождающиеся постоянным образованием пыли, аэрозолей, высококонцентрированных газовых выбросов или отходящих газов, требующих обязательного применения пылегазоочистных установок. Выбросы от котла и ДЭС являются выбросами продуктов сгорания топлива, а выбросы от свечей и арматуры представлены преимущественно углеводородами природного газа. Для таких источников основными мерами регулирования являются не очистка отходящих газов, а соблюдение технологического режима, герметизация оборудования, исправность арматуры, контроль продувок и техническое обслуживание.

Применяемые технические решения соответствуют отраслевой практике эксплуатации газораспределительных объектов в Республике Казахстан и сопоставимы с международным опытом эксплуатации объектов приема, редуцирования и распределения природного газа. В мировой практике на аналогичных объектах снижение воздействия на атмосферный воздух обеспечивается за счет герметичного исполнения газового оборудования, применения надежной запорно-регулирующей арматуры, резервирования критически важных узлов, автоматизации процессов, контроля давления, своевременного обслуживания оборудования, минимизации технологических продувок и предотвращения неорганизованных утечек газа.

Для рассматриваемого объекта основными воздухоохранными решениями являются поддержание оборудования в герметичном состоянии, своевременная ревизия фильтров-сепараторов, контроль перепада давления на фильтрующих элементах, соблюдение режимов горения топлива в котле, регламентированная работа дизель-электростанции, контроль технического состояния продувочных и сбросных свечей, предупреждение аварийных сбросов газа и выполнение программы производственного экологического контроля.

Оценка применяемой технологии показывает, что технологическая схема АГРС Кожасай соответствует современному техническому уровню газораспределительных объектов и обеспечивает эксплуатацию объекта без превышения ранее заявленных нормативов выбросов. Дополнительное внедрение пылегазоочистного оборудования для условий штатной эксплуатации объекта не требуется, поскольку существующие источники выбросов не формируют постоянных загрязненных газовых потоков, подлежащих технической очистке перед выбросом в атмосферный воздух.

7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов.

В составе настоящего проекта НДВ изменения производительности оператора, реконструкция объекта, расширение производственных площадок, строительство новых технологических линий, ввод дополнительных агрегатов, ликвидация действующих источников выбросов или перепрофилирование технологического процесса не предусматриваются. Нормативы допустимых выбросов установлены для существующей проектной схемы эксплуатации АГРС Кожасай с учетом всех источников выбросов, предусмотренных на период эксплуатации.

На период действия проекта НДВ эксплуатация объекта предусматривается в штатном технологическом режиме. Изменение состава источников выбросов, увеличение количества источников, установка дополнительного котельного оборудования, дополнительных дизель-генераторов, новых продувочных или сбросных свечей, а также строительство новых технологических блоков настоящим проектом не предусматриваются. Производительность

объекта принимается в пределах проектных характеристик АГРС и газораспределительной системы.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представляются в виде таблицы Приложения 1.

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Характеристика залповых выбросов приводится в виде таблицы Приложения 5.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7.

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

Территория размещения объекта характеризуется открытой местностью с относительно спокойным рельефом. Коэффициент рельефа местности принят равным 1,00, что соответствует условиям, при которых рельеф не оказывает существенного осложняющего влияния на перенос и рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят равным 200. Данный коэффициент учитывает особенности вертикального перемешивания воздушных масс и применяется при расчетах рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Чем ниже способность атмосферы к вертикальному перемешиванию, тем выше вероятность накопления загрязняющих веществ в приземном слое. Для района размещения объекта расчетные метеорологические характеристики приняты с учетом неблагоприятных условий рассеивания.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +24,2 °С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, принимаемая для котельных, работающих по отопительному графику, составляет –12,4 °С. Указанные температурные показатели используются при расчетах параметров газовоздушной смеси и оценке условий рассеивания выбросов от источников объекта.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с. Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, принята равной 7,0 м/с. Данный показатель применяется при расчетах рассеивания как одна из характеристик ветрового режима, влияющая на перенос загрязняющих веществ от источников выбросов.

Среднегодовая роза ветров показывает распределение направлений ветра в течение года и используется при оценке пространственного переноса загрязняющих веществ от источников выбросов. Для района размещения объекта наибольшая повторяемость ветров наблюдается по северо-восточному направлению — 19 %. Также значимая повторяемость характерна для юго-западного направления — 14 %, юго-восточного и южного направлений — по 13 %. Повторяемость ветров северного, западного и северо-западного направлений составляет по 10 %, восточного направления — 11 %.

8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v3.0 (сборка 351) ООО НЛП «Логос-Плюс».

При определении необходимости расчёта максимальных приземных концентраций предприятия установлено, что расчёт максимальных приземных концентраций с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭРА» v.3.0 по всем площадкам нецелесообразен, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК. Анализ результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, показал отсутствие на границе СЗЗ и селитебной зоны превышения нормативных значений ПДК населённых мест по всем ингредиентам. (см. табл. «Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам»).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v3.0

Таблица
2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0092	5	0,023	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0033	5	0,022	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0625	5	0,0125	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	7,6771	3,03	0,1535	Да
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,00331	13	0,000008503	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,000301	13	0,000015468	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,000301	13	0,000077338	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,000041	12,8	0,00001601	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,000301	13	0,000038669	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			1,002E-05	13	0,000038586	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000001	5	0,01	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0007	5	0,014	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00005			0,00001	13	0,0154	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0171	5	0,0171	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,057	5	0,285	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0183	5	0,0366	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

8.2.1 Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития

Расчёт максимальных приземных концентраций вредных веществ отсутствует, так как по всем ингредиентам загрязняющих веществ $C_m < 0.05$ долей ПДК.

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработаны по каждому источнику выбросов и каждому ингредиенту на основании результатов инвентаризации источников выбросов, расчетов количественных и качественных характеристик выбросов, а также расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Нормативы допустимых выбросов определены с учетом специфики объекта, отсутствия организованных стационарных источников выбросов и преобладания неорганизованных источников пылеобразования, при условии соблюдения экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе области воздействия.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов обеспечивают соблюдение требований экологического законодательства и являются технически и экологически обоснованными.

Таблица нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту, с распределением по источникам и ингредиентам, приведена в Приложении 4 к настоящему проекту нормативов допустимых выбросов.

8.4. Дается обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Достижение нормативов допустимых выбросов для Актюбинского производственного филиала АО «QazaqGaz Aımaq» обеспечивается характером применяемой технологии, техническими особенностями эксплуатации газораспределительной системы, а также организационно-техническими мероприятиями, направленными на минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Деятельность филиала не связана с выпуском промышленной продукции, переработкой сырья, ведением технологических процессов с образованием значительных объемов отходящих газов либо с эксплуатацией пылеобразующего оборудования. Основной функцией объекта является транспортировка, редуцирование и распределение природного газа по газораспределительным сетям и подача его потребителям.

С учетом указанной специфики применяемая технология по существу является **малоотходной**, поскольку в нормальном режиме эксплуатации образование отходящих газов и выбросов загрязняющих веществ не связано с непрерывным производственным циклом. Выбросы возникают в основном:

- при работе газоиспользующего оборудования;
- при продувках и стравливании газа через предохранительно-сбросные устройства;
- при ремонтно-профилактических работах на ГРП/ШРП и газопроводах;
- при возможных неплотностях запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений;
- при сварочных и покрасочных работах.

Возможность достижения нормативов допустимых выбросов обосновывается следующими факторами:

1. использованием в качестве основного энергоресурса **природного газа**, который относится к наиболее экологически предпочтительным видам топлива по сравнению с твердым и жидким топливом;

2. отсутствием на объекте технологических процессов, сопровождающихся постоянным выбросом пыли, золы, сернистых соединений и иных специфических промышленных загрязнителей;
3. наличием разветвленной системы распределительных сетей и сооружений, эксплуатация которых направлена не на производство, а на безопасную подачу газа потребителям;
4. использованием полиэтиленовых и стальных газопроводов, газорегуляторного оборудования, средств электрохимической защиты, изолирующих фланцевых соединений и отключающих устройств, обеспечивающих снижение риска утечек и локализацию участков сети.

Достижение нормативов также обеспечивается за счет выполнения комплекса планируемых мероприятий, к которым относятся:

- своевременное техническое обслуживание и ремонт газопроводов, ГРП, ШРП и ПГБ;
- контроль герметичности запорно-регулирующей арматуры, фланцевых и резьбовых соединений;
- оперативное выявление и устранение утечек природного газа;
- ограничение продолжительности продувок и стравливания газа при проведении работ;
- применение исправного и отрегулированного газоиспользующего оборудования;
- соблюдение технологической дисциплины при выполнении сварочных, огневых и покрасочных работ;
- поэтапная замена морально и физически изношенных участков сети и оборудования;
- совершенствование схем эксплуатации, направленное на сокращение технологических потерь газа.

Необходимость перепрофилирования либо сокращения объемов производства для достижения нормативов допустимых выбросов отсутствует, поскольку рассматриваемый объект не является производством в традиционном понимании и не характеризуется технологическими мощностями, подлежащими сокращению. Напротив, достижение нормативов обеспечивается при сохранении действующего профиля деятельности за счет поддержания технической исправности газораспределительной инфраструктуры, снижения фугитивных выбросов и оптимизации эксплуатационных режимов.

Таким образом, достижение нормативов допустимых выбросов по объекту является возможным и обеспечивается действующей малоотходной технологией газораспределения, использованием природного газа как экологически предпочтительного топлива, а также реализацией комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на предупреждение утечек, сокращение технологических сбросов и поддержание оборудования в исправном состоянии.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Уточнение границ области воздействия объекта выполняется с учетом характера источников выбросов, состава и количества загрязняющих веществ, высоты и параметров организованных источников, наличия неорганизованных источников, фоновых метеорологических условий, а также особенностей размещения объекта и прилегающей территории. Для Актюбинского производственного филиала АО «QazaqGaz Aймаq» область воздействия формируется выбросами от организованных и неорганизованных источников, связанных с эксплуатацией котельного оборудования, газорегуляторных пунктов, технологическим стравливанием природного газа, работами на газопроводах, а также вспомогательными сварочными и покрасочными операциями.

При этом следует учитывать, что основная часть выбросов по объекту носит:

- локальный характер;
- периодический либо эпизодический характер;
- малую продолжительность во времени;
- привязку к конкретным точкам сети и площадочным объектам.

В связи с этим область воздействия объекта определяется не по всей протяженности эксплуатируемых газопроводов как единой линейной зоне, а по зонам влияния конкретных площадочных и локализованных источников выбросов, по которым выполняются расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Уточненные границы области воздействия объекта принимаются по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ как территория, в пределах которой формируются максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, обусловленные выбросами рассматриваемого объекта, с учетом фоновых концентраций и нормативов качества атмосферного воздуха. При этом внешняя граница области воздействия устанавливается по расчетной изолинии, за пределами которой влияние выбросов объекта на качество атмосферного воздуха становится несущественным и не приводит к превышению установленных гигиенических нормативов.

Для линейных участков газораспределительной сети, на которых отсутствуют постоянные организованные выбросы и где выбросы возможны только при ремонтно-профилактических работах либо в случае негерметичности соединений, область воздействия ограничивается непосредственной зоной размещения источника и прилегающей территорией, определяемой расчетами или характером локального воздействия.

8.6. Данные о пределах области воздействия.

Пределы области воздействия объекта определяются на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных для всех существенных организованных и неорганизованных источников выбросов. При определении границ области воздействия учитываются:

- параметры источников выбросов;
- перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ;
- метеорологические характеристики района размещения объекта;
- рельеф местности;
- фоновое загрязнение атмосферного воздуха;
- нормативы качества атмосферного воздуха для населенных пунктов и иных нормируемых территорий.

Для рассматриваемого объекта пределы области воздействия следует понимать как максимальные границы распространения загрязняющих веществ, в пределах которых вклад источников Актюбинского производственного филиала АО «QazaqGaz Aimaq» подлежит учету при оценке качества атмосферного воздуха. Окончательные пределы области воздействия устанавливаются по материалам расчетов рассеивания в составе настоящего проекта НДВ.

