

УТВЕРЖДАЮ
Директор Филиала «УМГ
«Шымкент»
АО «Интергаз Центральная Азия»
Исмайлов С.С.
"02" "09" 2025 год



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ДЛЯ
ЛПУ «АКБУЛАКСКОЕ» ФИЛИАЛА УМГ «ШЫМКЕНТ» АО
«ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ» НА 2025-2029 ГОДА.**

Разработчик:
ТОО «SQUADRO GROUP»

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'T. D. Ryshtafin', written over a horizontal line.

Рыстафин Т.Д.



г. Астана 2025 г.



2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер эколог

Апиева М.К.

Главный инженер эколог

Рыстафин Т.Д.



3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» разработан на 2025-2029 года.

Предыдущие нормативы допустимых выбросов были установлены в составе проекта «Корректировка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для «Акбулакское» ЛПУ Филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2023 - 2027 года (разрешение на эмиссии в окружающую среду № : KZ12VCZ03816252 от 08.01.2025 г.).

Проект НДВ разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу по состоянию на март 2025 года с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Нормативы НДВ разработаны сроком на 2025-2029 гг. по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

1. Инвентаризация существующих источников выбросов.
2. Разработка проекта НДВ.

Состав проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан согласно Приложению 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 года.

Линейно-производственное управление (ЛПУ) «Акбулакское» является структурным подразделением Управления магистральных газопроводов (УМГ) «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия».

Проект нормативов НДВ включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, план мероприятий по снижению выбросов в период неблагоприятных условий, обоснование санитарно-защитной зоны, а также нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Согласно разработанного проекта на 2025-2029 г.г. в целом на ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» имеется 296 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 267 – организованных и 29 – неорганизованных источников выброса. Количество выбрасываемых вредных веществ – 10, с 2 по 4 класс опасности.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников оператора на 2025-2029 года, подлежащие нормированию, составляют: 3152,29953489 т/год.

Согласно Экологического Кодекса РК выбросы от передвижных источников не нормируются.

Количество источников по промплощадкам:

№ площадки (наименование площадки)	Всего источников выбросов	В т.ч. организов анных	В т.ч. неорганизо ванных	Новые источники по состоянию на 01.03.2025г.
ГРС «Самсоновка»	12	11	1	4
КС 4А «Самсоновка»	61	58	3	10
ГРС «Куюк»	9	8	1	0
ГРС «Свердлово»	11	10	1	4
ГРС «Перемычка»	52	46	6	36
ГРС «Сас-Тобе»	9	8	1	0
ГРС «Мичурино»	9	8	1	0
ГРС «Высокое»	12	11	1	4
ГРС «Шалдар»	13	11	2	0



АГРС №17 "Кызылжар" ЛПУ "Акбулакское"	26	24	2	26
АГРС №15 "Туркестан" ЛПУ "Акбулакское"	26	24	2	26
АГРС №19 "Темирлан" ЛПУ "Акбулакское"	26	24	2	26
АГРС №20 "Жанакогам" ЛПУ "Акбулакское"	26	24	2	26
Итого:	292	267	25	162

В сравнении с ранее установленными нормативами НДВ выбросы увеличились на 2 253,93282589 т/год (с 898,366709 т/год до 3152,29953489 т/год) в связи с добавлением площадок и 162 ед. источников к ним, были запущены новые 4-е площадки АГРС-17,15,19,20. А так же, на увеличение повлиял факт модернизации и ремонтов как газопроводов так и существующих площадок.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проводились по программному комплексу «ЭРА v3.0», НПО «Логос-Плюс» (г. Новосибирск), согласованному ГГО им. Войкова (г. Санкт-Петербург) и рекомендованному к применению МООС Республики Казахстан. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций приводятся в проекте в виде таблиц и карт рассеивания.

В соответствии с методикой по определению нормативов допустимых выбросов, выбросы загрязняющих веществ предприятия принимаются как допустимые, так как максимальные приземные концентрации вредных веществ не превышают установленные ПДК для населенных мест.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №Х.13.Х.КZ81VBS00080253 от 24.08.2017 года «Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» соответствует санитарным правилам утвержденные приказами МНЭ РК.

По решению определения категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду определена II категория от 31 августа 2021 г. (Решение представлено в приложении 12).



4. СОДЕРЖАНИЕ

2.	Список исполнителей.....	2
3.	Аннотация.....	3
5.	Введение.....	6
6.	Общие сведения об операторе.....	7
7.	Характеристика оператора, как источника загрязнения атмосферы.....	8
	7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	8
	7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	25
	7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	25
	7.4 Перспектива развития.....	26
	7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ...	26
	7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	26
	7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	27
	7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.....	43
8.	Проведение расчетов рассеивания.....	45
9.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	47
10.	Контроль за соблюдением нормативов.....	50
	Список литературы.....	51
Приложения		
1	Таблицы проекта НДВ	
2	Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам выделения	
3	Задание на проектирование и исходные данные	
4	Карта-схема расположения объектов, ситуационная карта – схема района размещения предприятия	
5	Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ и карты рассеивания	
6	Заключения	
7	Лицензия TOO «SQUADRO GROUP» на природоохранное проектирование и нормирование	
10	Справки Гидрометра	
12	Решение определения категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.	



5. ВВЕДЕНИЕ

Предприятием разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» является ТОО «SQUADRO GROUP» (государственная лицензия представлена в Приложении 9).

Основанием для выполнения настоящей работы является договор, заключенный между АО «Интергаз Центральная Азия» и ТОО «SQUADRO GROUP».

При установлении нормативов допустимых выбросов (НДВ) учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

Состав и содержание проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов выполнен с учетом требований основных нормативных документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года;

- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63).

Дополнительная нормативно-техническая литература, использованная при разработке проекта нормативов эмиссий приведена в списке литературы.

Разработчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)	Заказчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)
ТОО НИИ «SQUADRO GROUP» Юридический адрес: Товарищество с ограниченной ответственностью "Squadro Group" г.Астана, район "Алматы", улица Бейімбет Майлин, дом 23, кв. 351 БИН 191040031207 БИК КСJBKZKX ИИК KZ098562203110690490 АО "Банк ЦентрКредит" Тел.: +7 (708) 333-2208 Директор ТОО "Squadro Group" Рыстафин Т.Д.	Акционерное общество (АО) «Интергаз Центральная Азия» Юридический и фактический адрес: РК, 010000, г.Астана, ул. Әлихан Бөкейхан, д.12. Банковские реквизиты: БИН 9707400000392 БИК HSBKKZKX ИИК KZ196010111000020945 АО «Народный Банк Казахстана» Филиал УМГ «Шымкент» Юридический и фактический адрес: РК, 160005, РК, г.Шымкент, ул.Кунаева, 83/1 Банковские реквизиты: БИН 150541009958 БИК HSBKKZKX ИИК KZ936010291000227184 АО «Народный Банк Казахстана» Директор Филиала «УМГ «Шымкент»: Исмаилов С.С.



6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Линейно-производственное управление (ЛПУ) «Акбулакское» является структурным подразделением Управления магистральных газопроводов (УМГ) «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия».

В состав ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» входят:

№	Наименование
Подразделение Туркестанской области	
1	ГРС «Самсоновка»
2	КС 4А «Самсоновка»
3	ГРС «Куюк»
4	ГРС «Свердлово»
5	ГРС «Перемышка»
6	ГРС «Сас-Тобе»
7	ГРС «Мичурино»
8	ГРС «Высокое»
9	ГРС «Шалдар»
10	АГРС №17 "Кызылжар"ЛПУ"Акбулакское"
11	АГРС №15 "Туркестан"ЛПУ"Акбулакское"
12	АГРС №19 "Темирлан"ЛПУ"Акбулакское"
13	АГРС №20 "Жанакогам"ЛПУ"Акбулакское"
Подразделение города Шымкент	
14	ГРС Шымкент - 1
15	ГРС Шымкент - 4
16	АГРС Зертас

Физико-географическое расположение ЛПУ «Акбулакское»: Сайрамский район, с.Акбулак.

Количество промплощадок - 16. Нумерация источников принята по номеру площадки: для стационарных организованных – первые две цифры обозначают номера площадок, две последующие – номера источников, например (1001), для неорганизованных – 6 обозначает неорганизованные источники, две последующие – номер площадки, последняя цифра – номер источника (6107).

