

ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- 1. НАИМЕНОВАНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ И УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ:** Специалист по обеспечению эксплуатации газораспределительных станций (6 уровень квалификации).
- 2. НОМЕР КВАЛИФИКАЦИИ:** 19.02900.02.
- 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ:** 19.029 «Специалист по эксплуатации газораспределительных станций» (регистрационный № 702, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 1053н от 21.12.2015).
- 4. ВИД ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** Эксплуатация газораспределительных станций.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:

Задания с выбором вариантов ответа

Задание 1. Функцией какого узла газораспределительной станции является обеспечение бесперебойного газоснабжения потребителя в случае отказа оборудования? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Узла переключения.
2. Узла одоризации.
3. Узла очистки.
4. Узла редуцирования.

Задание 2. С какой целью на входном трубопроводе газораспределительной станции (ГРС) установлен пневмоприводной охранный кран? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Для полного отключения ГРС в случае аварии.
2. Для проведения работ повышенной опасности на ГРС.
3. Для выполнения работ по замене ГРС.
4. Для обслуживания газопровода-отвода.

Задание 3. Какое количество газораспределительных станций (ГРС), согласно ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», должно быть предусмотрено в проектах газоснабжения поселений с населением более 1 млн. человек при сейсмичности 7 баллов, а также поселений с населением более 100 тыс. человек при сейсмичности 8 и 9 баллов? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Не менее одной ГРС.
2. Не менее двух ГРС.
3. Не менее трех ГРС.
4. Не менее пяти ГРС.

Задание 4. Что такое система технического диагностирования согласно ГОСТ 20911–89 «Техническая диагностика. Термины и определения»? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Системно выполняемые мероприятия по идентификации дефектов и контролю за их развитием.

2. Совокупность средств, объекта и исполнителей, необходимая для проведения диагностирования (контроля) по правилам, установленным в технической документации
3. Последовательность организационных действий по определению соответствия объектов контроля предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности.
4. Совокупность предписаний, определяющих последовательность действий при проведении диагностирования (контроля)

Задание 5. С какой периодичностью должен осуществляться перевод с основной на резервную линию редуцирования или с резервной на основную для обеспечения равномерной наработки согласно «Правилам эксплуатации газораспределительных станций»? *(выберите один верный вариант ответа)*

1. Не реже 1 раза в месяц.
2. Не реже 1 раза в 3 месяца.
3. Не реже 1 раза в 6 месяцев.
4. Не реже 1 раза в год.

Правильные ответы:

1. – 4
2. – 1
3. – 2
4. – 2
5. – 1

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА:

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях № 1

Трудовая функция: В/02.6 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), диагностическому обследованию оборудования ГРС.

Трудовые действия: Обеспечение очистки газопроводов ГРС от гидратных образований; организация и контроль устранения утечек газа. Обеспечение выполнения предписаний органов контроля и надзора; обеспечение эксплуатационного персонала МТР.

Задание: Получен предупредительный сигнал от системы автоматизированного управления газораспределительной станцией (ГРС) на монитор диспетчерской связи по системе линейной телемеханики о понижении давления газа на входе ГРС до минимального рабочего, при этом давление в магистральном газопроводе и на узле подключения газопровода-отвода к магистральному газопроводу находится в пределах рабочего и существенно не менялось.

В ходе выполнения задания необходимо:

- указать возможные причины срабатывания сигнализации о понижении давления на входе ГРС;
- определить предполагаемое место образования гидратов;
- на действующей модели ГРС обеспечить выполнение алгоритма действий по восстановлению рабочего давления;
- перечислить перечень обязательных журналов, в которых необходимо сделать соответствующие записи.

Условия выполнения задания: Получение допуска по результатам теоретического этапа профессионального экзамена, прохождение вводного инструктажа.

Место выполнения задания: Производственная площадка с выведенным из эксплуатации оборудованием / учебный полигон.

Максимальное время выполнения задания: 120 мин.