С учетом специфики объекта можно отметить, что основное воздействие формируется в пределах территории размещения площадочных объектов, участков расположения организованных источников выбросов и прилегающей к ним территории. Для выбросов от газоиспользующего оборудования влияние носит ограниченный локальный характер, а для неорганизованных и технологических выбросов, связанных со стравливанием газа, продувками, сварочными и покрасочными работами, воздействие является кратковременным и приурочено к месту выполнения соответствующих операций.

8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

В районе размещения объекта и на прилегающей к нему территории отсутствуют зоны заповедников, особо охраняемые природные территории, музеи, памятники архитектуры, а также иные объекты, для которых установлены специальные требования к качеству атмосферного воздуха.

В связи с отсутствием указанных объектов специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района не устанавливаются, дополнительные документы (материалы), подтверждающие их учет, не разрабатывались и не требуются.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) представляют собой кратковременное сочетание метеорологических факторов, при котором ухудшаются условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и возрастает риск повышенных концентраций. В целях предотвращения опасного загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ предусматривается временное регулирование (снижение) выбросов за счет организационно-технических мероприятий.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении уполномоченной гидрометеорологической службы (Казгидромет), которая осуществляет оповещение о наступлении и завершении НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разработаны проектной организацией совместно с оператором в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. С учетом специфики объекта (преимущественно неорганизованные источники пылеобразования) регулирование выбросов обеспечивается за счет усиления пылеподавления и ограничения наиболее пылящих операций и транспортных перемещений.

В проекте приняты следующие режимы регулирования выбросов в периоды НМУ:

I режим — снижение выбросов (интенсивности пылеобразования) на 10%;

II режим — снижение на 20%;

III режим — снижение на 40%.

Снижение достигается за счет: усиленного орошения технологических дорог и рабочих площадок, ограничения скорости и/или количества рейсов автотранспорта, исключения работ, не связанных с основным производственным циклом, а при III режиме — временного прекращения (либо максимального ограничения) наиболее пылящих операций при наличии такой технической возможности.

План мероприятий и расчетные показатели сокращения выбросов по режимам НМУ приведены в Приложении 9.

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий разработан с учетом специфики деятельности объекта, характера неорганизованных источников выбросов и реальных условий эксплуатации технологического оборудования.

Мероприятия носят организационно-технический характер и направлены на снижение интенсивности пылеобразования в периоды ухудшения условий рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

План мероприятий заблаговременно согласовывается с территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и вводится в действие по получении официального оповещения о наступлении соответствующего режима НМУ от уполномоченной гидрометеорологической службы.

9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий определены расчетным путем с учетом принятых режимов регулирования выбросов и реализации предусмотренных мероприятий.

В проекте предусмотрено поэтапное снижение выбросов от неорганизованных источников в зависимости от режима НМУ:

при I режиме — на 10 %;

при II режиме — на 20 %;

при III режиме — на 40 % от расчетных выбросов при нормальных метеорологических условиях.

Расчетные значения выбросов загрязняющих веществ по каждому режиму НМУ и обобщенные показатели сокращения выбросов приведены в Приложении 9 к настоящему проекту нормативов допустимых выбросов.

9.3. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработаны с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования, специфики открытых горных работ и характера неорганизованных источников выбросов.

Основным загрязняющим фактором является пылеобразование, возникающее при разработке и перемещении горной массы, погрузочно-разгрузочных работах, а также при движении карьерной и автотранспортной техники.

Для снижения выбросов пыли предусмотрены следующие мероприятия:

Пылеподавление технологических площадок и дорог. Сущность мероприятия заключается в увлажнении поверхностей, являющихся источниками пылеобразования, путем периодического орошения водой в сухие и ветреные периоды. Данное мероприятие позволяет снизить интенсивность подъема пыли в атмосферный воздух за счет увеличения влажности поверхностного слоя и уменьшения сноса мелкодисперсных частиц воздушными потоками.

Регламентация движения автотранспортной техники. Движение карьерных и грузовых машин осуществляется строго по установленным технологическим маршрутам. Ограничение скорости движения транспорта и исключение несанкционированного проезда по открытым грунтовым поверхностям позволяет сократить вторичное пылеобразование.

Поддержание технологического режима эксплуатации. Работы выполняются в пределах проектных параметров без превышения установленной производственной мощности. Соблюдение регламентных условий эксплуатации оборудования и техники исключает резкое увеличение выбросов загрязняющих веществ.

Эффективность указанных мероприятий обоснована их широким применением в практике эксплуатации карьеров и подтверждается расчетными методами определения выбросов от неорганизованных источников, принятыми при разработке настоящего проекта нормативов допустимых выбросов.

Реализация комплекса мероприятий обеспечивает снижение интенсивности пылеобразования и достижение нормативов допустимых выбросов при существующих условиях эксплуатации объекта.

9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Возможный диапазон регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий обоснован с учетом характера источников выбросов, реальных условий эксплуатации объекта и технической осуществимости мероприятий.

Поскольку выбросы загрязняющих веществ на объекте формируются исключительно от неорганизованных источников, регулирование выбросов осуществляется путем снижения интенсивности пылеобразования за счет организационно-технических мероприятий, не требующих изменения технологической схемы производства.

Диапазон регулирования выбросов определяется возможностью поэтапного усиления мероприятий в зависимости от установленного режима НМУ:

при I режиме НМУ достигается снижение выбросов на уровне до 10 % за счет усиления пылеподавления и регламентации движения автотранспорта;

при II режиме НМУ снижение выбросов до 20 % обеспечивается дополнительным ограничением наиболее пылящих операций и увеличением кратности орошения технологических площадок и дорог;

при III режиме НМУ возможно снижение выбросов до 40 % за счет максимального ограничения либо временного прекращения наиболее пылящих технологических операций при сохранении требований промышленной безопасности.

Указанный диапазон регулирования является технически обоснованным и достижимым в условиях эксплуатации объекта и обеспечивает снижение нагрузки на атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

10.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов. Приложение 11.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета
нормативов ПДВ на 2026

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Пр оиз - вод ств о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сло час ов раб от ы в год у	Наименование источника выбросов вредных веществ	Но мер исто чника выбросов на карт е- схем е	Выс ота исто чника выбросов, м	Диа метр у ст р у бы, 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, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
									Скорость, м/с (T = 293. 15 К, P = 101. 3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293. 15 К, P = 101. 3 кПа)	Температура смеси, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							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
Площадка 1																									
001		Продувочная свеча ПС-1 точка подключения	1	8760		0001	3	0,032	0,6	0,004825	20	0	0							0415	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	0,3351	745387,462	0,0024	2026
001		Котел на АГРС	1	8760		0002	5	0,32	10	0,8042477	90	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0021	3,472	0,065	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003	0,496	0,0106	2026

																				033 7	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0025	4,133	0,0793	2026
001		Сбросная свеча котла	1	0.3		0003	3	0,03 2	3,62	0,00 2911 4	20	0	0							041 5	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	2,0394	75180 5,521	0,0001	2026
001		Продувочная свеча котла	1	0.3		0004	3	0,03 2	3,62	0,00 2911 4	20	0	0							041 5	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	0,3351	12353 1,446	0,0024	2026
001		Продувочная свеча ПС-2	1	0.3		0005	3	0,03 2	3,62	0,00 2911 4	20	0	0							041 5	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	0,3351	12353 1,446	0,0024	2026
001		Сбросная свеча АГРС	1	0,3		0006	3	0,03 2	3,62	0,00 2911 4	20	0	0							041 5	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	2,1268	78402 4,704	0,0001	2026
001		Продувочная свеча ГРП	1	0.3		0007	3	0,03 2	3,62	0,00 2911 4	20	0	0							041 5	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	0,3351	12353 1,446	0,0024	2026
001		Сбросная свеча ГРП	1	0,3		0008	3	0,03 2	3,62	0,00 2911 4	20	0	0							041 5	Смесь углеводородов в пределах C1-C5 (1502*)	2,1268	78402 4,704	0,0001	2026

001		Конденсатосборник	1	8760		0009	5	0,15	3,62	0,0639707	20	0	0							0415	Смесь углеводородов в пределах С1-С5 (1502*)	0,0003	5,033	0,001	2026
																				0416	Смесь углеводородов в пределах С6-С10 (1503*)	0,00001	0,168	0,0004	2026
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000001	0,017	0,00004	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000001	0,017	0,00003	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000001	0,017	0,00004	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000001	0,017	0,00003	2026
																				0627	Этилбензол (675)	2,00E-08	0,0003	0,000001	2026
001		ДЭС	1	1140		0010	5	0,4	10,62	1,3345486	90	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0549	54,699	0,3503	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0089	8,867	0,0569	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод)	0,0033	3,288	0,0218	2026

[illegible]

001	Точка подключения МГ "Кожасай-КС-12" ЗРА и ФС	1	8760		6001	13				20	0	0	1	1				0415	Смесь углеводородов в пределах С1-С5 (1502*)	0,0069		0,217	2026
001	Площадка АГРС	1	8760		6002	13				20	0	0	1	1				0415	Смесь углеводородов в пределах С1-С5 (1502*)	0,0193		0,609	2026
																		0416	Смесь углеводородов в пределах С6-С10 (1503*)	0,0033		0,1048	2026
																		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0003		0,0105	2026
																		0602	Бензол (64)	0,0003		0,0096	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00004		0,0012	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,0003		0,0091	2026
																		0627	Этилбензол (675)	0,00001		0,0003	2026
																		1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилме	0,00001		0,0003	2026

																			ркапта н/ (Одора нт СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
001		Плошадк а ГРП	1	876 0		6003	1			20	0	0	1	1				041 5	Смесь углево дородо в предел ьных С1-С5 (1502*)	0,0103		0,3247	2026
001		Точка подключ ения Кожасай	1	876 0		6004	1			20	0	0	1	1				041 5	Смесь углево дородо в предел ьных С1-С5 (1502*)	0,0069		0,217	2026

Приложение 2
БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ 1-4

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
(ф.и.о)

_____ (подпись)

" " _____

2026 г

М.П.

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

ЭРА v3.0

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю- щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) АГРС	0001	0001 01	Продувочная свеча ПС-1 точка подключения		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0024
	0002	0002 01	Котел на АГРС		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,065
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0106
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0793
	0003	0003 01	Сбросная свеча котла			0,3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0001
	0004	0004 01	Продувочная свеча котла			0,3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0024
	0005	0005 01	Продувочная свеча ПС-2			0,3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0024
	0006	0006 01	Сбросная свеча АГРС			0,3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0001
	0007	0007 01	Продувочная свеча ГРП			0,3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0024
	0008	0008 01	Сбросная свеча ГРП			0,3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0001
	0009	0009 01	Конденсатосборник		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,001
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0004
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,00004
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00003
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00004
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00003
							Этилбензол (675)	0627 (675)	0,000001
	0010	0010 01	ДЭС		24	1140	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3503
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0569
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0218
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1146

						Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,3819
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000004
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0044
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1091
6001	6001 01	Точка подключения МГ "Кожасай-КС-12" ЗРА и ФС		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,217
6002	6002 01	Площадка АГРС		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,609
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,1048
						Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,0105
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0096
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0012
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0091
						Этилбензол (675)	0627 (675)	0,0003
						Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716 (526)	0,0003
6003	6003 01	Площадка ГРП		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,3247
6004	6004 01	Точка подключения Кожасай		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,217
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).								