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении 4.



7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Газ для транспортировки поступает с месторождений Республики Узбекистан по магистральному газопроводу Бухарский газодобывающий район – Ташкент-Бишкек-Алматы (БГР – ТБА) от ГРС «Джетысай» (370 км) до ГРС «Самсоновка» (649 км). Магистральный газопровод состоит из двух ниток $\varnothing 1020 \times 9$, которые переходят: 1-ая нитка в $\varnothing 720 \times 8$ и 2-ая нитка в $\varnothing 820 \times 9$. Также в состав ЛПУ «Полторацкое» входит третья нитка газопровода от 312 км магистрального газопровода «Газли-Шымкент» до ГРС «Самсоновка» (649 км).

Практически все производственное и вспомогательное оборудование, является источником выделения вредных веществ. Выбросы в атмосферу происходят в основном через *организованные источники*: дымовые трубы, вытяжные воздуховоды систем вентиляции производственных цехов и участков, дыхательные клапаны резервуаров нефтепродуктов, свечи продувки и стравливания. От этих источников в атмосферу выбрасываются:

- из дымовых труб электроприводных газоперекачивающих агрегатов (ЭГПА), котельных – оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы;
- из дымовых труб печей подогрева газа – оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, метан;
- из дымовых труб дизельных генераторов – оксиды азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды $C_{12}-C_{19}$, альдегиды, бенз (а) пирен;
- свечи продувки и стравливания являются источниками выбросов метана, меркаптанов, сероводорода и одоранта СПМ;
- из вентиляционных труб турбокомпрессорного цеха – пары турбинного масла;
- из вентиляционных труб ремонтных боксов: при работе на металлообрабатывающих станках – пыль неорганическая ($70-20\% SiO_2$), пыль металлическая, пары минерального масла; при сварочных работах – железа оксид, марганца оксид, фториды, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая ($70-20\% SiO_2$);
- из дыхательных клапанов резервуаров для масла и вентиляционной трубы насосной маслохозяйства – пары масла;
- из дыхательных клапанов топливных резервуаров в процессе приема, хранения и отпуска нефтепродуктов – пары углеводородов.

ГРС «Самсоновка»

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Самсоновка» – 648 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1981 г. Проектная производительность 10 тыс. м³/час. Фактическое давление газа на входе $P_{вх}=5,5$ МПа, на выходе $P_{вых}=0,3$ МПа. Потребителем газа после редуцирования является с. Карамурт, с. Аксу, с. Отемис. Количество входных ниток – одна, диаметром 100 мм, выходных – одна, диаметром – 200 мм. Не работала в 2003 г.

На ГРС Установлена печь подогрева газа, работающая на газе.



СОСТАВ ГРС «САМСОНОВКА» АНАЛОГИЧЕН ГРС «КИРОВО» ПОЛТОРАЦКОГО ЛПУ:

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны ППК-2-100 – 2 шт, продувочная свеча - Ø100 мм, Н=3 м.

Узел очистки – в узле установлены пылеуловители: висциновые фильтры -2 шт. объемом по 0,053 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø25 мм в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø50 мм Н=4 м.

Узел редуцирования – в узле расположены 2 нитки редуцирования и 2 регулятора давления РД-50-64 – 2 шт. Узел редуцирования располагается в закрытом блоке.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС-10-100.

Узлы одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 200 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта за год составляет 168 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 3 м³. Использование и заполнение емкости осуществляется аналогично с ГРС «Кирово».

По данным инвентаризации на промплощадке №17 ГРС «Самсоновка» выявлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них организованных -7, неорганизованных -1. Расчет выбросов ЗВ в атмосферу проводился на основании утвержденных методик МООС РК.

КС-4А «Самсоновка»

КС-4А «Самсоновка» предназначена для промежуточного поднятия давления транспортируемого газа по газопроводу БГР-ТБА (1-я нитка) и по газопроводу "Газли Шымкент" (2-я нитка) по направлению КС 5 «Тараз». КС-4А является единственной станцией ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» работающей в постоянном режиме.

Газ из магистрального газопровода через узел подключения поступает в пылеуловители, где очищается от механических примесей и влаги, и поступает на компримирование в газоперекачивающие агрегаты. После пылеуловителей через вымораживатель отбирается импульсный газ. Из компрессорного цеха газ через узел подключения подается в магистральный газопровод для дальнейшей транспортировки.

В СОСТАВ КС-4А «САМСОНОВКА» ВХОДЯТ:

Компрессорный цех

В компрессорном цехе установлены 5 электроприводных ГПА марки STD-4000 кВт. Номинальная мощность 4000 кВт. Производительность по перекачке газа 13 млн. м³ сутки. Ввод в эксплуатацию 4-х компрессоров в 1982 г., 5-го компрессора – 1985 г. Давление газа на входе в нагнетатель в пределах от 20 до 30 кг/см², на выходе – в пределах 25-45 кг/см². Температура на входе в ГПА от 4 до 30оС, на выходе от 25 до 55оС.

При пусках и остановках агрегатов на ремонтные работы из контура нагнетателя осуществляется стравливание газа, геометрический объем контура составляет – 12,32 м³. Для выброса газа на каждом агрегате имеется свечная труба. Количество пусков и остановок за 2021 г. составило – 69.

Пылеуловители



Для очистки газа от механических примесей установлены 2 циклонных пылеуловителя объемом по 22,83 м³. Для очистки пылеуловителей производится их продувка 4 раза в сутки. Стравливание газа производится на закрытый амбар с объемом 4,2 м³. Стравливание газа при ремонте двух пылеуловителей производится 1 раз в год через свечу на каждом пылеуловителе.

Вымораживатель для очистки импульсного газа.

Вымораживатель предусмотрен для очистки и осушки импульсного газа, который применяется привода в действие всех кранов КС. Вымораживатель продувается 1 раз в сутки. Стравливание газа производится на закрытый амбар с объемом 4,2 м³. Стравливание газа при ремонте вымораживателя производится 1 раз в год через свечу, находящуюся на нем.

Маслохозяйство

Система маслоснабжения КЦ предназначена для смазки трущихся частей ГПА и создания давления уплотнения. Для работы ГПА используется турбинное масло ТП-22 из расчета 0,33 кг на 1 час работы агрегата. В состав маслохозяйства входят: склад масел, насосная перекачки масла и регенерации, маслоблок ГПА.

Склад масла

Склад ГСМ предназначен для хранения масла и постоянной подпитки ГПА. В его состав входят: подземные резервуары 4 шт. емкостью по 25 м³ каждый. Резервуары снабжены дыхательными клапанами Н=2 м, d=0,05 м.

Завоз масла предусмотрен 1 раз в год 6867 кг. При заправки в резервуары в атмосферу выбрасываются пары масла.

Насосная масла

В состав насосной, расположенной в цехе входят: насос для перекачки масла из резервуаров, установка ПСМ для очистки масла и два резервных резервуара для перекачки масла из маслоблока ГПА при ремонте.

В цехе имеется вытяжная вентиляция. В атмосферу выбрасываются пары масла минерального.

Маслоблок ГПА

Система смазки уплотнений, регулирования перепада «газ-масло» и газовыделения смонтированы в единый блок маслосистемы на общей раме-маслобаке возле каждого ГПА. Маслобак имеет емкость 2100 л, на нем установлен газоотделитель с выхлопной трубой через которую при регазификации масла в атмосферу выбрасывается газ. От маслобака также предусмотрена выхлопная труба через которую выбрасываются пары масла при испарении. В маслоблоке для циркуляции масла установлены 2 уплотнительных и 1 пусковой насосы.

Котельная

В котельной установлены котлы: одна котельная, 2 ед., котлы «Buderus Logano»- 1 ед. рабочий, 1 ед. резервный. Отопительный период (163 суток).

При работе котлов в атмосферу выбрасываются диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид. Сернистый ангидрид выбрасывается в незначительном количестве и рассчитан по содержанию сероводорода в природном газе согласно паспортных данных газа.

АЗС

АЗС используется для заправки автотранспорта бензином и дизельным топливом. Источниками выделения вредных веществ являются емкости с ГСМ и топливозаправочные колонки.