Используемое оборудование, нормативные и справочные материалы, другие источники информации:

- учебный полигон с действующей моделью (тренажером) ГРС (рисунок 1, 2);
- технологическая схема узла подключения и газопровода-отвода;

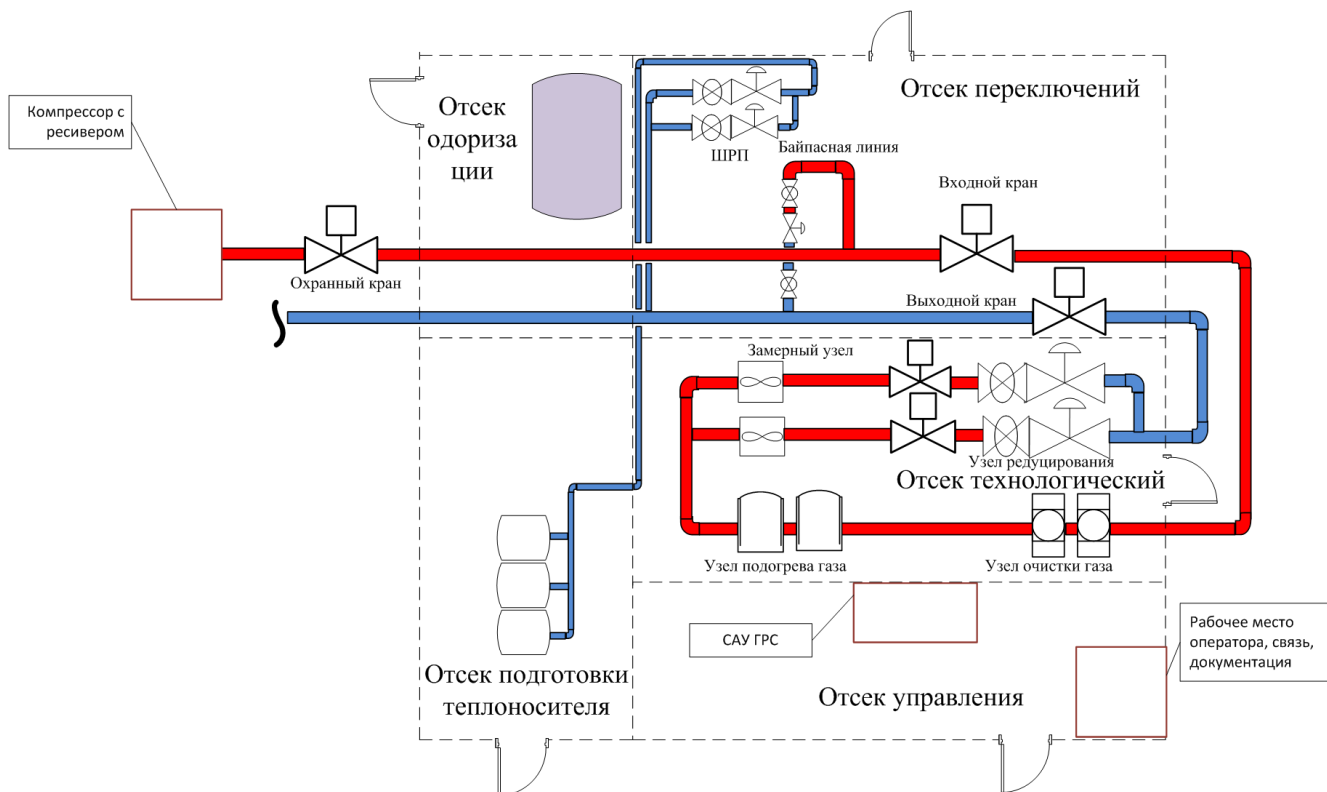


Рисунок 1. Схема блок-бокса действующей модели (тренажера) ГРС на учебном полигоне.

- план и профиль газопровода-отвода;
- регламент на эксплуатацию ГРС (приложение 1)
- технический паспорт ГРС (приложение 2);
- технический паспорт газопровода-отвода (приложение 3);
- наряд-допуск на газоопасные работы (приложение 4);
- формуляр разрешенного рабочего давления (приложение 5);
- перечень газоопасных работ (приложение 6);
- формы журналов: оперативный журнал ГРС (приложение 7); журнал распоряжений и телефонограмм (приложение 8); журнал дефектов и неисправностей ГРС и ДО (приложение 9); журнал выполненных работ по графику периодического ТОиР узлов и систем, зданий и сооружений ГРС и ДО (приложение 10); журнал учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска (приложение 11); журнал регистрации замечаний производственного контроля за охраной труда и промышленной безопасностью (приложение 12);
- перечень возможных аварийных ситуаций и неисправностей на ГРС (приложение 13);
- СИЗ: костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, ботинки кожаные с жестким подноском, подшлемник под каску, каска защитная, очки защитные, перчатки шерстяные (вкладыши).