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АГРС									
0001	3	0,032	0,6	0,0004825	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,3351	0,0024
0002	5	0,32	10	0,8042477	90	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0021	0,065
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003	0,0106
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0025	0,0793
0003	3	0,032	3,62	0,0029114	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,0394	0,0001
0004	3	0,032	3,62	0,0029114	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,3351	0,0024
0005	3	0,032	3,62	0,0029114	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,3351	0,0024
0006	3	0,032	3,62	0,0029114	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,1268	0,0001
0007	3	0,032	3,62	0,0029114	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,3351	0,0024
0008	3	0,032	3,62	0,0029114	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,1268	0,0001
0009	5	0,15	3,62	0,0639707	20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0003	0,001
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00001	0,0004
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000001	0,00004
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000001	0,00003
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001	0,00004
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000001	0,00003
						0627 (675)	Этилбензол (675)	2,0000000E-08	0,000001
0010	5	0,4	10,62	1,3345486	90	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0549	0,3503
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0089	0,0569
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0033	0,0218
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0183	0,1146
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,06	0,3819
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0000004
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007	0,0044
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0171	0,1091
6001	13				20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0069	0,217

6002	13				20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0193	0,609
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0033	0,1048
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0003	0,0105
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0003	0,0096
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00004	0,0012
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0003	0,0091
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0,00001	0,0003
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00001	0,0003
6003	1				20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0103	0,3247
6004	1				20	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0069	0,217
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

ЭРА v3.0

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		2,7088414	2,7088414	0	0	0	0	2,7088414
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,0218004	0,0218004	0	0	0	0	0,0218004
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0218	0,0218	0	0	0	0	0,0218
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004	0,0000004	0	0	0	0	0,0000004
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		2,687041	2,687041	0	0	0	0	2,687041
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4153	0,4153	0	0	0	0	0,4153
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0675	0,0675	0	0	0	0	0,0675
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1146	0,1146	0	0	0	0	0,1146
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4612	0,4612	0	0	0	0	0,4612
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,3786	1,3786	0	0	0	0	1,3786
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1052	0,1052	0	0	0	0	0,1052
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,01054	0,01054	0	0	0	0	0,01054
0602	Бензол (64)	0,00963	0,00963	0	0	0	0	0,00963
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00124	0,00124	0	0	0	0	0,00124
0621	Метилбензол (349)	0,00913	0,00913	0	0	0	0	0,00913

0627	Этилбензол (675)	0,000301	0,000301	0	0	0	0	0,000301
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0044	0,0044	0	0	0	0	0,0044
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0,0003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1091	0,1091	0	0	0	0	0,1091

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Расчет валовых выбросов период эксплуатации

Расчет объема выброса ВЗВ от продувочной свечи ПС-1. Источник№0001

Нп.п	Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа в газопроводе Среднегодовая	P_a	кгс/см ²	0,60		
1.1	температура газа в трубе Коэффициент	T	К	298		
1.2	сжимаемости газа	z		0,98		
1.3	Диаметр свечи	d	м	0,032		
1.4	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,0008		
1.5	Продолжительность одной продувки	t	с	3600		
1.6	Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7		
1.7	Периодичность проведения операций	n	в год	2		
2	Расчет: Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке:					
2.1	$V_r = \frac{S * P_a * T * n}{K * T_a * z} \cdot \rho$	V_r	м ³	301,836	$0,0008 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 2 / 298 / 0,98$	3,4469
		V_r	м ³ /с	3,4469	$/ 3600 / 2$	0,0005
2.2	Переводной коэффициент	K	м ³ К/кгс/см ² °C			301,836
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: $M_r = V_r (\text{м}^3/\text{с}) \cdot \rho \cdot 10^3$	M_r	г/с	0,0005	$\cdot 0,7000 \cdot 1000$	0,3351
	Средняя скорость выхода газа из свечи: $w = V_r / S$	M_r	г/с	0,3351	$\cdot 3600 \cdot 2 / 1 \cdot 10^6$	0,0024
2.4	Концентрация газа в свече:	w	м/сек	0,0005	$/ 0,0008$	0,60
2.5	$C = M_r (\text{г/с}) \cdot 10^3 / V_r$	C	мг/м ³	0,3351	$\cdot 1000 / 0,0005$	700000

Расчет выбросов ЗВ от котельной. Источник №0002

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.

Исходные данные:

Тепловая мощность котла	Q = 0,0246 МВт
Расход топлива (топливный газ)	B = 3,4 м³/час 0,950 л/с
Плотность топлива	ρ = 0,76 кг/м³
Коэффициент избытка воздуха [Таблица 2.2]	α = 1,1
Потери от мех. неполноты сгорания топлива [Таблица 2.2]	q₄ = 0 %
Низшая теплота сгорания топлива [Прил. 2.2]	Qₙ = 33,08 МДж/м³
Высота трубы	H = 5 м
Диаметр трубы	d = 0,32 м
Температура отходящих газов	t = 428 °С
Время работы котла	T = 8760 час/год

Теория расчета выброса: Кол-во оксида углерода рассчитывается по формуле

2.6

$$I_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot Q_n \cdot K_{CO} (1 - q_4/100)$$

где K_{CO} - кол-во оксида углерода на единицу теплоты [табл. 2.1]

$$K_{CO} = 0,08 \text{ кг/ГДж}$$

Кол-во оксидов азота рассчитывается по формуле 2.7

$$I_{NO_2} = 0,001 \cdot B \cdot Q_n \cdot K_{NO_2} (1 - \beta)$$

где K_{NO2} - количество диоксида азота на 1ГДж тепла [Рис. 2.1]

$$K_{NO_2} = 0,082 \text{ кг/ГДж}$$

β - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксидов азота

$$\beta = 0$$

Объем продуктов сгорания определяется по формуле 5.4

$$V_r = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Xi \text{ м}^3/\text{час}$$

где Ξ - энергетический эквивалент топлива [Методика, табл.5.1.]

$$\Xi = 1,37$$

Скорость выхода ГВС рассчитывается по следующей формуле

$$w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2) \text{ м/сек}$$

Расчет выбросов:

Код вещества	Наименование вещества	Расчет максимального выброса	Выброс, П	
			г/сек	т/год
0301	Диоксид азота	$0,950 \cdot 0,001 \cdot 33,08 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) \cdot 0,8 =$	0,0021	0,0650
0304	Оксид азота	$0,950 \cdot 0,001 \cdot 33,08 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) \cdot 0,13 =$	0,0003	0,0106
0337	Оксид углерода	$0,950 \cdot 0,001 \cdot 33,08 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) / 100 =$	0,0025	0,0793
	Объем ГВС	$7,84 \cdot 1,1 \cdot 3,42 \cdot 1,37 / 3600 =$	0,0112	м³/сек
	Скорость ГВС	$4 \cdot 0,011 / (3,14 \cdot 0,320^2) =$	0,14	м/сек

Расчет выбросов ВЗВ от сбросной свечи котла. Источник №0003

№п.п	Наименование, формула	Обознач.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа					
1.1	в газопроводе Температура газа	P_a	кгс/см ²	0,600		
1.2	Диаметр свечи	T_a	К	298		
1.3	Площадь круга	d	м	0,032		
1.4	Коэффициент сжимаемости газа	S	м ²	0,0008		
1.5	Периодичность сброса газа	z		0,95		
1.6	Диаметр газопровода	n	раз/год	6		
1.7	Средняя протяженность газопровода	d	м	0,057		
1.8	Плотность газа	L	м	10		
1.9	Время сброса газа	p	кг/м ³	0,7		
1.10		t	с	5		
2	Расчет:					
2.1	Объем сбрасываемого газа:	V_r	м ³	$0,0255 \cdot 0,60 \cdot 273 / (1,013 \cdot 298 \cdot 0,95)$		0,0146
2.2	Геометрический объем газопровода длиной L (м) и сечением $S = \pi \cdot D^2 / 4$ (м ²), в котором находится газ при давлении P_a и температуре T_a : $L \cdot \pi \cdot D^2 / 4$	V_k	м ³	$(3,14 \cdot 10 \cdot 0,0032) / 4$		0,0255
2.3	Объем продувки: $V = V_r / t$					
2.4	Весовое количество газа, стравливаемого в атмосферу: $M_r = V \cdot \rho \cdot 10^3$	V	м ³ /с	$0,0146 / 5$		0,003
2.5	Средняя скорость выхода газа : $w = V / S$	M_r	г/с	$0,0029 \cdot 0,7 \cdot 1000$		2,0394
2.6	Концентрация сбрасываемого газа : $C = M_{r(г/с)} \cdot 10^3 / V$	M_r	т/год	$0,0146 \cdot 0,7 \cdot 0,001 \cdot 6$		0,0001
		w	м/с	$0,0029 / 0,0008$		3,62
		C	мг/м ³	$2,0394 \cdot 1000 / 0,0029$		700000

Расчет объема выброса ВЗВ от продувочной котла. Источник №0004

№п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа в газопроводе Среднегодовая температура газа в трубе Коэффициент сжимаемости газа	P_a	кгс/см ²	0,60		
1.1	Диаметр свечи	T	К	298		
1.2	Площадь сечения свечи	z		0,98		
1.3	Продолжительность одной продувки	d	м	0,032		
1.4	Плотность газа	S	м ²	0,0008		
1.5	Периодичность проведения операций	t	с	3600		
1.6		p	кг/м ³	0,7		
1.7		n	в год	2		
2	Расчет: Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке:					
2.1	$V_r = \frac{S \cdot P_a \cdot T \cdot n}{K \cdot T_a \cdot z}$	V_r	м ³	$301,836 \cdot 0,0008 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 2 / 298 \cdot 0,98$		3,4469
2.2	Переводной коэффициент	V_r	м ³ /с	$3,4469 / 3600$		0,0005
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: $M_r = V_r (\text{м}^3/\text{с}) \cdot \rho \cdot 10^3$	K	м ³ /кгс/см ² ·с			301,836
2.4	Средняя скорость выхода газа из свечи: $w = V / S$	M_r	г/с	$0,0005 \cdot 0,7000 \cdot 1000$		0,3351
2.5	Концентрация газа в свече: $C = M_{r(г/с)} \cdot 10^3 / V_r$	M_r	т/г	$0,3351 \cdot 3600 \cdot 2 / 1E+06$		0,0024
		w	м/сек	$0,0005 / 0,0008$		0,60
		C	мг/м ³	$0,3351 \cdot 1000 / 0,0005$		700000

Расчет объема выброса ВЗВ от продувочной свечи ПС-2. Источник №0005

№п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа в газопроводе	P_a	кгс/см ²	0,60		
1.1	Среднегодовая температура газа в трубе	T	К	298		
1.2	Кэффициент сжимаемости газа	z		0,98		
1.3	Диаметр свечи	d	м	0,032		
1.4	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,0008		
1.5	Продолжительность одной продувки	τ	с	3600		
1.6	Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7		
1.7	Периодичность проведения операций	n	в год	2		
2	Расчет: Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке:					
2.1	$V_r = \frac{S \cdot P_a \cdot T \cdot n}{K \cdot T^* \cdot z}$ Переводной коэффициент	V_r	м ³	301,836	$0,0008 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 2 / 298 / 0,98$	3,4469
		V_r	м ³ /с	3,4469 / 3600	2	0,0005
2.2	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу:	K	м ³ К/кгс/см ² °C			301,836
2.3	$M_r = V_r (\text{м}^3/\text{с}) \cdot \rho \cdot 10^3$	M_r	г/с	0,0005	$0,7000 \cdot 1000$	0,3351
	Средняя скорость выхода газа из свечи: $w = V/S$	M_r	т/г	0,3351	$3600 \cdot 2 / 1 \cdot 10^6$	0,0024
2.4	Концентрация газа в свече:	w	м/сек	0,0005	$0,0008$	0,60
2.5	$C = M_r (\text{г/с}) \cdot 10^3 / V_r$	C	мг/м ³	0,3351	$1000 / 0,0005$	700000

Расчет выбросов ВЗВ от сбросной свечи АГРС. Источник 0006

№п.п	Наименование, формула	Обознач.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа в газопроводе	P_a	кгс/см ²	0,600		
1.1	Температура газа	T_a	К	298		
1.2	Диаметр свечи	d	м	0,032		
1.3	Площадь круга	S	м ²	0,0008		
1.4	Кэффициент сжимаемости газа	z		0,95		
1.5	Периодичность сброса газа	n	раз/год	6		
1.6	Диаметр газопровода	d	м	0,057		
1.7	Средняя протяженность газопровода	L	м	10		
1.8	Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7		
1.9	Время сброса газа	τ	с	5		
1.10						
2	Расчет:					
2.1	Объем сбрасываемого газа:	V_r	м ³	0,0255	$0,60 \cdot 273 / (1,013 \cdot 298 \cdot 0,95)$	0,0146
	$V_r = V \cdot \frac{P_a \cdot (T_a + 273)}{P \cdot (T + 273) \cdot z}$	V_r	м ³	(3,14 * 10 * 0,0032) / 4		0,0255
2.2	Геометрический объем газопровода длиной L (м) и сечением $S = \pi \cdot D^2 / 4$ (м ²), в котором находится газ при давлении P_a и температуре T_a : $L \cdot \pi \cdot D^2 / 4$	V_k	м ³			
	Объем продувки: $V = V_r / \tau$	V	м ³ /с	0,0146 / 5		0,0029
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу:	M_r	г/с	0,0029	$0,7 \cdot 1000$	2,1268
	$M_r = V \cdot \rho \cdot 10^3$	M_r	т/год	0,0146	$0,7 \cdot 0,001 \cdot 6$	0,0001
2.4	Средняя скорость выхода газа : $w = V/S$	w	м/с	0,0029	$0,0008$	3,6245
2.5	Концентрация сбрасываемого газа : $C = M_r (\text{г/с}) \cdot 10^3 / V_r$	C	мг/м ³	2,1268	$1000 / 0,0029$	730000
2.6						