Резервуарный парк включает: 3 подземные емкости:

2 подземные емкости для бензина - по 25 м³,

1 подземная емкость для дизтоплива - 25 м³



Автозаправочная станция оборудована двумя заправочными колонками для бензина и одной для дизтоплива.

За год оборот нефтепродуктов составляет: 37190 литров = 26,7768 т бензина, 24110 литров = 19,288 т дизельного топлива, 1725 литров = 1,5525 т масла.

Масло хранится в бочках на складе и отпускается вручную.

Аккумуляторные участки

Аккумуляторы цеха СН-600 А.ч в находятся под постоянной подзарядкой и служат источником электропитания при аварийном отключении электроэнергии для работы системы освещения и электрооборудования в течение 30 минут. Из помещений аккумуляторных предусмотрена принудительная вентиляция. В процессе подзарядки выделяется серная кислота.

В аккумуляторном участке АТХ производится зарядка аккумуляторов для транспорта. За год заряжается 52 аккумулятора 6СТ - 190.

В аккумуляторном участке аварийного освещения производится зарядка аккумуляторов для питания аварийного освещения, на закрытие и открытие кранов. Время работы 8 часа в смену один раз в неделю, 416 часов в год. За год заряжается 130 аккумуляторов СН -600 А×ч

Автостоянка для спецтехники

Автостоянка находится на открытой площадке, около гаража.

Вулканизационный участок

На участке производят ремонт камер. Время работы 2 часа в смену, 520 часов в год.

Расход резины 3 кг в месяц; 36 кг/год. При горячей вулканизации выделяются вредные вещества – бензин и оксид углерода.

Мойка деталей

Для мойки деталей в моторном цехе применяется ванна для мойки соляркой 100 см * 80 см. Время работы 48 часов в год.

Площадь ванны 8000 см²

Для мойки деталей в цехе газоперекачивающих агрегатов применяется ванна для мойки соляркой 100 см * 60 см. Время работы 48 часов в год.

Площадь ванны 6000 см²

В процессе мойки выделяются углеводороды.

Сварочный пост

Сварочный пост предназначен для выполнения ремонтных работ на территории и газопроводе. Источник выброса неорганизованный. Годовое потребление электродов марки АНО – 5 – 500 кг/год.

Резервуара сборника производственно-дождевых стоков и сборника очищенных стоков

Общая площадь резервуаров составляет 14,36 м². Среднегодовая температура воздуха 10оС, в летний период дневная 20оС, ночная 10оС. Число дневных часов tдн = 16 часов, ночных - 8 часов. Скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью V = 0,5 м/с.

Ремонтный участок

В ремонтном участке проводятся плотницкие и токарные работы. Для выполнения работ предусмотрены станки: строгальный СР6-2. Строгальный станок работает 6 часов в сутки. На строгальном станке обрабатывается 3,5 м³ древесины в год. В токарном участке предусмотрены: фрезерный станок – 1шт; сверлильный станок (Время работы станков 2 часа в смену, 520 часов в год. Вентиляция естественная. Выброс Ø500мм, Н=8м); заточной станок (Время работы – 1ч/сут- 250ч/год. Выброс Ø250 мм, Н=8 м).

Склад Авиа топлива



КС-4А «Самсоновка» имеются 2 резервуара по 60 м³.

ГРС «Куюк»

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Куюк» – 597 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1965 г. Проектная производительность – 1,2 тыс. м³/ч. Фактическое давление газа на входе $P_{вх}=5,5$ МПа, на выходе $P_{вых}=0,3$ МПа. Потребителем газа после редуцирования является с. Рабат. Количество входных ниток – одна, диаметром 100 мм, выходных – одна, диаметром – 100 мм.

Для отопления помещения операторной установлен бытовой подогреватель АОГВ-80, работающий на газе. Теплопроизводительность – 6,98 кВт.

СОСТАВ ГРС «КУЮК» АНАЛОГИЧЕН ГРС «КИРОВО» ПОЛТОРАЦКОГО ЛПУ:

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны ППК-2-50 – 1 шт, продувочная свеча - Ø80 мм, Н=4 м.

Узел очистки – в узле установлены пылеуловители: висциновые фильтры типа ФХ-02 – 2 шт. объемом по 0,053 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø25 в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø50 мм Н=4 м.

Узел редуцирования – в узле расположены 2 нитки редуцирования и 2 регулятора давления РД-25-64. Узел редуцирования располагается в закрытом блоке.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС-10-100. (Фото 39)

Узлы одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта за год составляет 134 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³. Использование и заполнение емкости осуществляется аналогично с ГРС.

ГРС «Свердлово»

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Свердлово» – 660 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1971 г. Проектная производительность 26 тыс. м³/час, фактическая производительность – 3 тыс. м³/час. Фактическое давление газа на входе $P_{вх}=2,5$ МПа, на выходе $P_{вых}=0,3$ МПа. Потребителем газа после редуцирования является с. Ак-су. Количество входных ниток – одна, диаметром 200 мм, выходных – одна, диаметром – 200 мм.

Для отопления помещения операторной установлен бытовой подогреватель АОГВ-80, работающий на газе. теплопроизводительность – 6,98 кВт.

В СОСТАВ ГРС «СВЕРДЛОВО» ВХОДЯТ:

Узел переключений предназначен для технологических переключений газопотока в зависимости от сложившейся ситуации. В узле предусмотрен байпас (обводная линия) для снабжения потребителей газом минуя ГРС при ее отключении. В этом случае дросселирование давления осуществляется вручную с помощью кранов. Контроль за выходным давлением ведется визуально по выходным манометрам. Учет газа в этом случае не ведется.



В узле переключений имеются предохранительные клапаны СППК-4 –150 - 2 шт., защищающие трубопроводы и оборудование от превышения давления на выходе, и продувочная свеча Ø50 мм, Н=2 м для продувки системы трубопроводов и стравливания газа после перекрытия каких-либо кранов.

Узел очистки предназначен для очистки газа от твердых и жидких примесей (песок, окалина, масло, вода). Узел очистки состоит из висциновых фильтров в количестве 2-х шт. объемом по 0,33 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø40 мм в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н=3 м.

Узел редуцирования предназначен для понижения входного давления газа $P_{вх}=5,5$ МПа до давления необходимого потребителям 0,3 МПа. Редуцирование на ГРС осуществляется посредством регуляторов давления РД-64-80. На ГРС установлены регуляторы давления на 2-х нитках редуцирования. Количество ниток в работе определяется потребностью газа. Резервные нитки включаются при падении давления газа на выходе, в связи с увеличением количества потребителей. На РД установлены пилотные манометры, по которым контролируется давление на самих регуляторах. При выходе из строя пилотных манометров используется резервная емкость регулирования газа для подачи на РД. Узел редуцирования располагается в закрытом блоке.

Узел учета предназначен для коммерческого учета газа. Для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКН.

Узлы одоризации. Для своевременного обнаружения утечки газа, ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта (этилмеркаптана) из расчета 16 г на 1000 м³. Одорант находится в расходной емкости объемом 40 л. В газовом пространстве этих емкостей с помощью системы трубопроводов и вентилей устанавливается то же давление, что и в выходном трубопроводе, и жидкость через дозатор, самотеком каплями поступает в газовую среду выходного трубопровода.

По мере расходования одоранта подаваемый газ заполняет пространство емкости и после использования всего одоранта перед следующим ее заполнением на расходной емкости открывается вентиль и газ стравливается в атмосферу. Давление в расходной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта за год составляет 134 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³, откуда за счет повышенного давления в емкости, создаваемого подачей газа из выходного трубопровода, одорант подается в бачок узла одоризации. При этом в емкости хранения создается газовая подушка, по мере расходования одоранта емкость полностью заполняется газом, который стравливается в атмосферу перед новым заполнением. На площадку машиной поставляется контейнер с одорантом, в который подается газ из выходного трубопровода и создаваемым давлением одорант.

Перемычка между ТОО АГП «К-К» и АО «ИЦА»

Перемычка является единой системой производственно-технических сооружений и установок, состоящих из локальных площадочных объектов и линейных сооружений.