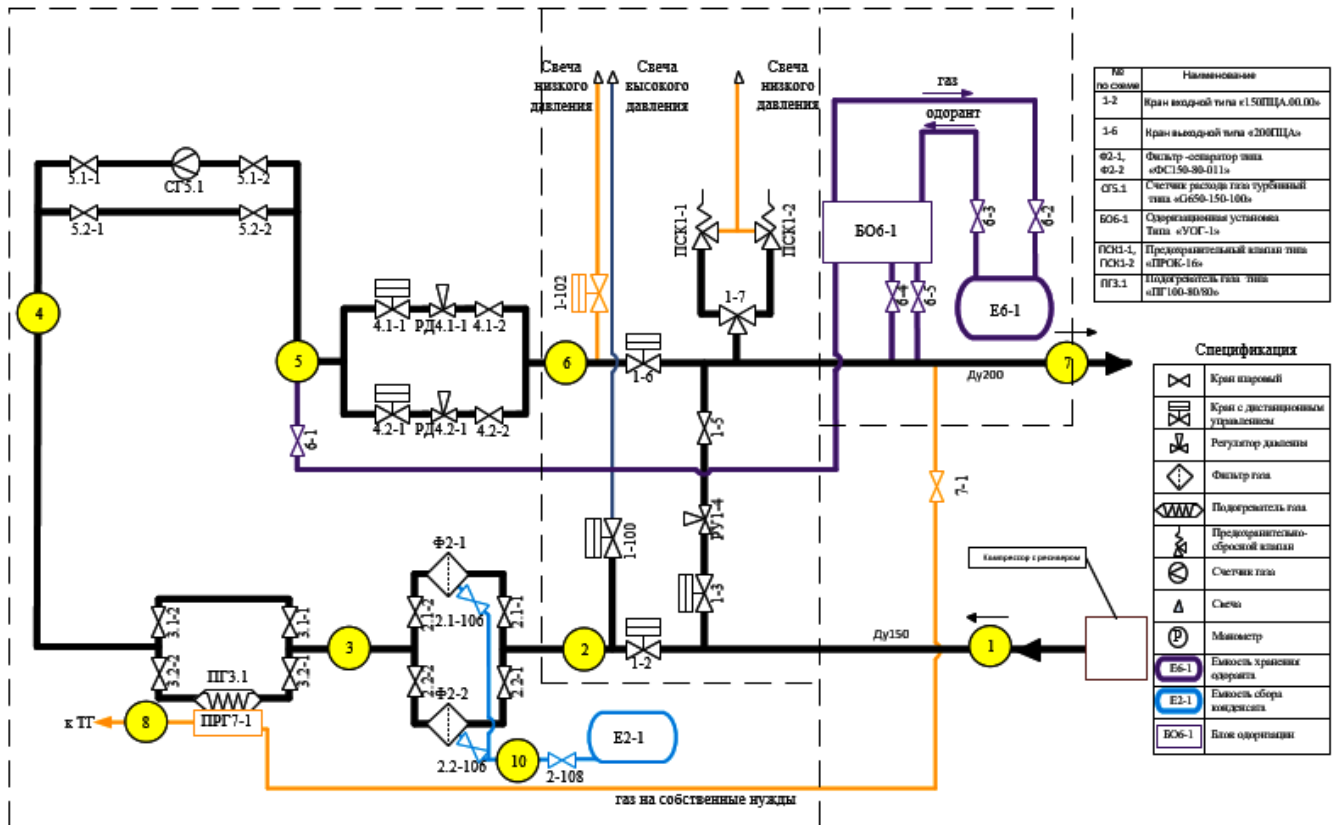


Рисунок 2. Технологическая схема действующего тренажера ГРС.