Расчет объема выброса ВЗВ от продувочной свечи ГРП. Источник №0007

№п.п	Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа в газопроводе	P_a	кгс/см ²	0,60		
1.1	Среднегодовая температура газа в трубе	T	К	298		
1.2	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,98		
1.3	Диаметр свечи	d	м	0,032		
1.4	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,0008		
1.5	Продолжительность одной продувки	τ	с	3600		
1.6	Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7		
1.7	Периодичность проведения операций	n	в год	2		
2	Расчет: Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке:					
2.1	$V_r = \frac{S \cdot P_a \cdot \tau \cdot n}{K \cdot T \cdot z} \cdot 10^3$	V_r	м ³ м ³ /с	301,836 * 0,0008 * 1 * 3600 * 2 / 298 / 0,98 3,4469 / 3600 / 2		3,4469 0,0005
2.2	Переводной коэффициент	K	м ³ К/кгс/см ² *с			301,836
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: $M_r = V_r \text{ (м}^3/\text{с)} \cdot \rho \cdot 10^3$	M_r	г/с т/г	0,0005 * 0,7000 * 1000 0,3351 * 3600 * 2 / 1E+06		0,3351 0,0024
2.4	Средняя скорость выхода газа из свечи: $w = V/S$	w	м/сек	0,0005 / 0,0008		0,60
2.5	Концентрация газа в свече: $C = M_r \text{ (г/с)} \cdot 10^3 / V_r$	C	мг/м ³	0,3351 * 1000 / 0,0005		700000

Расчет выбросов ВЗВ от сбросной свечи ГРП. Источник 0008

№п.п	Наименование, формула	Обознач.	Един.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные: Давление газа в газопроводе	P_a	кгс/см ²	0,600		
1.1	Температура газа	T_a	К	298		
1.2	Диаметр свечи	d	м	0,032		
1.3	Площадь круга	S	м ²	0,0008		
1.4	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,95		
1.5	Периодичность сброса газа	n	раз/год	6		
1.6	Диаметр газопровода	d	м	0,057		
1.7	Средняя протяженность газопровода	L	м	10		
1.8	Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7		
1.9	Время сброса газа	τ	с	5		
2	Расчет:					
2.1	Объем сбрасываемого газа: $V_r = V \cdot \frac{P_a \cdot (T_a + 273)}{P \cdot (T_a + 273) \cdot z}$	V_r	м ³	0,0255 * 0,60 * 273 / (1,013 * 298 * 0,95)		0,0146
2.2	Геометрический объем газопровода длиной L (м) и сечением $S = \pi \cdot D^2 / 4$ (м ²), в котором находится газ при давлении P_a и температуре T_a : $L \cdot \pi \cdot D^2 / 4$	V_k	м ³	(3,14 * 10 * 0,0032) / 4		0,0255
2.3	Объем продувки: $V = V_r / \tau$	V	м ³ /с	0,0146 / 5		0,0029
2.4	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: $M_r = V \cdot \rho \cdot 10^3$	M_r	г/с т/год	0,0029 * 0,7 * 1000 0,0146 * 0,7 * 0,001 * 6		2,1268 0,0001
2.5	Средняя скорость выхода газа: $w = V/S$	w	м/с	0,0029 / 0,0008		3,6245
2.6	Концентрация сбрасываемого газа: $C = M_r \text{ (г/с)} \cdot 10^3 / V$	C	мг/м ³	2,1268 * 1000 / 0,0029		730000

Выбросы ЗВ от емкости сбора конденсата. Источник №0009

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	1	м ³
Количество конденсата, закачиваемое в резервуар	B	=	5	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(p \cdot V_p)$)	n	=	6	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки	$V_{\max}$	=	0,001 м ³ /час	
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0.15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность газового конденсата	ρ	=	0,84	т/м ³
Состав газового конденсата:				
Углеводороды C_1-C_5		=	67,67	%
Углеводороды C_6-C_{10}		=	25,01	%
Пентилен		=	2,50	%
Бензол		=	2,30	%
Ксилол		=	0,29	%
Толуол		=	2,17	%
Этилбензол		=	0,06	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot K_B \cdot V_{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} + K_t^{\min} \cdot K_p^{\min}) \cdot K_B \cdot B}{10^3 \cdot \rho}$$

где,

Поправочный коэффициент	$K_t^{\min}$	=	1,40
Поправочный коэффициент	$K_t^{\max}$	=	1,40
Поправочный коэффициент	$K_p^{\text{ср}}$	=	0,60
Поправочный коэффициент	$K_p^{\max}$	=	0,85
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{об}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,00004	0,0015
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C_1-C_5	0,00003	0,0010
Углеводороды C_6-C_{10}	0,00001	0,0004
Пентилен	0,000001	0,00004
Бензол	0,000001	0,00003
Ксилол	0,0000001	0,000004
Толуол	0,000001	0,00003
Этилбензол	0,0000002	0,000001

Дизельный генератор. Источник №0010

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". Астана, 2004 г. - далее Методика.

Исходные данные:

Установка соответствует требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии

Мощность агрегата	$P_0 = 60$	кВт	Выбрасываемое вещество	Выброс, г/кВт·ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Пониж.коэф. (импортн. установка)
Загрузка генератора	$\beta = 100$	%				
Общий расход топлива	$B = 25,46$	т/год	Углерода оксид	7,2	30	2
	$\beta = 17,7$	кг/ч	Азота диоксид	10,3*0,8	43*0,8	2,5
	$b_0 = 295$	г/кВт*ч	Азота оксид	10,3*0,13	43*0,13	2,5
Время работы	$T = 1440$	час/год	Углеводороды $C_{12}-C_{10}$	3,6	15	3,5
Высота трубы	$H = 5$	м	Сажа	0,7	3,0	3,5
Диаметр	$d = 0,4$	м	Серы диоксид	1,1	4,5	1
Температура газов	$t = 400$	°C	Формальдегид	0,15	0,6	3,5
Плотность дизтоплива	$\rho = 0,85$	т/м³	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	3,5

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса (г/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_0$$

где:

e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы д. установки (г/кВт·ч) [Методика, табл.1.2]; P_0 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (кВт).

Расчет валового выброса (т/год) производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$G_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot B$$

где:

q_i - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз.топлива (г/кг) [Методика, табл.3.4]; B - расход топлива генератором (т/год).

Расчет отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется [Методика, ф-ла А3 Прил. А]:

$$G_{ox} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_0 \cdot P_0$$

где:

b_0 - расход топлива генератором (г/кВт·час).

Удельный вес отработавших газов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла А5 Прил. А]:

$$\gamma_{ox} = \gamma_{0,ox} / (1 + T_{ox}/273)$$

где:

$\gamma_{0,ox}$ - удельный вес отработавших газов при температуре равной 0°C ($\gamma_{0,ox} = 1,31$ кг/м³); T_{ox} - температура отработавших газов, К.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла А4 Прил. А]:

$$Q_{ox} = G_{ox} / \gamma_{ox}$$

Скорость выхода отработавших газов (м/с) определяется по формуле:

$$w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/с	Расчет	т/год
CO	0337	$1/3600 \cdot 7,2 \cdot 1,0 \cdot 60 / 2 =$	0,0600	$1/1000 \cdot 30 \cdot 25,46 / 2 =$	0,3819
NO ₂	0301	$1/3600 \cdot 10,3 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 60 / 2,5 =$	0,0549	$1/1000 \cdot 43 \cdot 0,8 \cdot 25,46 / 2,5 =$	0,3503
NO	0304	$1/3600 \cdot 10,3 \cdot 0,13 \cdot 1,0 \cdot 60 / 2,5 =$	0,0089	$1/1000 \cdot 43 \cdot 0,13 \cdot 25,46 / 2,5 =$	0,0569
C ₁₂ -C ₁₀	2754	$1/3600 \cdot 3,6 \cdot 1,0 \cdot 60 / 3,5 =$	0,0171	$1/1000 \cdot 15 \cdot 25,46 / 3,5 =$	0,1091
C	0328	$1/3600 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 60 / 3,5 =$	0,0033	$1/1000 \cdot 3 \cdot 25,46 / 3,5 =$	0,0218
SO ₂	0330	$1/3600 \cdot 1,1 \cdot 1,0 \cdot 60 / 1 =$	0,0183	$1/1000 \cdot 5 \cdot 25,46 / 1 =$	0,1146
CH ₂ O	1325	$1/3600 \cdot 0,15 \cdot 1,0 \cdot 60 / 3,5 =$	0,0007	$1/1000 \cdot 0,6 \cdot 25,46 / 3,5 =$	0,0044
Б(а)П	0703	$1/3600 \cdot 0,000013 \cdot 1,0 \cdot 60 / 3,5 =$	0,0000001	$1/1000 \cdot 0,000055 \cdot 25,46 / 3,5 =$	0,0000004

$$G = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 294,7 \cdot 60 = 0,1542 \text{ кг/с}$$

$$\gamma = 1,31 / (1 + (400 + 273) / 273) = 0,3780 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{ox} = 0,1542 / 0,3780 = 0,41 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$w = 4 \cdot 0,408 / (3,14 \cdot 0,16) = 3,25 \text{ м/с}$$

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Наименование	Показатели		№№ источника выброса							
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6001		6002		6003		6004	
			Точка подключения МГ "Кожасай-КС-12"		Площадка АГРС		Площадка ГРП		Точка подключения село Кожасай	
Исходные данные:										
Газ										
Количество ЗРА	0,00583	0,293	4		6		6		4	
Количество ФС	0,0002	0,030	8		12		8		8	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760		8760		8760		8760	
Конденсат										
Количество ЗРА	0,00361	0,365			10					
Количество ФС	0,00011	0,05			20					
Время работы ЗРА и ФС, час/год					8760					
Химреагент										
Количество ЗРА	0,00361	0,365			4					
Количество ФС	0,00011	0,05			8					
Время работы ЗРА и ФС, час/год					8760					
Расчет:										
У=Нара*Уара*Дара+Нфс*Уфс*Дфс										
Общие выбросы по площадкам:										
Всегао выбросов, в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Газ	100		0,0069	0,2170	0,0103	0,3255	0,0103	0,3247	0,0069	0,2170
Углеводороды C ₁ -C ₅			0,0069	0,2170	0,0103	0,3255	0,0103	0,3247	0,0069	0,2170
Конденсат	100		-	-	0,0133	0,4190	-	-	-	-
Углеводороды C ₁ -C ₅	67,67		-	-	0,0090	0,2835	-	-	-	-
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	25,01		-	-	0,0033	0,1048	-	-	-	-
Пентилен	2,50		-	-	0,0003	0,0105	-	-	-	-
Бензол	2,30		-	-	0,0003	0,0096	-	-	-	-
Ксилол	0,29		-	-	0,00004	0,0012	-	-	-	-
Толуол	2,17		-	-	0,0003	0,0091	-	-	-	-
Этилбензол	0,06		-	-	0,00001	0,0003	-	-	-	-
Химреагенты	100		-	-	0,0053	0,1676	-	-	-	-
Этилмеркаптан	0,2		-	-	0,00001	0,0003	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035гг				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0002			0,0021	0,065	0,0021	0,065	2026
АГРС	0010			0,0549	0,3503	0,0549	0,3503	2026
Итого:				0,057	0,4153	0,057	0,4153	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,057	0,4153	0,057	0,4153	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0002			0,0003	0,0106	0,0003	0,0106	2026
АГРС	0010			0,0089	0,0569	0,0089	0,0569	2026
Итого:				0,0092	0,0675	0,0092	0,0675	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0092	0,0675	0,0092	0,0675	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0010			0,0033	0,0218	0,0033	0,0218	2026
Итого:				0,0033	0,0218	0,0033	0,0218	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0033	0,0218	0,0033	0,0218	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0010			0,0183	0,1146	0,0183	0,1146	2026
Итого:				0,0183	0,1146	0,0183	0,1146	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0183	0,1146	0,0183	0,1146	2026
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0002			0,0025	0,0793	0,0025	0,0793	2026
АГРС	0010			0,06	0,3819	0,06	0,3819	2026
Итого:				0,0625	0,4612	0,0625	0,4612	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0625	0,4612	0,0625	0,4612	2026