- а) линейная часть;
- б) линейный узел запорной арматуры;
- в) узел коммерческого учёта;
- г) узел редуцирования постоянного действия с предварительным подогревом газа либо с вводом метанола;
- д) узлы запуска и приёма очистных устройств и средств диагностики газопровода.



Технические характеристики проектируемого объекта:

- диаметр	720 мм;
- толщина стенки трубопровода	9 мм;
- протяженность	37,6 км;
- проектное давление для расчета на прочность	5,5 МПа;
- рабочее давление для гидравлических расчетов	3,5 МПа;
- производительность Узла измерения расхода газа	700 000 нм ³ /час;
- производительность Узла редуцирования газа	600 000 нм ³ /час.

нм³/час.

Описание технологической схемы. Газопровод-перемычка условно разбит на 8 узлов, и линейную часть.

Аббревиатуры названий узлов расшифровываются следующим образом:

- УИРГ - Узел измерения расхода газа;
- УПГ - Узел подогрева газа;
- УРГ - Узел редуцирования газа;
- УЗОУ - Узел запуска очистного устройства;
- УПОУ - Узел приема очистного устройства;
- УСПО - Узел сбора продуктов очистки;
- КУ - Крановый узел.

Описание линейной части газопровода приведено в подразделе «Линейная часть».

Технологические узлы расположены согласно технологической схеме на 2-х площадках.

Площадка № 1 представляет собой станцию редуцирования постоянного действия для непрерывного снижения и автоматического поддержания заданного давления газа.

В состав проектируемой площадки № 1 входят:

- узел измерения расхода газа
- система подогрева газа (рабочая, резервная)
- редуцирующие линии (рабочая, резервная)
- линия связи и система телемеханики
- объекты электроснабжения (ВЛЭП, резервный дизельный генератор)
- объекты системы автоматического управления и охранной системы (телемеханика)
- узел запуска очистных устройств
- объекты молниезащиты (мачты молниеприемники)
- объекты ЭХЗ (станция катодной защиты)
- блок-бокс операторная (заводского изготовления)
- емкость хранения метанола
- дом линейного обходчика (располагается в 150 метров от оси газопровода).

В состав площадки № 2 входят:

- узел приема очистных устройств
- узел сбора продуктов очистки
- линия связи и система телемеханики
- объекты электроснабжения (ВЛЭП, резервный дизельный генератор)
- объекты молниезащиты (мачты молниеприемники)
- объекты ЭХЗ (станция катодной защиты)

На 20 км перемычки располагается линейная площадка, обеспечивающая эксплуатацию газопровода. В состав «линейной площадки» входят:

- линия связи и система телемеханики
- объекты электроснабжения (газовый генератор, резервный дизельный генератор)



- объекты системы автоматического управления и охранной системы (телемеханика)
- объекты молниезащиты (мачты молниеприемники)
- объекты ЭХЗ (станция катодной защиты)

ГРС «Сас-Тобе»

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Сас-Тобе» – 671 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1968 г. Проектная производительность 40 тыс. м³/час, фактическая производительность – 3 тыс м³/ч. Фактическое давление газа на входе Р_{вх}=2,5 МПа, на выходе Р_{вых}= 0,3 МПа. Потребителем газа после редуцирования является с. Сас-Тобе, Цементный завод. Количество входных ниток – одна, диаметром 100 мм, выходных – одна, диаметром – 300 мм.

Для отопления помещения операторной установлен бытовой подогреватель АОГВ-80, работающий на газе. теплопроизводительность – 6,98 кВт.

СОСТАВ ГРС «САС-ТОБЕ» АНАЛОГИЧЕН ГРС «СВЕРДЛОВО»:

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны СППК-4-64, ПК-10, продувочная свеча Ø50 мм, Н=2 м.

Узел очистки – в узле установлены масляные пылеуловители – 2 шт. объемом по 0,33 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø40 мм в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н=3 м.

Узел редуцирования – в узле расположены 2 нитки редуцирования и регуляторы давления РД-64-100 – 2 шт. Узел редуцирования располагается в закрытом блоке.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКН.

Узлы одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта составляет 134 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³. Использование и заполнение емкости осуществляется аналогично с ГРС «Свердлово».

ГРС «Мичурино»

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Мичурино» – 698 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1972 г. Проектная производительность 87 тыс. м³/час, фактическая производительность – 3 тыс м³/ч. Фактическое давление газа на входе Р_{вх}=2,5 МПа, на выходе Р_{вых}= 0,3 МПа. Потребителем газа после редуцирования является с. Тюлькубас, завод Актыс. Количество входных ниток – одна, диаметром 150 мм, выходных – одна, диаметром – 200 мм.

Для отопления помещения в операторной установлен бытовой подогреватель АОГВ-80, работающий на газе. Теплопроизводительность – 6,98 кВт.

СОСТАВ ГРС «МИЧУРИНО» АНАЛОГИЧЕН ГРС «СВЕРДЛОВО»:

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны СППК-4-64 – 2 шт., ПК-10 – 1 шт., продувочная свеча Ø76 мм, Н=8 м.

Узел очистки – в узле установлены пылеуловители: висциновые фильтры – 2 шт. объемом по 0,33 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø40 мм в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н=3 м.



Узел редуцирования – в узле расположены 2 нитки редуцирования и регуляторы давления РД-64-80 – 2 шт. Узел редуцирования располагается в закрытом блоке.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКН.

Узлы одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта за составляет 134 кг. Плотность этилмеркаптана (этантол) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³. Использование и заполнение емкости осуществляется аналогично с ГРС «Свердлово».

ГРС «Высокое»

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Высокое» – 721 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1981 г. Проектная производительность 8,7 тыс. м³/час, фактическая производительность – 1 тыс м³/ч. Фактическое давление газа на входе Р_{вх}=2,5 МПа, на выходе Р_{вых}= 0,3 МПа. Потребителем газа после редуцирования является с. Высокое. Количество входных ниток – одна, диаметром 100 мм, выходных – одна, диаметром – 200 мм.

Для отопления помещения в операторной установлен бытовой подогреватель АОГВ-80, работающий на газе. Теплопроизводительность – 6,98 кВт.

СОСТАВ ГРС «ВЫСОКОЕ» АНАЛОГИЧЕН ГРС «СВЕРДЛОВО»:

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны СППК-4-64 – 2 шт., продувочная свеча Ø76 мм, Н=8 м.

Узел очистки – в узле установлены пылеуловители: висциновые фильтры – 2 шт. объемом по 0,053 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø40 мм в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н=3 м.

Узел редуцирования – в узле расположены 2 нитки редуцирования и регуляторы давления РД-50-64 – 2 шт. Узел редуцирования располагается в закрытом блоке.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКН.

Узлы одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта за составляет 134 кг. Плотность этилмеркаптана (этантол) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³. Использование и заполнение емкости осуществляется аналогично с ГРС «Свердлово».

ГРС «Шалдар»

(ГРС) «Шалдар» расположена на 1365 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» вблизи населенного пункта Екпинди.

Природный газ в ГРС Шалдар подается с МГ Бейнеу-Бозой-Шымкент 1366,7км (КУ44), длина газопровода – отвода 32км, диаметр – 377мм.

По проекту АГРС Шалдар имеет два выхода:

- 1- Ду300мм, Р_{вых} – 0,6 МПа, Q-37000м³/ч;
- 2- Ду300мм, Р_{вых}-1,2МПа, Q-83000м³/ч (заглушен);



Для обеспечения нагрева природного газа, собственных нужд и отопления технологических помещений ГРС предусматривается блок подготовки теплоносителя. Необходимая тепловая мощность обеспечивается двумя каскадными водогрейными котлами Duotherm –1500 для повышения мощности узла.

СОСТАВ АГРС «ШАЛДАР»:

Узел переключений – узле переключений имеются предохранительные клапаны СППК-4-150 - 2 шт, продувочная свеча Ø100 мм, Н=5 м.

Узел очистки - в узле установлены пылеуловители: мультициклонные фильтры в количестве 4-х шт. объемом по 0,67 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø50 мм в подземную емкость сбора конденсата объемом 5 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø50 мм Н=5 м.

Узлы одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта за год составляет 134 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³.

АГРС №17 "Кызылжар" ЛПУ "Акбулакское"

Блок учета расхода газа (БУРГ)

БУРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;
- 100% резервирование основной линии расхода газа;
- линия малого расхода газа (на летний период).