Критерии оценки:

Критерий считается выполненным, если ответ или действия соискателя по выполнению задания соответствуют правильному решению. В случае если соискатель допустил неточность в ответах или действиях либо не выполнил задание, критерий считается невыполненным.

Критерий оценки	Правильное решение
Правильно указаны все возможные причины срабатывания сигнализации о понижении давления на входе ГРС	Возможные причины: – отказ (неисправность) датчика давления; – разгерметизация (нарушение целостности) входного газопровода; – закрытие запорной арматуры на газопроводе-отводе; – гидратные образования во входном газопроводе
Правильно определено место образования гидратов	Участок, предшествующий крановому узлу, на котором замеры давления существенно отличаются от давления на узле подключения газопровода-отвода к магистральному газопроводу
Правильно выполнен алгоритм действий по восстановлению рабочего давления	1. Сбор аварийной бригады. 2. Проверка аварийного комплекта для заливки метанол-яда в газопровод-отвод, СИЗ, инструментов и приспособлений. 3. Получение метанол-яда и доставка на узел подключения к метанольной установке. 4. Инструктаж аварийно-восстановительной бригады на рабочем месте с регистрацией в журнале. 5. Перевод ГРС с автоматического в управляющий (ручной) режим работы, с отключением защит по понижению входного

Критерий оценки	Правильное решение
	<p>давления по согласованию с диспетчерской службой.</p> <p>6. Установление постоянного контроля за давлением входа и выхода на ГРС.</p> <p>7. Проверка сосудов, работающих под давлением (СРД), запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) перед заливкой метанол-яда.</p> <p>8. Заливка метанол-яда в метанольную установку.</p> <p>9. Доклад в ДС о готовности подачи метанол-яда в газопровод-отвод.</p> <p>10. Согласование с диспетчерской службой уменьшения расхода газа через ГРС с понижением выходного давления для уменьшения потока газа через гидратную пробку.</p> <p>11. Подача метанол-яда в газопровод-отвод с контролем давления газа на входе ГРС и узле подключения.</p> <p>12. После восстановления рабочего давления газа на входе ГРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отключение метанольной установки; – доклад в диспетчерскую службу о восстановлении рабочего давления; – продувка газопровода через входную свечу ГРС до полного вытеснения гидратной пробки и выхода чистого газа; – проверка фильтров-сепараторов на предмет перепада давления газа; – продувка фильтров-сепараторов в емкость сбора конденсата. <p>13. Восстановление режима подачи газа потребителю (давление газа на выходе ГРС).</p> <p>14. Перевод ГРС с управляющего (ручного) режима работы на автоматический.</p> <p>15. Доклад в диспетчерскую службу о восстановлении штатного режима работы ГРС.</p> <p>16. Оформление документации</p>
Перечислены все журналы, в которых необходимо сделать соответствующие записи	<p>«Оперативный журнал ГРС».</p> <p>«Журнал распоряжений и телефонограмм».</p> <p>«Журнал дефектов и неисправностей ГРС и ДО».</p> <p>«Журнал учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска»</p>

В соответствии с количеством выполненных критериев по заданию соискатель получает за задание определенное количество баллов в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Расчет баллов за практическое задание

Количество критериев по заданию	Условия расчета баллов по заданию	
	выполнено критериев	присвоено баллов
4	4	20
	3	10
	2–0	0

Правила обработки результатов практического этапа профессионального экзамена:

Практический этап профессионального экзамена состоит из 3 заданий. Задания выбираются случайным образом из разных трудовых функций. Практический этап профессионального экзамена считается пройденным при условии, что соискатель выполнил 83 % практических заданий, набрав 50 баллов и более в соответствии с условиями расчета баллов.

Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист по обеспечению эксплуатации газораспределительных станций» (6 уровень квалификации) принимается при прохождении теоретического и практического этапов профессионального экзамена.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ПО по эксплуатации
магистральных газопроводов

« ____ » _____ 2018г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бобруйского
ЛПУМГ

_____ **И.И. Иванов**

« ____ » _____ 2018г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
на эксплуатацию газораспределительных станций
Бобруйского ЛПУМГ

2018г.