0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0001			0,3351	0,0024	0,3351	0,0024	2026
АГРС	0003			2,0394	0,0001	2,0394	0,0001	2026
АГРС	0004			0,3351	0,0024	0,3351	0,0024	2026
АГРС	0005			0,3351	0,0024	0,3351	0,0024	2026
АГРС	0006			2,1268	0,0001	2,1268	0,0001	2026
АГРС	0007			0,3351	0,0024	0,3351	0,0024	2026
АГРС	0008			2,1268	0,0001	2,1268	0,0001	2026
АГРС	0009			0,0003	0,001	0,0003	0,001	2026
Итого:				7,6337	0,0109	7,6337	0,0109	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	6001			0,0069	0,217	0,0069	0,217	2026
АГРС	6002			0,0193	0,609	0,0193	0,609	2026
АГРС	6003			0,0103	0,3247	0,0103	0,3247	2026
АГРС	6004			0,0069	0,217	0,0069	0,217	2026
Итого:				0,0434	1,3677	0,0434	1,3677	2026
Всего по загрязняющему веществу:				7,6771	1,3786	7,6771	1,3786	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0009			0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	2026
Итого:				0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	6002			0,0033	0,1048	0,0033	0,1048	2026
Итого:				0,0033	0,1048	0,0033	0,1048	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00331	0,1052	0,00331	0,1052	2026
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0009			0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2026
Итого:				0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	6002			0,0003	0,0105	0,0003	0,0105	2026
Итого:				0,0003	0,0105	0,0003	0,0105	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000301	0,01054	0,000301	0,01054	2026
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АГРС	0009			0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2026
Итого:				0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2026

Неорганизованные источники								
АГРС	6002			0,0003	0,0096	0,0003	0,0096	2026
Итого:				0,0003	0,0096	0,0003	0,0096	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000301	0,00963	0,000301	0,00963	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
АГРС	0009			0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2026
Итого:				0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2026
Неорганизованные источники								
АГРС	6002			0,00004	0,0012	0,00004	0,0012	2026
Итого:				0,00004	0,0012	0,00004	0,0012	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000041	0,00124	0,000041	0,00124	2026
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
АГРС	0009			0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2026
Итого:				0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	2026
Неорганизованные источники								
АГРС	6002			0,0003	0,0091	0,0003	0,0091	2026
Итого:				0,0003	0,0091	0,0003	0,0091	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000301	0,00913	0,000301	0,00913	2026
0627, Этилбензол (675)								
Организованные источники								
АГРС	0009			2,00E-08	0,000001	2,00E-08	0,000001	2026
Итого:				2,00E-08	0,000001	2,00E-08	0,000001	2026
Неорганизованные источники								
АГРС	6002			0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
Итого:				0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001002	0,000301	0,00001002	0,000301	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
АГРС	0010			0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	2026
Итого:				0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
АГРС	0010			0,0007	0,0044	0,0007	0,0044	2026
Итого:				0,0007	0,0044	0,0007	0,0044	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,0044	0,0007	0,0044	2026

1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)								
Неорганизованные источники								
АГРС	6002			0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
Итого:				0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
АГРС	0010			0,0171	0,1091	0,0171	0,1091	2026
Итого:				0,0171	0,1091	0,0171	0,1091	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0171	0,1091	0,0171	0,1091	2026
Всего по объекту:				7,84947412	2,7088414	7,84947412	2,7088414	2026
Из них:								
Итого по организованным источникам:				7,80181412	1,2053414	7,80181412	1,2053414	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0,04766	1,5035	0,04766	1,5035	2026

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

№	Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Номер источника	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с по регламенту	Залповый выброс, г/с	Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час	Годовая величина залповых выбросов, т/год	Примечание
1	АГРС Кожасай. Продувочная свеча ПС-1, точка подключения	0001	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3351	0,3351	1	0,3	0,0024	Регламентная продувка природного газа через свечу
2	АГРС Кожасай. Сбросная свеча котла	0003	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,0394	2,0394	1	0,3	0,0001	Кратковременный технологический сброс природного газа
3	АГРС Кожасай. Продувочная свеча котла	0004	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3351	0,3351	1	0,3	0,0024	Регламентная продувка газового оборудования котла
4	АГРС Кожасай. Продувочная свеча ПС-2	0005	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3351	0,3351	1	0,3	0,0024	Регламентная продувка технологического участка АГРС
5	АГРС Кожасай. Сбросная свеча АГРС	0006	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,1268	2,1268	1	0,3	0,0001	Кратковременный технологический сброс природного газа

№	Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Номер источника	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с по регламенту	Залповый выброс, г/с	Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час	Годовая величина залповых выбросов, т/год	Примечание
6	АГРС Кожасай. Продувочная свеча ГРП	0007	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3351	0,3351	1	0,3	0,0024	Регламентная продувка оборудования ГРП
7	АГРС Кожасай. Сбросная свеча ГРП	0008	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,1268	2,1268	1	0,3	0,0001	Кратковременный технологический сброс природного газа
	Итого							0,0099	

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Код вещест ва/груп пы сумма ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0911831/4,5591563	0,1020358/5,1017903	-179/290	258/170	0006 0008 0003	27,8 27,8 26,6	27,8 27,8 26,6	производство: АГРС производство: АГРС производство: АГРС
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0965917	0,109219	-179/290	258/170	0010	96,5	96,5	производство: АГРС

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение
Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,057	0,4153	10,3825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0092	0,0675	1,125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0033	0,0218	0,436
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0183	0,1146	2,292
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0625	0,4612	0,15373333
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		7,6771	1,3786	0,027572
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00331	0,1052	0,00350667
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,000301	0,01054	0,00702667
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000301	0,00963	0,0963
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,000041	0,00124	0,0062
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000301	0,00913	0,01521667
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00001002	0,000301	0,01505
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000001	0,0000004	0,4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0007	0,0044	0,44
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,00001	0,0003	6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0171	0,1091	0,1091
	В С Е Г О :						7,8494741	2,7088414	21,5092053
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Мугалжарский район

Наименование характеристик	Величина
1	2
	200
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,5
СВ	18,5
В	13,5
ЮВ	11,5
Ю	15,5
ЮЗ	13,5
З	11
СЗ	8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим работы предприятия в период НМУ															
Площадка 1															
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно- технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0001	0/0		3	0,032	0,6	0,0004825 /0,0004825	20/20	0,3351	0,30159	10	
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/0		5	0,32	10	0,8042477 /0,8042477	90/90	0,0021	0,00189	10	

			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0003	0,00027	10
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0025	0,00225	10
	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0003	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,0394	1,83546	10
	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0004	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,30159	10
	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0005	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,30159	10
	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0006	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,1268	1,91412	10
	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0007	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,30159	10
	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0008	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,1268	1,91412	10
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0009	0/0		5	0,15	3,62	0,0639707 /0,0639707	20/20	0,0003	0,00027	10
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,00001	0,000009	10
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,000001	0,0000009	10
			Бензол (64)									0,000001	0,0000009	10
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,000001	0,0000009	10
			Метилбензол (349)									0,000001	0,0000009	10

			Этилбензол (675)									2,0000000E-08	1,8000000E-08	10
48 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0010	0/0		5	0,4	10,62	1,3345486 /1,3345486	90/90	0,0549	0,04941	10
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0089	0,00801	10
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0033	0,00297	10
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0183	0,01647	10
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,06	0,054	10
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000001	9,0000000E-08	10
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0007	0,00063	10
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0171	0,01539	10
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6001	0/0	1/1	13		1,5		20/20	0,0069	0,00621	10
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6002	0/0	1/1	13		1,5		20/20	0,0193	0,01737	10
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,0033	0,00297	10

			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,0003	0,00027	10
			Бензол (64)									0,0003	0,00027	10
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,00004	0,000036	10
			Метилбензол (349)									0,0003	0,00027	10
			Этилбензол (675)									0,00001	0,000009	10
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0,00001	0,000009	10
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6003	0/0	1/1	1		1,5		20/20	0,0103	0,00927	10
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6004	0/0	1/1	1		1,5		20/20	0,0069	0,00621	10
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0001	0/0		3	0,032	0,6	0,0004825 /0,0004825	20/20	0,3351	0,26808	20
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/0		5	0,32	10	0,8042477 /0,8042477	90/90	0,0021	0,00168	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0003	0,00024	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0025	0,002	20
	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0003	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,0394	1,63152	20
	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0004	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,26808	20
	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0005	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,26808	20

	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0006	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,1268	1,70144	20
	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0007	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,26808	20
	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0008	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,1268	1,70144	20
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0009	0/0		5	0,15	3,62	0,0639707 /0,0639707	20/20	0,0003	0,00024	20
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,00001	0,000008	20
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,000001	0,0000008	20
			Бензол (64)									0,000001	0,0000008	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,000001	0,0000008	20
			Метилбензол (349)									0,000001	0,0000008	20
			Этилбензол (675)									2,0000000E-08	1,6000000E-08	20
48 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0010	0/0		5	0,4	10,62	1,3345486 /1,3345486	90/90	0,0549	0,04392	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0089	0,00712	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0033	0,00264	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0183	0,01464	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,06	0,048	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000001	8,0000000E-08	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0007	0,00056	20

			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0171	0,01368	20
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6001	0/0	1/1	13		1,5		20/20	0,0069	0,00552	20
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6002	0/0	1/1	13		1,5		20/20	0,0193	0,01544	20
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,0033	0,00264	20
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,0003	0,00024	20
			Бензол (64)									0,0003	0,00024	20
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,00004	0,000032	20
			Метилбензол (349)									0,0003	0,00024	20
			Этилбензол (675)									0,00001	0,000008	20
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0,00001	0,000008	20
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6003	0/0	1/1	1		1,5		20/20	0,0103	0,00824	20
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (2)	Мероприятия 2-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6004	0/0	1/1	1		1,5		20/20	0,0069	0,00552	20
Третий режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0001	0/0		3	0,032	0,6	0,0004825 /0,0004825	20/20	0,3351	0,20106	40

365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/0		5	0,32	10	0,8042477 /0,8042477	90/90	0,0021	0,00126	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0003	0,00018	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0025	0,0015	40
	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0003	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,0394	1,22364	40
	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0004	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,20106	40
	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0005	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,20106	40
	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0006	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,1268	1,27608	40
	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0007	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	0,3351	0,20106	40
	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0008	0/0		3	0,032	3,62	0,0029114 /0,0029114	20/20	2,1268	1,27608	40
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0009	0/0		5	0,15	3,62	0,0639707 /0,0639707	20/20	0,0003	0,00018	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,00001	0,000006	40
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,000001	0,0000006	40
			Бензол (64)									0,000001	0,0000006	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,000001	0,0000006	40
			Метилбензол (349)									0,000001	0,0000006	40
			Этилбензол (675)									2,0000000E-08	1,2000000E-08	40
48 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0010	0/0		5	0,4	10,62	1,3345486 /1,3345486	90/90	0,0549	0,03294	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0089	0,00534	40

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0033	0,00198	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0183	0,01098	40
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,06	0,036	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000001	6,0000000E-08	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0007	0,00042	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0171	0,01026	40
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6001	0/0	1/1	13		1,5		20/20	0,0069	0,00414	40
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6002	0/0	1/1	13		1,5		20/20	0,0193	0,01158	40
			Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									0,0033	0,00198	40
			Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)									0,0003	0,00018	40
			Бензол (64)									0,0003	0,00018	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0,00004	0,000024	40
			Метилбензол (349)									0,0003	0,00018	40
			Этилбензол (675)									0,00001	0,000006	40