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС перед узлом переключения и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров DN150 и DN50. Узел учёта выполнен из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов. Рабочая и резервная измерительные линии имеют условный диаметр DN150, линия малых расходов - DN50. По входу и выходу каждой измерительной линии предусмотрены шаровые краны с ручным приводом.

Блок переключения

Блок переключения АГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Узел очистки

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата. Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.

Узел подогрева газа (УПГ)

Узел подогрева газа служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС на заданном значении, а также обеспечении теплоносителем систем отопления



помещений. Узел подогрева выполнен из двух линий подогрева: рабочей и резервной. На каждой из линий подогрева газа используется подогреватель газа типа ПГ300/10 с входным/выходным патрубком DN150. Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы. Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Нагрев газа осуществляется в теплообменнике посредством промежуточного теплоносителя, нагреваемого в водогрейном котле (см. блок подготовки теплоносителя). Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель подается на теплообменник, где осуществляется передача тепла газу, затем охлажденный теплоноситель из обратного теплопровода подается на вход водогрейного котла. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная.

Блок редуцирования газа (БРГ)

Блок редуцирования состоит из:

- узла редуцирования газа;
- узла редуцирования газа на собственные нужды.

Узел редуцирования газа (УРГ) предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя служит для подогрева теплоносителя, обеспечения его циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления и регулирования расхода.

Узел подготовки теплоносителя размещен в блоке отапливаемом. Необходимая тепловая мощность обеспечивается двумя водогрейными котлами для повышения степени надежности узла. В случае отказа одного котла, второй может обеспечить работоспособность станции в аварийном режиме. Котлы рассчитаны для работы на газе бытового давления (из узла отбора газа на собственные нужды).

Узел учета расхода газа

Узел учета газа предназначен для коммерческого учета газа, подаваемого от АГРС №17 «Кызылжар» потребителю. Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, до узла одоризации. УУГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа Ду400;
- линия малого расхода Ду150;
- байпасная линия основного расхода Ду400.

Учет объема газа осуществляется при помощи сужающих устройств (диафрагма), установленных на линии основного и малого расхода.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС. БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 174л с системой дистанционной дозаправки расходной емкости.

Ёмкость для сбора конденсата

Ёмкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки



АГРС. Емкость $V=1,5\text{м}^3$ выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня. Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительный клапан СППКР-25-100 УХЛ1 DN25 PN10МПа.

Емкость для хранения одоранта

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС. Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

АГРС №15 "Туркестан" ЛПУ "Акбулакское"

Блок учета расхода газа (БУРГ)

БУРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;
- 100% резервирование основной линии расхода газа;
- линия малого расхода газа (на летний период).

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС перед узлом переключения и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров DN150 и DN50. Узел учёта выполнен из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов. Рабочая и резервная измерительные линии имеют условный диаметр DN150, линия малых расходов - DN50. По входу и выходу каждой измерительной линии предусмотрены шаровые краны с ручным приводом.

Блок переключения

Блок переключения АГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Узел очистки

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата. Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.



Узел подогрева газа (УПГ)

Узел подогрева газа служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС на заданном значении, а также обеспечении теплоносителем систем отопления помещений. Узел подогрева выполнен из двух линий подогрева: рабочей и резервной. На каждой из линий подогрева газа используется подогреватель газа типа ПГ300/10 с входным/выходным патрубком DN150. Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы. Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Нагрев газа осуществляется в теплообменнике посредством промежуточного теплоносителя, нагреваемого в водогрейном котле (см. блок подготовки теплоносителя). Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель подается на теплообменник, где осуществляется передача тепла газу, затем охлажденный теплоноситель из обратного теплопровода подается на вход водогрейного котла. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная.

Блок редуцирования газа (БРГ)

Блок редуцирования состоит из:

- узла редуцирования газа;
- узла редуцирования газа на собственные нужды.

Узел редуцирования газа (УРГ) предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя служит для подогрева теплоносителя, обеспечения его циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления и регулирования расхода.

Узел подготовки теплоносителя размещен в блоке отапливаемом. Необходимая тепловая мощность обеспечивается двумя водогрейными котлами для повышения степени надежности узла. В случае отказа одного котла, второй может обеспечить работоспособность станции в аварийном режиме. Котлы рассчитаны для работы на газе бытового давления (из узла отбора газа на собственные нужды).

Узел учета расхода газа

Узел учета газа предназначен для коммерческого учета газа, подаваемого от АГРС №17 «Кызылжар» потребителю. Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, до узла одоризации. УУГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа Ду400;
- линия малого расхода Ду150;
- байпасная линия основного расхода Ду400.

Учет объема газа осуществляется при помощи сужающих устройств (диафрагма), установленных на линии основного и малого расхода.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС. БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 174л с системой дистанционной дозаправки расходной емкости.



Емкость для сбора конденсата

Емкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС. Емкость $V=1,5\text{ м}^3$ выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня. Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительный клапан СППКР-25-100 УХЛ1 DN25 PN10МПа.

Емкость для хранения одоранта

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС. Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

АГРС №19 "Темирлан" ЛПУ "Акбулакское"

Блок учета расхода газа (БУРГ)

БУРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;
- 100% резервирование основной линии расхода газа;
- линия малого расхода газа (на летний период).

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС перед узлом переключения и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров DN150 и DN50. Узел учёта выполнен из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов. Рабочая и резервная измерительные линии имеют условный диаметр DN150, линия малых расходов - DN50. По входу и выходу каждой измерительной линии предусмотрены шаровые краны с ручным приводом.

Блок переключения

Блок переключения АГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Узел очистки

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата. Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.



Узел подогрева газа (УПГ)

Узел подогрева газа служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС на заданном значении, а также обеспечении теплоносителем систем отопления помещений. Узел подогрева выполнен из двух линий подогрева: рабочей и резервной. На каждой из линий подогрева газа используется подогреватель газа типа ПГ300/10 с входным/выходным патрубком DN150. Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы. Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Нагрев газа осуществляется в теплообменнике посредством промежуточного теплоносителя, нагреваемого в водогрейном котле (см. блок подготовки теплоносителя). Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель подается на теплообменник, где осуществляется передача тепла газу, затем охлажденный теплоноситель из обратного теплопровода подается на вход водогрейного котла. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная.

Блок редуцирования газа (БРГ)

Блок редуцирования состоит из:

- узла редуцирования газа;
- узла редуцирования газа на собственные нужды.

Узел редуцирования газа (УРГ) предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя служит для подогрева теплоносителя, обеспечения его циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления и регулирования расхода.

Узел подготовки теплоносителя размещен в блоке отапливаемом. Необходимая тепловая мощность обеспечивается двумя водогрейными котлами для повышения степени надежности узла. В случае отказа одного котла, второй может обеспечить работоспособность станции в аварийном режиме. Котлы рассчитаны для работы на газе бытового давления (из узла отбора газа на собственные нужды).

Узел учета расхода газа

Узел учета газа предназначен для коммерческого учета газа, подаваемого от АГРС №17 «Кызылжар» потребителю. Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, до узла одоризации. УУГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа Ду400;
- линия малого расхода Ду150;
- байпасная линия основного расхода Ду400.

Учет объема газа осуществляется при помощи сужающих устройств (диафрагма), установленных на линии основного и малого расхода.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС. БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 174л с системой дистанционной дозаправки расходной емкости.



Емкость для сбора конденсата

Емкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС. Емкость $V=1,5\text{ м}^3$ выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня. Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительный клапан СППКР-25-100 УХЛ1 DN25 PN10МПа.

Емкость для хранения одоранта

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводными и отводящими патрубками.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС. Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

АГРС №20 "Жанакогам" ЛПУ "Акбулакское"

Блок учета расхода газа (БУРГ)

БУРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;
- 100% резервирование основной линии расхода газа;
- линия малого расхода газа (на летний период).

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС перед узлом переключения и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров DN150 и DN50. Узел учёта выполнен из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов. Рабочая и резервная измерительные линии имеют условный диаметр DN150, линия малых расходов - DN50. По входу и выходу каждой измерительной линии предусмотрены шаровые краны с ручным приводом.