Содержание

1	Обозначения и сокращения.	3
2	Технические характеристики ОПО МТ, оборудования площадочных сооружений и свойства используемых в технологическом процессе углеводородов.	4
2.1.1	АГРС г. Бобруйск	4
2.2.1	Свойства природного газа	26
2.2.2	Свойства одоранта	28
3	Технологические режимы процесса транспортирования углеводородов ОПО	30
3.1	Описание технологического процесса	30
3.2	Алгоритмы САУ ГРС	33
3.3	Карты уставок ГРС	43
4	Порядок контроля за герметичностью (целостностью) трубопроводов и оборудования ОПО.	49
4.1	Порядок, периодичность технического обслуживания и ремонтных работ на ОПО.	49
4.2	Контроль технического состояния ОПО, с применением необходимых методов технического диагностирования.	51
4.3	Типовая программа работ по проведению оперативной диагностики трубопроводов и обвязок технологического оборудования ГРС.	54
4.4	Типовая программа проведения комплексного диагностического обследования трубопроводов и обвязок технологического оборудования ГРС.	56
5	Порядок обнаружения утечек.	61
6	Порядок контроля технологического процесса.	64
7	Порядок приема, сдачи и учета перекачиваемых углеводородов.	65
8	Принципиальные и технологические схемы линейной части ОПО и площадочных сооружений (графическая часть).	66
9	Сжатый продольный профиль линейной части ОПО (графическая часть).	71
10	Перечень и характеристика наиболее опасных участков.	72
11	Паспортные характеристики технических устройств, применяемых на ОПО.	74
12	Перечень обязательных технологических и производственных инструкций по обеспечению безопасного ведения технологического процесса, технического обслуживания, а так же действий работников в аварийных ситуациях и при инцидентах.	100
13	Безопасная эксплуатация производства.	103
13.1	Требования безопасности при эксплуатации ГРС.	103
13.2	Требования безопасности при ремонтных работах на ГРС.	104
13.3	Требования к проведению огневых и газоопасных работ на ГРС.	105
13.4	Обеспечение пожарной безопасности.	106
13.5	Требования безопасности при работе с одорантом и метанолом.	108

1 Обозначения и сокращения

В настоящем Регламенте применены следующие обозначения и сокращения:

ПБ – промышленная безопасность;

ОПО – опасные производственные объекты;
ГРС – газораспределительная станция;
ЛПУМГ – линейное производственное управление магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Бобруйск»;
ПО по ЭМГ – производственный отдел по эксплуатации магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Бобруйск»
ЛЭС – линейно-эксплуатационная служба
ЛЧ – линейная часть
МГ – магистральный газопровод
ДС – диспетчерская служба
СКЗ – станция катодной защиты
ЕСК – емкость сбора конденсата
ТПА – трубопроводная арматура
ППР – планово-предупредительный ремонт
ЛПУ – линейное производственное управление
ТО и Р – техническое обслуживание и ремонт
ПДК – предельная допустимая концентрация
Ру – условное давление
Ду – условный диаметр трубы (СДТ)
ГРП - газорегуляторный пункт
ГРУ - газораспределительное устройство
ИОТВР - инструкция по охране труда по видам работ
ИТР - инженерно-технический работник
КИП и А - контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации
СИЗ - средства индивидуальной защиты
СТО - стандарт дочернего общества (организации) ОАО «Газпром»
ШРП - шкафной регуляторный пункт
УКЗ – установка катодной защиты
ПЗК – предохранительный запорный клапан
ПСК – предохранительный сбросной клапан

2 Технические характеристики ОПО МТ, оборудования площадочных сооружений и свойства используемых в технологическом процессе углеводородов