			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0,00001	0,000006	40
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6003	0/0	1/1	1		1,5		20/20	0,0103	0,00618	40
365 д/год 24 ч/сут	АГРС (3)	Мероприятия 3-режима	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6004	0/0	1/1	1		1,5		20/20	0,0069	0,00414	40

ЭРА v3.0

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
							г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
АГРС	0002	5	2,10E-03	0,065	3,7	3,47194986359	1,89E-03	10	3,12475487723	1,68E-03	20	2,77755989087	1,26E-03	40	2,08316991815	Инструментальный
АГРС	0010	5	0,0549	0,3503	96,3	54,6993201288	0,04941	10	49,229388116	0,04392	20	43,7594561031	0,03294	40	32,8195920773	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,057	0,4153			0,0513			0,0456			0,0342			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,057	0,4153	100		0,0513			0,0456			0,0342			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
АГРС	0002	5	3,00E-04	0,0106	3,3	0,49599283766	2,70E-04	10	0,44639355389	2,40E-04	20	0,39679427012	1,80E-04	40	0,29759570259	Инструментальный

АГРС	0010	5	8,90E-03	0,0569	96,7	8,867467 19757	8,01E-03	10	7,98072 047782	7,12E-03	20	7,09397 375806	5,34E-03	40	5,3204 803185 4	Инструментальны й
	ВСЕГО:		9,20E-03	0,0675			8,28E-03			7,36E-03			5,52E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		9,20E-03	0,0675	100		8,28E-03			7,36E-03			5,52E-03			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
АГРС	0010	5	3,30E-03	0,0218	100	3,287937 2755	2,97E-03	10	2,95914 354795	2,64E-03	20	2,63034 98204	1,98E-03	40	1,9727 623653	Инструментальны й
	ВСЕГО:		3,30E-03	0,0218			2,97E-03			2,64E-03			1,98E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,30E-03	0,0218	100		2,97E-03			2,64E-03			1,98E-03			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
АГРС	0010	5	0,0183	0,1146	100	18,23310 67096	0,01647	10	16,4097 960387	0,01464	20	14,5864 853677	0,01098	40	10,939 864025 8	Инструментальны й
	ВСЕГО:		0,0183	0,1146			0,01647			0,01464			0,01098			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0183	0,1146	100		0,01647			0,01464			0,01098			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
АГРС	0002	5	2,50E-03	0,0793	4	4,133273 64713	2,25E-03	10	3,71994 628242	2,00E-03	20	3,30661 89177	1,50E-03	40	2,4799 641882 8	Инструментальны й
АГРС	0010	5	0,06	0,3819	96	59,78067 77364	0,054	10	53,8026 099628	0,048	20	47,8245 421892	0,036	40	35,868 406641 9	Инструментальны й
	ВСЕГО:		0,0625	0,4612			0,05625			0,05			0,0375			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0625	0,4612	100		0,05625			0,05			0,0375			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
АГРС	0001	3	0,3351	2,40E-03	4,4	745387,4 62279	0,30159	10	670848, 716051	0,26808	20	596309, 969823	0,20106	40	447232 ,47736 7	Инструментальны й

АГРС	0003	3	2,0394	1,00E-04	26,6	751805,5 20851	1,83546	10	676624, 968766	1,63152	20	601444, 416681	1,22364	40	451083 ,31251 1	Инструментальны й
АГРС	0004	3	0,3351	2,40E-03	4,4	123531,4 45541	0,30159	10	111178, 300987	0,26808	20	98825,1 564332	0,20106	40	74118, 867324 9	Инструментальны й
АГРС	0005	3	0,3351	2,40E-03	4,4	123531,4 45541	0,30159	10	111178, 300987	0,26808	20	98825,1 564332	0,20106	40	74118, 867324 9	Инструментальны й
АГРС	0006	3	2,1268	1,00E-04	27,5	784024,7 04201	1,91412	10	705622, 233781	1,70144	20	627219, 76336	1,27608	40	470414 ,82252	Инструментальны й
АГРС	0007	3	0,3351	2,40E-03	4,4	123531,4 45541	0,30159	10	111178, 300987	0,26808	20	98825,1 564332	0,20106	40	74118, 867324 9	Инструментальны й
АГРС	0008	3	2,1268	1,00E-04	27,7	784024,7 04201	1,91412	10	705622, 233781	1,70144	20	627219, 76336	1,27608	40	470414 ,82252	Инструментальны й
АГРС	0009	5	3,00E- 04	1,00E-03		5,033210 86025	2,70E-04	10	4,52988 977423	2,40E-04	20	4,02656 86882	1,80E-04	40	3,0199 265161 5	Инструментальны й
АГРС	6001	13	6,90E- 03	0,217	0,1		6,21E-03	10		5,52E-03	20		4,14E-03	40		Расчетный
АГРС	6002	13	0,0193	0,609	0,3		0,01737	10		0,01544	20		0,01158	40		Расчетный
АГРС	6003	1	0,0103	0,3247	0,1		9,27E-03	10		8,24E-03	20		6,18E-03	40		Расчетный
АГРС	6004	1	6,90E- 03	0,217	0,1	115,7638 49786	6,21E-03	10	104,187 464807	5,52E-03	20	92,6110 798287	4,14E-03	40	69,458 309871 5	Расчетный
	ВСЕГО:		7,6771	1,3786			6,90939			6,14168			4,60626			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,6509	0,5526	99,6		6,88581			6,12072			4,59054			
	10-20		0,0262	0,826	0,4		0,02358			0,02096			0,01572			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
АГРС	0009	5	1,00E- 05	4,00E-04	0,3	0,167773 69534	9,00E-06	10	0,15099 632581	8,00E-06	20	0,13421 895627	6,00E-06	40	0,1006 642172 1	Инструментальны й
АГРС	6002	13	3,30E- 03	0,1048	99,7	55,36531 94628	2,97E-03	10	49,8287 875165	2,64E-03	20	44,2922 555702	1,98E-03	40	33,219 191677 7	Расчетный
	ВСЕГО:		3,31E- 03	0,1052			2,98E-03			2,65E-03			1,99E-03			

В том числе по градациям высот																
	0-10		1,00E-05	4,00E-04	0,3		9,00E-06			8,00E-06			6,00E-06			
	10-20		3,30E-03	0,1048	99,7		2,97E-03			2,64E-03			1,98E-03			
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)(0501)																
АГРС	0009	5	1,00E-06	4,00E-05	0,3	0,016777 36953	9,00E-07	10	0,01509 963258	8,00E-07	20	0,01342 189563	6,00E-07	40	0,0100 664217 2	Инструментальны й
АГРС	6002	13	3,00E-04	0,0105	99,7	5,033210 86025	2,70E-04	10	4,52988 977423	2,40E-04	20	4,02656 86882	1,80E-04	40	3,0199 265161 5	Расчетный
	ВСЕГО:		3,01E-04	0,01054			2,71E-04			2,41E-04			1,81E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,00E-06	4,00E-05	0,3		9,00E-07			8,00E-07			6,00E-07			
	10-20		3,00E-04	0,0105	99,7		2,70E-04			2,40E-04			1,80E-04			
***Бензол (64)(0602)																
АГРС	0009	5	1,00E-06	3,00E-05	0,3	0,016777 36953	9,00E-07	10	0,01509 963258	8,00E-07	20	0,01342 189563	6,00E-07	40	0,0100 664217 2	Инструментальны й
АГРС	6002	13	3,00E-04	9,60E-03	99,7	5,033210 86025	2,70E-04	10	4,52988 977423	2,40E-04	20	4,02656 86882	1,80E-04	40	3,0199 265161 5	Расчетный
	ВСЕГО:		3,01E-04	9,63E-03			2,71E-04			2,41E-04			1,81E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,00E-06	3,00E-05	0,3		9,00E-07			8,00E-07			6,00E-07			
	10-20		3,00E-04	9,60E-03	99,7		2,70E-04			2,40E-04			1,80E-04			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
АГРС	0009	5	1,00E-06	4,00E-05	2,4	0,016777 36953	9,00E-07	10	0,01509 963258	8,00E-07	20	0,01342 189563	6,00E-07	40	0,0100 664217 2	Инструментальны й

АГРС	6002	13	4,00E-05	1,20E-03	97,6	0,671094 78137	3,60E-05	10	0,60398 530323	3,20E-05	20	0,53687 582509	2,40E-05	40	0,4026 568688 2	Расчетный
	ВСЕГО:		4,10E-05	1,24E-03			3,69E-05			3,28E-05			2,46E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,00E-06	4,00E-05	2,4		9,00E-07			8,00E-07			6,00E-07			
	10-20		4,00E-05	1,20E-03	97,6		3,60E-05			3,20E-05			2,40E-05			
***Метилбензол (349)(0621)																
АГРС	0009	5	1,00E-06	3,00E-05	0,3	0,016777 36953	9,00E-07	10	0,01509 963258	8,00E-07	20	0,01342 189563	6,00E-07	40	0,0100 664217 2	Инструментальны й
АГРС	6002	13	3,00E-04	9,10E-03	99,7	5,033210 86025	2,70E-04	10	4,52988 977423	2,40E-04	20	4,02656 86882	1,80E-04	40	3,0199 265161 5	Расчетный
	ВСЕГО:		3,01E-04	9,13E-03			2,71E-04			2,41E-04			1,81E-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,00E-06	3,00E-05	0,3		9,00E-07			8,00E-07			6,00E-07			
	10-20		3,00E-04	9,10E-03	99,7		2,70E-04			2,40E-04			1,80E-04			
***Этилбензол (675)(0627)																
АГРС	0009	5	2,00E-08	1,00E-06	0,2	3,36E-04	1,80E-08	10	3,02E-04	1,60E-08	20	2,68E-04	1,20E-08	40	2,01E-04	Инструментальны й
АГРС	6002	13	1,00E-05	3,00E-04	99,8	9,96E-03	9,00E-06	10	8,97E-03	8,00E-06	20	7,97E-03	6,00E-06	40	5,98E-03	Расчетный
	ВСЕГО:		1,00E-05	3,01E-04			9,02E-06			8,02E-06			6,01E-06			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2,00E-08	1,00E-06	0,2		1,80E-08			1,60E-08			1,20E-08			
	10-20		1,00E-05	3,00E-04	99,8		9,00E-06			8,00E-06			6,00E-06			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
АГРС	0010	5	1,00E-07	4,00E-07	100	9,96E-05	9,00E-08	10	8,97E-05	8,00E-08	20	7,97E-05	6,00E-08	40	5,98E-05	Инструментальны й

	ВСЕГО:		1,00E-07	4,00E-07			9,00E-08			8,00E-08			6,00E-08			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,00E-07	4,00E-07	100		9,00E-08			8,00E-08			6,00E-08			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
АГРС	0010	5	7,00E-04	4,40E-03	100	0,697441 24026	6,30E-04	10	0,62769 711623	5,60E-04	20	0,55795 299221	4,20E-04	40	0,4184 647441 6	Инструментальны й
	ВСЕГО:		7,00E-04	4,40E-03			6,30E-04			5,60E-04			4,20E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,00E-04	4,40E-03	100		6,30E-04			5,60E-04			4,20E-04			
***Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)(1716)																
АГРС	6002	13	1,00E-05	3,00E-04	100	9,96E-03	9,00E-06	10	8,97E-03	8,00E-06	20	7,97E-03	6,00E-06	40	5,98E-03	Расчетный
	ВСЕГО:		1,00E-05	3,00E-04			9,00E-06			8,00E-06			6,00E-06			
В том числе по градациям высот																
	10-20		1,00E-05	3,00E-04	100		9,00E-06			8,00E-06			6,00E-06			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
АГРС	0010	5	0,0171	0,1091	100	17,03749 31549	0,01539	10	15,3337 438394	0,01368	20	13,6299 945239	0,01026	40	10,222 495892 9	Инструментальны й
	ВСЕГО:		0,0171	0,1091			0,01539			0,01368			0,01026			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0171	0,1091	100		0,01539			0,01368			0,01026			
Всего по предприятию:																
			7,84947 412	2,7088414			7,06452670 8	10		6,2795792 96	20		4,7096844 72	40		
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,84947 412	2,7088414	100		7,06452670 8	10		6,2795792 96	20		4,7096844 72	40		