Блок переключения

Блок переключения АГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Узел очистки

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата. Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.



Узел подогрева газа (УПГ)

Узел подогрева газа служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС на заданном значении, а также обеспечении теплоносителем систем отопления помещений. Узел подогрева выполнен из двух линий подогрева: рабочей и резервной. На каждой из линий подогрева газа используется подогреватель газа типа ПГ300/10 с входным/выходным патрубком DN150. Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы. Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Нагрев газа осуществляется в теплообменнике посредством промежуточного теплоносителя, нагреваемого в водогрейном котле (см. блок подготовки теплоносителя). Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель подается на теплообменник, где осуществляется передача тепла газу, затем охлажденный теплоноситель из обратного теплопровода подается на вход водогрейного котла. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная.

Блок редуцирования газа (БРГ)

Блок редуцирования состоит из:

- узла редуцирования газа;
- узла редуцирования газа на собственные нужды.

Узел редуцирования газа (УРГ) предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя служит для подогрева теплоносителя, обеспечения его циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления и регулирования расхода.

Узел подготовки теплоносителя размещен в блоке отапливаемом. Необходимая тепловая мощность обеспечивается двумя водогрейными котлами для повышения степени надежности узла. В случае отказа одного котла, второй может обеспечить работоспособность станции в аварийном режиме. Котлы рассчитаны для работы на газе бытового давления (из узла отбора газа на собственные нужды).

Узел учета расхода газа

Узел учета газа предназначен для коммерческого учета газа, подаваемого от АГРС №17 «Кызылжар» потребителю. Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, до узла одоризации. УУГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа Ду400;
- линия малого расхода Ду150;
- байпасная линия основного расхода Ду400.

Учет объема газа осуществляется при помощи сужающих устройств (диафрагма), установленных на линии основного и малого расхода.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС. БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 174л с системой дистанционной дозаправки расходной емкости.



Емкость для сбора конденсата

Емкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС. Емкость $V=1,5\text{ м}^3$ выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня. Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительный клапан СППКР-25-100 УХЛ1 DN25 PN10МПа.

Емкость для хранения одоранта

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС. Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

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

На источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствует пылегазоулавливающее оборудование.

Наличие оборудования по очистке выбросов на предприятии не предусматривается.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняются организационно-технические мероприятия.

7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технологии являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Используемые технологии и технологическое оборудование, используемое оператором соответствует используемому в старне и в мире опыту в данной промышленной сфере. Принятые технологические решения обеспечивают безопасность производства и персонала оператора.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:



- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- размещение вредных и взрыво-пожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;
- защита от повышения давления на напоре насосов;
- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

7.4 Перспектива развития

На срок действия разработанных нормативов НДВ увеличение объемов производства и реконструкция не предусматриваются. В случае увеличения объемов производства необходимо провести корректировку НДВ.

7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2025-2029 гг. представлены в Приложении 9.

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы

Залповых выбросов на предприятии не производится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы

Для исключения аварийных ситуаций на всех объектах Акбулакского ЛПУМГ проводится ежедневный контроль за оборудованием и газопроводом как магистральным, так и внутри компрессорным.

При эксплуатации ГПА возможно:

- Превышение температуры продуктов сгорания по тракту турбины по отношению к величинам, установленным эксплуатационными инструкциями;
- Недостаток уровня масла в маслобаке;
- Превышение давления топливного и импульсного газа;
- Работа ГПА в режимах, при которых параметры приближаются к значениям аварийных остановок системы защиты.

Аварийная остановка агрегата осуществляется в случае:

- Воспламенения масла;
- Появления дыма из подшипников;
- Появления металлического звука или постороннего шума в агрегате;
- Разрушение и выход из строя узлов и деталей
- Внезапного прорыва газа в помещение машинного зала или галереи нагнетателей;
- Резкого возрастания расхода масла через поплавковую камеру.

Из перечисленных аварийных ситуаций прорыв газа в помещение ведет к повышению уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Для надежной работы оборудования, с целью уменьшения риска эксплуатации крепление арматуры к трубопроводам проводится сваркой. На трубопроводах и устройствах высокого давления фланцевые соединения отсутствуют.

Для предотвращения перечисленных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля.



В процессе эксплуатации арматура технологической обвязки КС подвергается повседневному обслуживанию, а также плановому профилактическому осмотру и ремонту. Обслуживание и текущий ремонт запорной арматуры осуществляется без ее демонтажа. Осматривают арматуру ежедневно. Для исключения утечек арматуру необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности, следить за сохранностью изоляции подземной части кранов, особенно на выходе из почвы колонн крана и патрубков байпаса, наиболее подверженных коррозии. В исправном состоянии должны содержаться приводы кранов и узлы управления. Для уплотнения кранов используется специальная смазка, подаваемая специальным устройством под давлением. При температуре наружного воздуха ниже 5°C применяется зимняя смазка, при температуре выше 5°C – летняя смазка.

Арматуру, которая в процессе эксплуатации находится в открытом или закрытом состоянии, необходимо ежемесячно набивать смазкой и проверять плавность открытия и закрытия.

Утечки газа через неплотности арматуры относятся к аварийным ситуациям, которые исключаются выполнением перечисленных требований эксплуатации.

Средства контроля и автоматики компрессорного цеха предназначены для оперативного управления, защиты и контроля за работой оборудования компрессорных цехов и их объектов, которые включают системы защиты цехов от загазованности и защиты от пожара.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования и магистральных газопроводов аварийные ситуации сводятся к минимуму и исключаются полностью.

7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2029 года представлен в таблице 3.1.



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Самсоновка" ЛПУ Амбулакское

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	0,708148	0,38242	9,5605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,11501255	0,06214325	1,03572083
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0444	0,0014	0,028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,108576	0,035354328	0,70708656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0047812584	0,0004458627	0,05573284
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,647858	1,374	0,458
0410	Метан (727*)				50		1548,2334	4,394048	0,08788096
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		194,945262	0,4439703	0,00887941
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,52902494	0,0013871777	0,00004624
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00002996	2,4262000E-08	0,00000024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	9,4200000E-08	7,6300000E-09	3,8150000E-08
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000000188	1,5300000E-08	2,5500000E-08
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000011	4,0000000E-08	0,04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0107	0,00035	0,035
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,03105195	0,00024482545	4,896509
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,258148	0,0090364	0,0090364
В С Е Г О :							1745,636394	6,704800231	16,92239255
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, КС 4А"Самсоновка" ЛПУ "Акбулакское"

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00348	0,00627	0,15675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000519	0,000935	0,935
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,846416	1,12644	28,161
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1374951	0,1830465	3,050775
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,000079	0,0000791	0,000791
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0444	0,0014	0,028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,137480104	0,2328088504	4,65617701
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00647619234	0,0258397536	3,2299692
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,118266035	3,7608512648	1,25361709
0402	Бутан (99)		200			4	0,0000140984	0,0005408	0,0000027
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00000220136	0,0000844	0,00000338
0410	Метан (727*)				50		676,6355752	652,6160495	13,052321
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		89,232037	82,180069	1,64360138
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1,21611804	0,2305910377	0,00768637
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,13407	0,001162	0,00077467
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,10724396	0,00093002426	0,00930024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0080460942	0,00006980763	0,00034904
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,077695188	0,0006740153	0,00112336
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0026804	0,00002326	0,001163
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000011	4,0000000E-08	0,04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0107	0,00035	0,035
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,0209003388	0,0130734142	261,468284
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,210883	12,65106053	253,021211
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,19556	0,1416164	0,1416164



2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00278	0,004858	0,03238667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0016	0,00144	0,036
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,081	0,35	3,5
В С Е Г О :							771,2315181	753,5302627	574,4629025

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)

ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Свердлово" ЛПУ Акбулакское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУ В, мг/м 3	Класс опасно сти 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	0,6838136	0,04272	1,068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,11106225	0,00694325	0,11572083
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0444	0,0014	0,028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1075825	0,021471328	0,42942656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0085244284	0,0004340281	0,05425351
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,553203	0,0502	0,01673333
0410	Метан (727*)				50		2760,43202	8,875925	0,1775185
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		347,581852	1,0153507	0,02030701
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,93673294	0,0016595077	0,00005532
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00002996	2,4262000E-08	0,00000024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	9,4200000E-08	7,6300000E-09	3,8150000E-08
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000000188	1,5300000E-08	2,5500000E-08
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000011	4,0000000E-08	0,04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0107	0,00035	0,035
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,06909181	0,00220101501	44,0203002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,258148	0,0090364	0,0090364
В С Е Г О :							3110,797162	10,02769132	46,01435197