2.1.1 АГРС г. Бобруйск

Эксплуатирующая организация		ООО «Газпром трансгаз Бобруйск»
Филиал эксплуатирующей организации		Бобруйское ЛПУМГ
Наименование ГРС		АГРС г. Бобруйск
Основные данные		
1	Инвентарный номер ГРС	
2	Проектная организация	«Уромгаз» г. Екатеринбург
3	Расстояние от ГРС до филиала ЭО по автомобильной дороге, км	3
4	Дата ввода в эксплуатацию	2015
5	Формат обслуживания	Надомная
6	Количество операторов	2
7	Диаметр входного газопровода, Ду, мм	150
8	Проектное давление газа на входе ГРС Р _{вх.проектное} , МПа	5,5
9	Разрешенное рабочее давление газа на входе ГРС Р _{вх.разр.рабочее} , МПа	5,5
10	Максимальное достигнутое давление газа на входе ГРС в течение года Р _{вх.макс.факт/год} , МПа	5,0
11	Проектное давление газа на выходе ГРС Р _{вых.проектное} , МПа	0,6
12	Рабочее давление газа на выходе ГРС Р _{вых.рабочее} , МПа	0,6
13	Максимальное достигнутое давление газа на выходе ГРС в течение года Р _{вых.макс.факт/год} , МПа	0,6
14	Проектная производительность ГРС Q _{проект} , тыс.м ³ /ч	30
15	Технически возможная производительность ГРС Q _{тех.возмож} , тыс.м ³ /ч	30
16	Максимальная фактическая производительность ГРС Q _{макс.факт} , тыс.м ³ /ч	13,14
17	Перечень выходных газопроводов с указанием диаметра Ду, мм; давления Р _у ; МПа и потребителей	Ду=300 мм; Р _у =0,6 МПа; «Газпром газораспределение север» г. Бобруйск

Основное технологическое оборудование Устройства очистки газа

Тип (марка)	Объем V, м ³	Диаметр Ду, мм	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплуатацию	Производитель, зав. №
Фильтр -сепаратор ФС150-80-011 М000-010	0,165	426	2	2015	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 274И, 275И

Подогреватели газа

Тип (марка)	Способ нагрева газа	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во, шт	Производитель, зав. №
Теплообменник ПГ100-80/80 М1 000	С промежуточным контуром	2015	2	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 078И, 079И

Емкости сбора конденсата

Тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во, шт	Производитель, зав. №	Объем V, м3
Емкость сбора, хранения и выдачи жидких, газообразных продуктов и их смесей 2125712.00.000-01ПС	2015г	1	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 595И	1

Емкости хранения и выдачи одоранта

Тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производитель, зав. №	Объем V, м3
Емкость хранения и выдачи одоранта 2125108.00.000-02ПС	2015г	1	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 594И	1,26
Емкость хранения и выдачи одоранта 2125108.00.000-02ПС	2015г	1	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 593И	0,250

Устройства ввода метанола

Тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию, год	Количество, шт.	Производитель, зав. №
-	-	-	-

Регулирующие устройства

Наименование линии редуцирования газа	Количество линий редуцирования, шт	Тип (марка) регулирующего устройства (давления/расхода)		Диаметр Ду, мм	Давление Ру, МПа	Производитель, зав. №
		регулятор	клапан-отсекатель			
Основная линия	1	РДМ 80/200-КО4	ЗУ 80-04 000	Вход 80мм Выход 219мм	8,0	г. Усть-Катав № 522
Резервная линия	1	РДМ 80/200-КО4	ЗУ 80-04 000	Вход 80мм Выход 219мм	8,0	г. Усть-Катав № 523
Линия расхода газа на собственные нужды основная	1	Регулятор давления газа 121-BV-V/N-S	ПЗК (MVQ80)	25	1,2	GasTeh D.O.O № 197
Линия расхода газа на собственные нужды резервная	1	Регулятор давления газа 121-BV-V/N-S	ПЗК (MVQ80)	25	1,2	GasTeh D.O.O № 198

Система измерения и учета газа

Тип (марка)	Количество, шт.	Производитель, зав. №
Счетчик расхода газа турбинный ТЗ G650-150-100	2	ООО «Промучет» г. Домодедово № 03609020, 03609021
Счетчик RVG G65	1	ООО «Промучет» г. Домодедово №15020343
«Гиперфлоу-ЗПм»	3	ООО НПФ «Вымпел» №141001177, №141001199, №070502980