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Мугалжарский район, АГРС Кожасай

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте схеме объекта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основ-ная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка 1										
Регулярная чистка сажевого фильтра	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0010	0,033	0,218	0,0033	0,0218	1кв 2026	1кв 2035		
	В целом по объекту в результате всех мероприятий:		0,033	0,218	0,0033	0,0218				

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение
Мугалжарский район, АГРС Кожасай

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,3351	745387,462	Силами предприятия	0003
0002	АГРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0021	3,47194986	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0003	0,49599284	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0025	4,13327365	Аккредитованная лаборатория	0004
0003	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	2,0394	751805,521	Силами предприятия	0003
0004	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,3351	123531,446	Силами предприятия	0003
0005	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,3351	123531,446	Силами предприятия	0003
0006	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	2,1268	784024,704	Силами предприятия	0003
0007	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,3351	123531,446	Силами предприятия	0003
0008	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	2,1268	784024,704	Силами предприятия	0003
0009	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0003	5,03321086	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00001	0,1677737	Силами предприятия	0003
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01677737	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01677737	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01677737	Силами предприятия	0003

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000001	0,01677737	Силами предприятия	0003
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00033555	Силами предприятия	0003
0010	АГРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0549	54,6993201	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0089	8,8674672	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0033	3,28793728	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0183	18,2331067	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,06	59,7806777	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,00009963	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0007	0,69744124	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0171	17,0374932	Силами предприятия	0003
6001	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0069		Силами предприятия	0003
6002	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0193		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0033		Силами предприятия	0003
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0,0003		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0003		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00004		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0003		Силами предприятия	0003
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00001		Силами предприятия	0003

6003	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0103		Силами предприятия	0003
6004	АГРС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0069		Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0003 - Расчетным методом.							
0004 - Инструментальным методом.							

ПРИЛОЖЕНИЕ 12
ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ



ЛИЦЕНЗИЯ

13.11.2024 года

02843P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАЛРЫС"

D13C7A7, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АЛГИНСКИЙ РАЙОН, АЛГИНСКАЯ Г.А., Г.АЛГА, улица Уалиханова, дом
№ 21, 54

БИН: 200840009053

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
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 лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

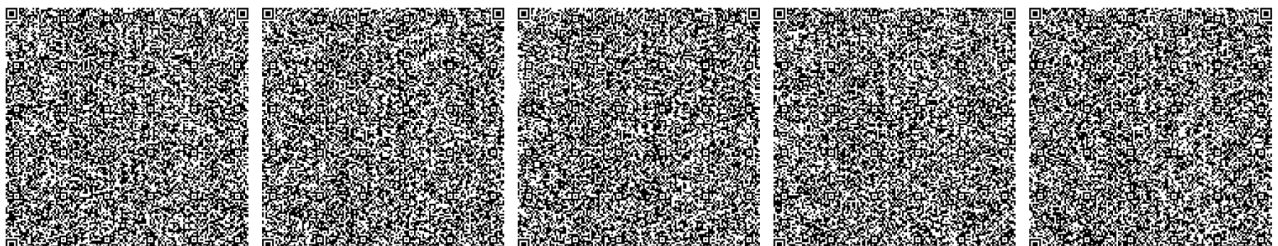
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ 13

РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СПРАВКИ

Қазақстан Республикасының
Экология және Табиғи ресурстар
министрлігі Экологиялық реттеу
және бақылау комитетінің Ақтөбе
облысы бойынша экология
Департаменті



Департамент экологии по
Актыубинской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

030012 Ақтөбе қаласы, А.Кусжанов көшесі 9

030012 г.Ақтөбе, улица А.Кусжанова 9

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актыубинской области»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кожасай Мугалжарского района Актыубинской области»

Инициатор намечаемой деятельности: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актыубинской области», 030010, Актыубинская область, г.Ақтөбе, район Астана, проспект Абылқайыр Хана, д.40, 061240003738, Айтбаев Арысулан Нуранович, 54-59-25.

Намечаемая деятельность по строительству подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кожасай осуществляется на территории населённого пункта С.Кожасай, расположенного в Мугалжарском районе Актыубинской области Республики Казахстан.

Проектируется газоснабжение с.Кожасай. Газ от месторождения Кожасай будет поступать на АГРС, где газ подготавливают и далее направляют потребителям. Выбран наиболее оптимальный вариант с учетом рельефа местности. Ближайший населенный пункт – с.Кожасай. Участок выделен, согласно Решения Акима Батпакольского сельского округа Мугалжарского района Актыубинской области №16 от 21.09.2021г.

№	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°9'41.94"СШ	57°9'29.53"ВД
2	48°12'55.55"СШ	57°6'52.46"ВД
3	48°12'37.64"СШ	57°6'44.04"ВД
4	48°9'28.98"СШ	57°9'50.63"ВД

Технологические решения и их обоснование

Продолжительность строительства – 5,5 месяцев, начало строительства 2-й квартал 2026г., окончание строительства и ввод в эксплуатацию – 4 квартал 2026г.

Площадь участка бга, согласно решению №16 от 21.09.2021г. Целевые назначение – строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кожасай.

На основании Задания на проектирование данным разделом предусматривается строительство следующих объектов:

- врезка к магистральному газопроводу «Кожасай-КС-12» с устройством кранового узла;
- прокладка газопровода–отвода к АГРС;
- установка автоматизированной газораспределительной станции (АГРС).

Описание работы АГРС

АГРС работает следующим образом:

Газ высокого давления Рвх. =5,4 МПа поступает из магистрального газопровода на вход АГРС, проходит через входной управляемый кран с пневмоприводом узла переключения и поступает в узел очистки, состоящий из двух вертикальных фильтров-сепараторов. Фильтр-сепаратор предназначен для очистки газа от капельной жидкости и механических примесей. Отделение жидкости осуществляется за счет закручивания



потока газа и резкого изменения направления его движения, а также отсечкой жидкости мелкой латунной сеткой. Тонкость фильтрации – 0,2 мкм. Жидкость накапливается в промежуточной емкости сбора конденсата и автоматически, по мере накопления, сливается в ёмкость конденсата, расположенную на площадке АГРС. Уровень конденсата емкости определяется емкостными датчиками уровня, которые подают сигнал для открытия/закрытия пневмокрana.

В верхней части фильтра-сепаратора размещается собственно фильтр, состоящий из сменных фильтрующих элементов. Замена и промывка отработанных элементов осуществляется по мере их загрязнения через специальную съёмную верхнюю крышку фильтра-сепаратора. Степень загрязнения сетки определять по перепаду давлений на входе/выходе (не более 0,5 кгс/см²).

После фильтра-сепаратора газ направляется в бокс подогрева газа к газо-водяным кожухотрубчатым теплообменным аппаратам, исключая образование гидратообразований путем подогрева газа перед редуцированием. Теплообменник - вертикальный, 2-х ходовой по газу. Газ в теплообменнике движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке, теплоноситель - в межтрубном пространстве кожуха, разделанном перегородками. Теплоноситель в теплообменник поступает от отопительного агрегата, расположенного в отсеке котельной.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления – принудительная. Защита системы подогрева от повышения давления в случае прорыва газа в трубном пучке теплообменника осуществляется отсекающими клапанами, настроенными на давление $P=1,1P_t$ (P_t – максимальное давление теплоносителя после отопительного агрегата). Расположены отсекающие клапаны на трубопроводе подачи теплоносителя перед теплообменником. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать жидкость с низкой температурой замерзания.

Для ревизии трубного пучка и внутренних поверхностей кожуха теплообменник имеет фланцевый разъем. Подробное описание и характеристики теплообменника приведены в паспорте на теплообменный аппарат.

Очищенный и подогретый газ поступает в узел редуцирования, состоящий из трех ниток редуцирования. Из них две одинаковые нитки редуцирования (рабочая и резервная), рассчитанных на 100 % пропускную способность каждая и третья нитка - редуцирование малого расхода газа потребителю в летний период.

Каждая нитка редуцирования выполнена по схеме: кран с пневмоприводом; регулятор давления; кран с ручным приводом.

При нормальном режиме работы АГРС одна из редуцирующих ниток находится в работе, вторая (резервная) – в резерве. При малом потреблении газа в работе находится нитка редуцирования малого расхода газа. Расположенные на нитках редуцирования краны предназначены для отключения ниток при ремонтных работах и ревизии регуляторов, и также служат переключающими элементами при подаче газа через одну из ниток редуцирования. Редуцирование давления газа осуществляется в две ступени по методу облегченного резерва. Порядок пуска, монтажа и настройки регулятора производить согласно руководству по эксплуатации на регулятор газа.

Предохранительные сбросные клапаны, установленные параллельно после переключающего устройства, настраиваются на давление срабатывания 1,1х $P_{вых}$. и рассчитаны на срабатывание, при превышении на 10% максимальной пропускной способности нитки редуцирования.

Импульсный газ для управления кранами АГРС отбирается из входного газопровода АГРС и проходит через фильтр-осушитель (ФО).

Байпас АГРС предназначен для подачи газа потребителю из входного газопровода в выходной, минуя оборудование АГРС полностью или отдельные узлы. При полном байпасировании оборудования АГРС кран является отключающим, а задвижка - дросселирующей.



Для редуцирования газа на собственные нужды (для отопительного агрегата) установлены два регулятора давления (рабочий и резервный). Для придания газу, подаваемому к потребителю, специфического запаха АГРС оборудована комплексом одоризации газа. Коммерческий учет расхода газа предусматривается счетчиком СГ-ЭК-Р с электронным корректором, расположенном на узле учета.

Воздействия на окружающую среду

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха токсичными веществами может влиять на состояние здоровья населения, на почвы, животный и растительный мир промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Работы по строительству будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха.

В данном разделе оценка воздействия на окружающую среду выполнена исходя из наименее благоприятного с экологической точки зрения варианта строительства скважины. Так, продолжительность цикла строительства скважины, количество и состав используемой техники и другие экологически значимые параметры приняты максимально возможными. То есть все расчеты выполнены в сторону завышения предполагаемого техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с периодами операций на строительной площадке, объемы эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу не будут постоянными, их объемы будут меняться в зависимости от сочетания, используемого в каждый момент времени техники и оборудования.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик. Расчет валовых выбросов представлен в приложении.

На период строительства

В процессе строительства определены 14 источников выброса загрязняющих веществ, 11 источников – неорганизованные, 3 источника – организованные.

- Разработка грунта в отвал экскаваторами (6001);
- Разработка грунта бульдозерами (6002);
- Устройство щебеночного основания (6003);
- Устройство песчаного основания (6004);
- Обратная засыпка траншей и котлованов (6005);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6006);
- Сварочный пост (6007);
- Пост газового резака (6008);
- Гидроизоляция (6009);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6010);
- Спецтехника (6011);
- Компрессор передвижной, 36 кВт (0001);
- Электростанция передвижная, 16 кВт (0002);
- Котел битумный, 8 кВт (0003).

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 17 наименований, от передвижных источников - 6 наименований, в том числе 4 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительных работ, составит 0.2772769419 т/год.

На период эксплуатации



В период эксплуатации организованными источниками выбросов являются: дымовая труба и сбросная свеча котельной, оборудование АГРС, ГРПШ, а неорганизованными источниками выбросов является запорно-регулирующая арматура на производственных площадках и газопроводе.

Источники выделения организованных выбросов в период эксплуатации:

источник 0001 – продувочная свеча ПС-1;
источник 0002 – котел на АГРС;
источник 0003 – сбросная свеча котельной;
источник 0004 – продувочная свеча котельной;
источник 0005 – продувочная свеча ПС-2;
источник 0006 – сбросная свеча АГРС;
источник 0007 – продувочная свеча ГРП;
источник 0008 – сбросная свеча ГРП;
источник 0009 – конденсаторосборник;
источник 0010 – дизгенератор;

Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

источник 6001 – точка подключения МГ «Кожасай-КС-12»;
источник 6002 – площадка АГРС;
источник 6003 – площадка ГРП;
источник 6004 – точка подключения с.Кожасай.