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)



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Сас-Тобе" ЛПУ "Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДК с.с., мг/м 3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно сти 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	0,000308	0,0043	0,1075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00005	0,0007	0,01166667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000227	0,000317	0,00634
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00242801	0,0003735219	0,04669024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,002163	0,0302	0,01006667
0410	Метан (727*)				50		784,70502	7,421873	0,14843746
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		98,80483	0,845699	0,01691398
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,2680666	0,00219729	0,00007324
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000 5			3	0,01574291	0,0002753851	5,507702
В С Е Г О :							883,7986312	8,305935197	5,85539026
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Мичурино", ЛПУ Акбулакское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм. р, мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	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	0,014706	0,19114	4,7785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0023899	0,031062	0,5177
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0006153	0,0077804	0,155608
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00479037	0,0003748828	0,04686035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,058625	0,7418	0,24726667
0410	Метан (727*)				50		1551,53005	7,966781	0,15933562
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		195,36101	0,9143913	0,01828783
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,530132	0,002481394	0,00008271
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,03110466	0,00028613436	5,7226872
В С Е Г О :							1747,533423	9,856097111	11,64632838
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Высокое" ЛПУ "Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУ В, мг/м 3	Класс опасн ости 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	0,695828	0,21042	5,2605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,11301255	0,03419325	0,5698875
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0444	0,0014	0,028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,108068	0,028254328	0,56508656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0024733984	0,0003750184	0,0468773
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,599458	0,697	0,23233333
0410	Метан (727*)				50		798,93819	7,410531	0,14821062
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		100,597072	0,844276	0,01688552
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,26652394	0,0011953417	0,00003984
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00002996	2,4262000E-08	0,00000024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	9,4200000E-08	7,6300000E-09	3,8150000E-08
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000000188	1,5300000E-08	2,5500000E-08
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000011	4,0000000E-08	0,04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0107	0,00035	0,035
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000 5			3	0,02977266	0,00215216436	43,0432872
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,258148	0,0090364	0,0090364
	В С Е Г О :						901,6636779	9,23918359	49,99514458
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Куяк" ЛПУ "Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно сти 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	0,010526	0,13354	3,3385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00171	0,021712	0,36186667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0004663	0,0057404	0,114808
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00177813	0,0005765815	0,07207269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,04443	0,5468	0,18226667
0410	Метан (727*)				50		568,35881	3,742389	0,07484778
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		71,56151	0,3277427	0,00655485
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,19419	0,00088985	0,00002966
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,01142466	0,00027977948	5,5955896
	В С Е Г О :						640,1848451	4,779670311	9,74653592
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Перемычка" ЛПУ "Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУ В, мг/м 3	Класс опасно сти 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	0,204044444	3,898092352	97,4523088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,033269822	0,6333130072	10,5552168
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001444444	0,0038230158	0,07646032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0131873642	0,115204916	2,30409832
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,1001852449	0,00583764741	0,72970593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,58518	11,296503	3,765501
0410	Метан (727*)				50		34625,8743844	1895,6188167	37,9123763
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		4158,93515873	235,437792528	4,70875585
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		11,078310729	0,63890815736	0,02129694
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,7000000E-08	8,9200000E-08	0,0892
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0,5		3	0,7596	0,0004	0,0008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000309544	0,0007646121	0,07646121
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,6503616529	0,03750254893	750,050979
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,007428561	0,0191151237	0,01911512
	В С Е Г О :						38798,24287	2147,706074	907,7622756
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ГРС "Шалдар" ЛПУ "Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и 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	0,274576	2,2087	55,2175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0446336	0,359	5,98333333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01050626	0,08047	1,6094
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0080048905	0,0006573982	0,08217478
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,00093	7,67	2,55666667
0410	Метан (727*)				50		2591,9099505	31,039873	0,62079746
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		326,36037	3,7660258	0,07532052
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,885608	0,01039997	0,00034667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,03508	0,4545	2,2725
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,05740833	0,755081	1,25846833
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0315625	0,4131244	4,131244
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,028001667	0,3682163	0,07364326
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,027041333	0,352573	0,50367571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,011201667	0,1474163	1,474163
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,011201167	0,1473514	0,421004
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,0519665462	0,00082509595	16,501919
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00868	0,1125	0,1125
	В С Е Г О :						2920,756722	47,88671366	92,89465673
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, АГРС №17 "Кызылжар" ЛПУ "Амбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно сти 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	0,091608814	0,698894506	17,4723627
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,014886294	0,113570357	1,89283928
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,017082	0,13032	2,6064
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000407233	0,00013524299	0,01690537
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,330194428	2,519083428	0,83969448
0410	Метан (727*)				50		0,78429607628	28,537362006	0,57074724
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,09875400257	3,59384045831	0,07187681
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00015793488	0,00975368032	0,00032512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,045	0,225
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000 5			3	0,00003524511	0,00087668234	17,5336468
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0625	0,045	0,045
В С Е Г О :							1,462018867	35,69383636	41,2747978
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, АГРС №15 "Туркестан" ЛПУ "Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно сти 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	0,028718938	0,7915656	19,78914
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00466669	0,128629411	2,14382352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,005355182	0,1476	2,952
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000407233	0,00013524301	0,01690538
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,103515234	2,85310554	0,95103518
0410	Метан (727*)				50		0,78429607628	28,5373630453	0,57074726
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,09875400257	3,59384058917	0,07187681
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00015793488	0,00975368068	0,00032512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,045	0,225
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000 5			3	0,00003524511	0,0008766825	17,5336499
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0625	0,045	0,045
В С Е Г О :							1,150503375	36,15286979	44,29950317
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, АГРС №19 "Темирлан"ЛПУ"Акбулакское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и 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	0,242875068	1,872728374	46,8182093
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,039467062	0,304318361	5,07197268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,045288	0,3492	6,984
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000407233	0,00013524299	0,01690537
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,875415938	6,75003018	2,25001006
0410	Метан (727*)				50		0,78429607628	28,537362006	0,57074724
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,09875400257	3,59384045831	0,07187681
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00015793488	0,00975368032	0,00032512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,045	0,225
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,00003524511	0,00087668234	17,5336468
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0625	0,045	0,045
	В С Е Г О :						2,211293399	41,50824498	79,58769348
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, АГРС №20 "Жанакогам" ЛПУ "Акбулакское"

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	0,239477128	1,751580224	43,7895056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,038914896	0,284631787	4,74386312
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0446544	0,32661	6,5322
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000407233	0,00013524299	0,01690537
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,863168461	6,313365857	2,10445529
0410	Метан (727*)				50		0,78429607628	28,537362006	0,57074724
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,09875400257	3,59384045831	0,07187681
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00015793488	0,00975368032	0,00032512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,045	0,225
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000 5			3	0,00003524511	0,00087668234	17,5336468
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0625	0,045	0,045
	В С Е Г О :						2,194462216	40,90815594	75,63352535
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)									



ЭРА v3.0 Squadro Group

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ЛПУ Акбулак общая

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00348	0,00627	0,15675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000519	0,000935	0,935
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	4,041045992	13,312541056	332,813526
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,656570714	2,1632631732	36,0543862
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,000079	0,0000791	0,000791
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,179044444	0,0094230158	0,18846032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,59887519	1,4809975344	29,6199507
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,13946713224	0,03558966659	4,44870832
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6,782407096	44,6029392698	14,8676464
0402	Бутан (99)		200			4	0,0000140984	0,0005408	0,0000027
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00000220136	0,0000844	0,00000338
0410	Метан (727*)				50		45909,7545844	2733,23573527	54,6647147
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		5583,77411774	340,150679292	6,80301359
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		15,9053389285	0,9287244478	0,03095748
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,13407	0,001162	0,00077467
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,10733384	0,00093009705	0,00930097
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,2931263768	0,63456983052	3,17284915
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,135104082	0,7557550612	1,25959177
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0026804	0,00002326	0,001163
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000044272	0,0000002652	0,2652
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0315625	0,4131244	4,131244
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0,5		3	0,7596	0,0004	0,0008
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,028001667	0,3682163	0,07364326
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,027041333	0,352573	0,50367571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,011201667	0,1474163	1,474163
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,043109544	0,0021646121	0,21646121
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,011201167	0,1473514	0,421004
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,0000 5			3	0,91155816836	0,06034709237	1206,94185
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,210883	12,65106053	253,021211
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,25868	0,2925	0,2925
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,977432561	0,1878407237	0,18784072



2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00278	0,004858	0,03238667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0016	0,00144	0,036
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,081	0,35	3,5
В С Е Г О :							51526,86352	3152,299535	1956,12557
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)									



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

На основании проведенных расчетов, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, паспортных данных оборудования, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам.

В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от эксплуатации предприятия.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в Приложении 5.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

- РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
- Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды от «18» 04 2008 г. № 100-п;
- РД 39.142-00 «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8;
- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4);
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.4 Кузнечные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение №9 к Приказу



- Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 - Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005;
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 - Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
 - Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988;
 - «Сборник временных инструкций по измерению, учету и контролю выбросов оксидов азота и углерода на объектах транспорта и использования газа». Временная инструкция по учету валовых выбросов оксидов азота и углерода газотурбинных установок на компрессорных станциях по измеренному количеству топливного газа. ВНИИГаз, Москва 1993г;
 - Каталог удельных выбросов загрязняющих веществ газотурбинных установок газоперекачивающих агрегатов. ВНИИГаз. Москва, 1993г.;
 - Технологический регламент на проектирование компрессорных станций. ВНИИГАЗ. Москва, 1994.;
 - Руководство по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. РД 51-100-85, Москва, 1985.;
 - Методика определения и нормирования расхода газа на собственные нужды (без топливного газа) магистральных газопроводов. Укргазпром, УкрНИИГаз. Харьков, 1981.;



- Нормы расхода газа на собственные нужды. ПО «Уралтрансгаз», 1980.;
- Методика определения расхода природного газа на собственные технологические нужды линейной части магистрального газопровода, ГРС и ГИС. ЗАО «Газпром». Москва, 2002.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра-3.0" на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Следует иметь в виду, что в силу особенностей конструкции печатающих устройств (принтеров) персональных компьютеров карта может печататься с отклонениями масштаба, поэтому она является только схемой, имеющей характер иллюстрации.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для районов размещения площадок оператора, вводимые в программу в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 8.1.

Согласно рекомендациям Казгидромета размеры расчетного прямоугольника выбраны из условий кратности высот источников выброса, характера размещения изолиний и расстоянием до жилой зоны.

Значение безразмерного коэффициента рельефа местности $j=1$, так как местность слабопересеченная и перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Таблица 8.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	35.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-3.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	31.3
СВ	18.7
В	3.7
ЮВ	3.2
Ю	10.7
ЮЗ	10.7
З	7.8
СЗ	13.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.8



Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0
--	-----

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию предприятия. Расчеты выполнены на перспективу развития при максимальной суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам, с учетом одновременности работы оборудования, при наиболее худших условиях для рассеивания загрязняющих веществ.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества, для которых выполняется неравенство:

$$M/ПДК_{м.р} > \Phi$$

$$\Phi = 0.01 \times H \text{ при } H > 10 \text{ м } \Phi = 0.1 \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р} – максимально - разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса определяем по формуле:

$$H_{ср.вз.} = (5 \times M(0-10) + 15 \times M(11-20) + 25 \times M(21-30) + \dots) / M_i, \text{ м}$$

$$M_i = M(0-10) + M(11-20) + M(21-30) + \dots$$

где М_і – суммарные выбросы і-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20 м, 21-30 м и т.д.

В соответствии с РД 52.04.186-89 расчеты рассеивания выполнены без учета фоновых концентраций. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился без учета фоновых концентраций ввиду того, что в районе расположения площадок оператора не проводится мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха.

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию предприятия. Расчеты выполнены при максимальной суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, при наиболее худших условиях для рассеивания загрязняющих веществ.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №Х.13.Х.КZ81VBS00080253 от 24.08.2017 года «Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ЛПУ «Акбулакское» филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» соответствует санитарным правилам утвержденные приказами МНЭ РК.



Установленная санитарно-защитная зона остается прежней, объект по санитарной классификации относится ко 2 классу с размером санитарной защитной зоны для ГРС - 500 метров, Компрессорная станция (КС) – 700 метров.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2023 год представлены в таблице 2.2. (решение представлено в Приложении 3).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2025 год представлены в таблицах в Приложении 7.

Из результатов расчёта приземных концентраций следует, что по всем ингредиентам уровень загрязнения атмосферы на границе СЗЗ, создаваемый выбросами источников промплощадок предприятия, не превышает ПДК_{м.р.}. Приведённые данные показывают, что влияние источников площадок предприятия на уровень загрязнения атмосферы оценивается как допустимое.

Карты расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в Приложении 7.

Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, приведены в Приложении 8.

На основании результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере нормативы допустимых выбросов для площадок оператора устанавливаются на уровне выбросов, разработанных в проекте на 2025-2029 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в на 2025-2029 гг. представлены в Приложении 6.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Госкомгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.



Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);

- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

На период НМУ при объявлении предупреждения 1 степени предлагаются следующие мероприятия:

- оптимизация технологического режима (усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства и за работой контрольно-измерительных приборов);
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;



- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных сооружений и их элементов, не допускать их отключения на профилактические осмотры, ремонты и т.д., а также снижения их производительности;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились ЗВ, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- необходимо подготовить к использованию запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в ПГУ, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу ЗВ.

Мероприятия по второму режиму:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- частично разгрузить технологические процессы связанные с повышенными выбросами ВВ в атмосферу в периоды НМУ;
- принять меры по предотвращению испарения топлива;
- перевести котельные и ТЭС, где это возможно на газ или малосернистое и малозольное топливо, при работе с которым обеспечивается снижение ЗВ в атмосферу;
- провести внеочередные проверки автотранспорта на содержание ЗВ в выхлопных газах.

Мероприятия по третьему режиму:

- снизить или остановить нагрузку производств, сопровождающихся значительными выделениями ЗВ;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- отключить аппараты и оборудование, в которых закачивается технологический цикл, и работа которых связана со значительным загрязнением воздуха.

Мероприятия по второму и третьему включают в себя все мероприятия предыдущих режимов.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ представлены в Приложении 9.



10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ

Согласно п. 40 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63) Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

В соответствии с п. 3 ст. 185 Экологического Кодекса РК разработка программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В основу контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление полученных данных с нормативами ПДВ для данного источника. Осуществление контроля проводится собственными силами предприятия или по договору со специализированной организацией.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов представлен в Приложении 11.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63)
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденны приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
5. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.;
6. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды от «18» 04 2008 г. № 100-п;
7. РД 39.142-00 «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8;
9. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4);
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.4 Кузнечные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
16. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005;



17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

20. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

21. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988;

22. «Сборник временных инструкций по измерению, учету и контролю выбросов оксидов азота и углерода на объектах транспорта и использования газа». Временная инструкция по учету валовых выбросов оксидов азота и углерода газотурбинных установок на компрессорных станциях по измеренному количеству топливного газа. ВНИИГаз, Москва 1993г;

23. Каталог удельных выбросов загрязняющих веществ газотурбинных установок газоперекачивающих агрегатов. ВНИИГаз. Москва, 1993г.;

24. Технологический регламент на проектирование компрессорных станций. ВНИИГАЗ. Москва, 1994.;

25. Руководство по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. РД 51-100-85, Москва, 1985.;

26. Методика определения и нормирования расхода газа на собственные нужды (без топливного газа) магистральных газопроводов. Укргазпром, УкрНИИГаз. Харьков, 1981.;

27. Нормы расхода газа на собственные нужды. ПО «Уралтрансгаз», 1980.;

28. Методика определения расхода природного газа на собственные технологические нужды линейной части магистрального газопровода, ГРС и ГИС. ЗАО «Газпром». Москва, 2002.



ПРИЛОЖЕНИЯ