Всего выявлено 14 источников выбросов вредных веществ в атмосферу: 10 организованных и 4 неорганизованных источников.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации составит 7,8492 г/с или 2,7088 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников: диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ - 0.01348 т/год; Марганец и его соединения - 0.0008546 т/год; Азота (IV) диоксид - 0.0318903 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0.00457378 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) – 0.002448 т/год; Сера диоксид - 0.003966 т/год; Углерод оксид - 0.02995529 т/год; Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) - 0.036487 т/год; Метилбензол (349) – 0.00325874 т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0.0000000449 т/год; Хлорэтилен (Винилхлорид) - 0.000013127 т/год; Бутилацетат – 0.00258724 т/год; Формальдегид – 0.0004896 т/год; Пропан-2-он (Ацетон) (470) - 0.00167202 т/год; Уайт-спирит (1294*) – 0.028272 т/год; Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) – 0.014246 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) – 0.1030832 т/год. **Итого: 0.2772769419 т/год; 0.503159745 г/сек.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от спецтехники: Азота (IV) диоксид - 0.00472773 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0.00053684 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) – 0.000288 т/год; Сера диоксид - 0.00043676 т/год; Углерод оксид - 0.00300316 т/год; Керосин – 0.06165005. **Итого: 0.0189770208 т/год; 0.53029555 г/сек.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации от стационарных источников: Азота диоксид - 0,4153 т/год; Азота оксид - 0,0675 т/год; Углерод - 0,0218 т/год; Сера диоксид - 0,1146 т/год; Углерод оксид - 0,4612 т/год; Углеводороды C1-C5 - 1,3786 т/год; Углеводороды C6-C10 - 0,1052 т/год; Пентилены - 0,01054 т/год; Бензол - 0,00963 т/год; Диметилбензол - 0,001204 т/год; Метилбензол - 0,00913 т/год; Этилбензол - 0,000301 т/год; Бенз/а/пирен - 0,0000004 т/год; Формальдегид - 0,0044 т/год; Этилмеркаптан - 0,0003 т/год; Алканы C12-19 - 0,1091 т/год; **Итого: 2,7088054 т/год; 7,84920322 г/сек.**



Водные ресурсы

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено привозное. Для технологических нужд – не питьевая привозная по договору с коммунальными службами. По мере накопления будут вывозиться ассенизаторами согласно договору. В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Питьевая вода проектом предусмотрено службой доставки воды. Техническая вода на период строительства предусмотрена привозная по договору с коммунальными службами.

Поверхностные воды. Газопровод пересекает реку Эмбу. Ширина водотока в месте пересечения составляет 47 м, глубина — 1,5 м. Проектом предусмотрена укладка трубопровода с учетом возможного размыва дна — на глубину 2,0 м от дна реки. Пересечение водной преграды должно осуществляться перпендикулярно течению, по возможности — в наиболее узком участке русла. Для перехода предполагается использование длинномерных труб. При необходимости формирования плети из труб мерной длины, соединение выполняется сварным методом с обязательной 100% проверкой качества сварных швов. На обоих берегах предусмотрена установка береговых указательных знаков для обозначения перехода.

Расположение строительных работ будет находиться за пределами водоохранной зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранной полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Отходы производства и потребления

Процесс строительства сопровождается образованием различных видов отходов. Временное хранение отходов, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками негативного влияния на различные компоненты окружающей среды.

В процессе строительства образуются следующие группы отходов:

- Использованная тара ЛКМ
- Твердо-бытовые отходы
- Огарки сварочных электродов
- Строительный мусор.

Все виды и типы образующихся отходов, в первую очередь, зависят от осуществляемых технологических процессов и выполняемых в процессе строительства.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться опасные и неопасные отходы.

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	2,4774	-	2,4774
В т.ч. отходов производства:	0.3674	-	0.3674
отходов потребления:	2,11	-	2,11
Опасные отходы			
Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	0.0103	-	0.0103
Пластиковые канистры из-под растворителя код 15 01 10*	0.0006	-	0.0006



Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	2,11	-	2,11
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки) код 12 01 13	0.0065	-	0.0065
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 код 17 09 04	0.35	-	0.35
Период эксплуатации			
Всего:	0,15	-	0,15
В т.ч. отходов производства:	-	-	-
отходов потребления:	0.15	-	0.15
Опасные отходы			
-			
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	0.15	-	0.15

Приведенное количество и перечень отходов, образующихся при реализации проектных решений, являются предварительными.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Растительный мир и почва.

Почвы и растительность на территории с.Кожасай Мугалжарского района Актыбинской области характеризуются степными и полупустынными природными условиями, типичными для южной части Тургайского плато.

Растительный мир. Растительный покров территории соответствует степной и полупустынной зонам. Преобладают злаково-полынные сообщества, устойчивые к засушливым условиям.

Вдоль балок, временных водотоков и у подножий возвышенностей встречаются кустарниковые заросли: карагана, жимолость, лох серебристый. Древесная растительность практически отсутствует, за исключением искусственных насаждений (тополей, акаций) в населенных пунктах. Общая продуктивность растительности невысока, однако она играет важную роль в предотвращении эрозии и в поддержании пастбищных угодий. Территория используется в основном как пастбища для выпаса скота.

Почва. Почвенный покров района преимущественно представлен каштановыми и светло-каштановыми почвами, местами с признаками солонцеватости. Эти почвы формируются в условиях недостаточного увлажнения и высокой температуры, обладают относительно невысоким плодородием, но могут использоваться для пастбищного животноводства и частично – для сельскохозяйственных нужд при соблюдении агротехнических мероприятий.

Местами встречаются солончаки и солонцы, особенно в понижениях рельефа и вблизи временных водотоков, что ограничивает возможности землепользования. Почвы подвержены ветровой и водной эрозии при нарушении растительного покрова.

Животный мир

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 на разных этапах



развития инфраструктуры объектов месторождения. Основными задачами производственного мониторинга за состоянием животного мира являются:

- оценка состояния животного мира на стационарных экологических площадках;
- определение особо чувствительных для представителей животного мира участков на месторождениях.

При проведении наблюдений на СЭП особое внимание уделяется следующим видам животных: - редким, исчезающим и особо охраняемым видами; индикаторным в отношении антропогенного воздействия видам.

При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки месторождения, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки.

Физические воздействия

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д. Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ относятся ДВС строительной техники и автотранспорта.

Источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, автотранспорт, электродвигатели. Источников теплового излучения на площадке нет.

Источников электромагнитного излучения на предприятии нет.

В районе расположения производственной площадки природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Загрязнение почвенного покрова отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

В период эксплуатации рассматриваемого земельного участка значительного негативного воздействия на почвы оказываться не будет.

Радиационная обстановка

В рамках программы производственного экологического контроля радиационный мониторинг на месторождении предназначен для получения информации о состоянии и изменении радиационной обстановки.

Фактическим источником радиоактивного загрязнения нефтяных месторождений являются пластовые воды зоны водонефтяных контактов; первичным источником природных радионуклидов, являются вмещающие породы.

Резкое изменение физико-химического состояния подземных вод при поступлении на поверхность создает предпосылки для перехода радионуклидов из растворенного состояния в твердую фазу. При этом загрязняются технологическое оборудование и грунт. Многократный контакт пластовых вод с технологическим оборудованием и грунтом



приводит к накоплению осажденных радионуклидов на поверхности оборудования и грунтов и, соответственно, - возрастанию их удельной активности.

Удельная активность загрязненных технологического оборудования и грунтов на несколько порядков превышает удельную активность пластовых вод. Поэтому вторичные источники представляют основную радиационную опасность.

Объектами исследований при выполнении мониторинга являются:

- территория площадки строительства – на участках расположения действующего и вышедшего из строя оборудования;
- расположения производственных металлоотходов, имевших контакт с углеводородным сырьем и пластовыми водами.

Методология мониторинговых работ заключается в определении загрязненности технологического оборудования на основе плановых измерений мощности дозы (МД).

Все виды работ, связанные с радиационным мониторингом, должны выполняться в соответствии с действующими на территории РК законодательными и нормативными документами.

По результатам обследования оформляются протоколы для каждого из обследованных участков, с указанием величины мощности дозы. В случае обнаружения мест с повышенным радиационным фоном, они выносятся на план-схему, с указанием величины МД.

Периодичность наблюдений - один раз в год.

Используемая аппаратура - переносной радиометр СРП-68-01 или гамма дозиметр ДКС-96.

Проведение замеров предусматривается на расстоянии – 1 м от поверхности грунта и/или 0,1 - 1 м от рабочих поверхностей.

При проведении работ должны соблюдаться правила радиационной безопасности.

Применяемые радиометры и дозиметры должны иметь сертификаты о прохождении ежегодной государственной поверки.

К выполнению радиационного мониторинга допускаются организации, имеющие лицензию на право проведения радиоэкологических исследований на территории Республики Казахстан.

Социально-экономическая среда

Село Кожасай расположен в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Основой экономики данного региона являются сельское хозяйство, животноводство и добыча природных ресурсов. Население преимущественно занято в аграрном секторе, включая выращивание зерновых культур и разведение крупного рогатого скота.

Регион характеризуется невысоким уровнем урбанизации — населённые пункты имеют малочисленное население, что обусловлено преимущественно сельским образом жизни. Инфраструктура развивается, однако требует дальнейшего улучшения, особенно в части транспортной доступности, коммунальных услуг и социальной сферы (образование, здравоохранение).

В социальном плане район поддерживает традиционные культурные ценности и обычаи, что способствует сохранению местной идентичности и стабильности. Важную роль играет участие населения в реализации региональных программ по развитию сельских территорий и повышению качества жизни.

Экономическое развитие района связано с реализацией инвестиционных проектов, в том числе строительством газопроводов, что способствует созданию новых рабочих мест и улучшению социально-экономических условий.



Оценка аварийных ситуаций

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).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

Аварийные выбросы на предприятии предотвращаются регулярными профилактическими работами.

В случае возникновения аварийного сброса сточных вод должны быть поставлены в известность областные экологи и санврачи, а также представлена информация о его продолжительности, объеме сброшенной воды и ее составе.

При хранении ТБО при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз ТБО и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для исключения разгерметизации люминесцентных ламп и утечек из них ртути их содержание предусматривается в закрытых герметичных контейнерах и вывоз на демеркуризацию в специализированную организацию.

На предприятии должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие оповещает контролирующие службы в области охраны окружающей среды.

При выполнении комплекса работ предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций.

Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды.

Однако нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения нештатной ситуации на участках работ Компанией будут предприниматься меры, направленные на скорейшее прекращение, локализацию и ликвидацию аварии и ее последствий.

В компании разработан План ликвидации возможных аварий, в котором 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 индигенеты. 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 объектах 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 согласованные сроки.

Намечаемая деятельность - «Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кожасай Мугалжарского района Актюбинской области» (*при проведении строительных операций, продолжительностью менее 1 года*) относится к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду (подпункт 2 пункт 12 Глава 2 Приказа Министерство Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. №246).

В отчете предусмотрены замечания и предложения, предусмотренные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности (Номер KZ95VWF00090307 Дата: 24.02.2023).

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.
2. Отчет о возможных воздействиях.
3. Протокол общественных слушаний, проведенных посредством открытых собраний.

В соответствии с п.2 ст. 77 Экологического Кодекса Республики Казахстан составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства:

1. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК).

2. Необходимо предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Кодекса, раздел 15 «Охрана водных объектов» Кодекса): физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий; требования по установлению водоохранных зон и



полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК.

3. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования 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. Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». При проведении строительных работ и эксплуатации объекта необходимо учитывать указанные требования законодательства РК.

4. При дальнейшем проектировании необходимо, предоставить предложение по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, растительного и животного мира.

5. Согласно п.4 ст.339 Кодекса, владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 настоящего Кодекса.

6. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: исключения пыления с автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (низкого и сверхнизкого давления).

7. Согласно ст. 381 Кодекса, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (бетонированные площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

8. При дальнейшем проектировании необходимо, предоставить предложение по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, растительного и животного мира.

9. Согласно п.4 ст.339 Кодекса, владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 настоящего Кодекса.

10. Соблюдать требования статьи 224 на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод.

Представленный «Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кожасай Мугалжарского района Актюбинской области» соответствует Экологическому законодательству.