Системы автоматики и телемеханики

Тип (марка)	Количество, шт.	Производитель, зав. №
Система телемеханики на базе комплекса «Магистраль-2»	1	ОАО «Газприборавтоматика» г. Москва
Газоаналитическая система «СГОЭС»	1 (с датчиками 5шт)	ЗАО «Электронстандарт-прибор» г. Москва № 57624, 67567, 57629, 57605, 57628
Охранно-пожарная сигнализация «С2000М»	1	ЗАО НПВ «Болит» г. Москва
Блок управления одоризации «БУ-103»	1	ЗАО НВП «НТЛ»
Сигнализатор оксида углерода «СОУ-1»	1	ФГПУ СПО «Аналитприбор» г. Смоленск

Одоризационная установка

Тип (марка)	Способ одоризации		Производитель, зав. №
	ручной	автоматический	
УОГ-1	да	Клапан/капельный автоматический	ООО «Уромгаз», г. Екатеринбург № 239

Приборы безопасности

Наименование	Условные обозначения	Ду, мм	Ру, МПа	Кол-во, шт.	Производитель, зав. №
Клапан отсекающий	ПКО-029-80-02	80	12,5	4	ЗАО НПК «НТЛ» г. Верхняя Салда № 15192, 15194, 15201, 15202
Клапан предохранительный	ПРОК 50/16/6/01/3/40	50	1,6	4	НПП «ТехноПроект» г. Пенза № 1501260001, 1501260002, 1501260003, 1501260004

Системы, узлы и устройства

1	Система технологической связи с домом оператора, филиалом ЭО, ЭО и потребителем газа	Телефон № 69-389, 69-381, 69-584
2	Система электрооборудования	Взрывозащищенная однофазная 220В
3	Автономные источники питания	Блочная дизельная электростанция
4	Установленная мощность электрооборудования/разрешенная мощность электропотребления, кВт	1,6/4
5	Система отопления	Автономное котел отопления КВГ-0,2-115x3
6	Система вентиляции	Естественная, принудительная
7	Система контроля загазованности	Стационарный сигнализатор горючих газов и паров СГОЭС-ТГ
8	Система сбора конденсата	Закрытая автоматизированная
9	Система азотирования	Баллон с газом
10	Средства пожарной и аварийной сигнализации	ППК «Сигнал-20»
11	Комплекс инженерно-технических средств охраны и средства антитеррористической защиты	ППК «Сигнал-20» ; ИО «Вектор СПЕК»
12	Средства молниезащиты	Молниеотводы

13	Заземляющие устройства	Контур заземления с вертикальными заземлителями на площадке
14	Водоснабжение	Нет
15	Канализация	Нет
16	Аварийное освещение	Стационарная система аварийного освещения
17	Тип ограждения ГРС	Металлическое ограждение «Махаон-Стандарт»

АГРС г. Бобруйск_ подключена к магистральному газопроводу «Игрим-Серов» 188,7 км.

1. НАИМЕНОВАНИЕ ГАЗОПРОВОДА:	газопровод-отвод ГРС г. Бобруйск.
2. ГРАНИЦЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	от крана № 0уа до ГРС.
3. ПРОТЯЖЕННОСТЬ: общая	460 м
Ду-300мм.	20 м
Ду-150мм.	440 м
4. ДИАМЕТР:	300мм., 150 мм
5. ТОЛЩИНА СТЕНКИ:	8 мм
6. МАРКА СТАЛИ, ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ:	09Г2С
7. УСТАНОВЛЕННОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:	55 кгс/см ²
8. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ:	69,0 кгс/см ²
9. ДАТА ПОДПИСАНИЯ АКТА ГОС. КОМИССИИ:	1990 г. капитальный ремонт 2015г
ГАЗОПРОВОД-ОТВОД	капитальный ремонт 2013 г.
УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	Полимерная пленка «Поликен»
10. ТИП ИЗОЛЯЦИИ:	
11. СОСТОЯНИЕ ГАЗОПРОВОДА:	

УЧАСТОК	СОСТОЯНИЕ ТРУБЫ	СОСТОЯНИЕ ИЗОЛЯЦИИ
От отсечного грана до ГРС	Удовлетворительное	Удовлетворительное

12. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТНАЯ:	726,3 млн м ³ в год
13. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ФАКТИЧЕСКАЯ:	115,1 млн.м ³ в год
14. ВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ, В Т.Ч. СУДОХОДНЫЕ:	нет
КОЛ-ВО ПЕРЕХОДОВ (ОБЩЕЕ):	нет
КОЛ-ВО ПЕРЕХОДОВ ЧЕРЕЗ СУДОХОДНЫЕ РЕКИ:	нет
15. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ:	нет
16. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ:	нет

2.2.1 Свойства природного газа

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1.	Название вещества:		ОСТ51.40-93
1.1.	Химическое	Газ природный (метан – свыше 90% об.)	
1.2.	Торговое	Газ природный	
2.	Вид	Газ, без цвета и запаха	
3.	Химическая формула:	CH ₄	ОСТ51.40-93
3.1.	Эмпирическая	CH ₄ + следы C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ , C ₅ H ₁₂ , CO ₂ , N ₂ (см. %-й состав)	
3.2.	Структурная	Н Н-С-Н (свыше 90%) Н	
4.	Состав		Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
4.1.	Компонентный состав, %	CH ₄ - 96,34 C ₂ H ₆ – 1,56 C ₃ H ₈ – 0,43 C ₄ H ₁₀ – 0,18 C ₅ H ₁₂ – 0,01 CO ₂ – 0,02 N ₂ – 1,45 O ₂ – 0,01	
4.2.	Примеси, % масс.	-	
5.	Физические свойства:		Справочник химика. Т.3, М.:Наука, 1985
5.1.	Молекулярный вес	16,043	
5.2.	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	-161,3	
5.3.	Плотность при 20 °С, кг/м ³	0,72	
6.	Пожаровзрывоопасность:		ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ Р 51330.19-99, Продукция газовой промышленности: основные требования к качеству и методы контроля качества / В.А.Истомин, А.Н.Кульков, Р.С.Сулейманов, Л.И.Шампурова.- М.:ИРЦ “Газпром”, 1994.
6.1.	Температура вспышки, °С	-	
6.2.	Температура самовоспламенения, °С	540 °С (метан)	
6.3.	Температура воспламенения, °С	640-800 °С (метан)	
6.4.	Пределы взрываемости:		
	- температурные пределы взрываемости с воздухом,	-	
	- концентрационные пределы взрываемости с воздухом	(4,5÷14,5)% (в смеси с воздухом)	
7.	Токсическая опасность	4-й класс токсической опасности	ГОСТ 12.1.005-88 «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», С.-Пб., 1995
7.1.	ПДК в воздухе рабочей зоны	7000 мг/м ³	
7.2.	ПДК в атмосферном воздухе	50 мг/м ³ (ОБУВ, максимально-разовая)	
7.3.	Летальная токсодоза LCt ₅₀	не регламентируется	

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
7.4.	Пороговая токсодоза PCt ₅₀	не регламентируется	
8.	Реакционная способность	В химические реакции в рабочих условиях не вступает	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
9.	Запах	Не имеет запаха, если не применен одорант	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
10.	Коррозионное воздействие	Коррозионная активность низкая	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
11.	Меры предосторожности	На территории газораспределительной станции необходимо исключать присутствие источников открытого огня, если только их наличие не связано с проведением разрешенных огневых работ. В помещениях необходимо следить за исправностью систем вентиляции и газоанализаторов.	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
12.	Воздействие на людей и окружающую среду	1) возможность утечки и воспламенения газа с последующим воздействием тепловой радиации на людей; 2) наступление удушья при вытеснении газом и снижении содержания кислорода в воздухе до 15-16% и ниже.	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
13.	Средства защиты	Антифоны, беруши, изолирующие противогазы.	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976
14.	Методы перевода вещества в безвредное состояние	В силу малотоксичности природного газа химические методы не предусмотрены. При утечке газа в помещении газораспределительной станции включается аварийная сигнализация о повышении концентрации газа и аварийная вентиляция.	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
15.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	В случае удушья вынести пострадавшего на открытый воздух, вызвать медицинского работника. Давать с перерывами (3-4 подушки в час) кислород. При остановке дыхания немедленно применить искусственное дыхание до восстановления естественного.	Справочник «Вредные вещества в промышленности», Т.1, 1976

2.2.2 Свойства одоранта

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1.	Название вещества:	Одорант	ТУ 51-31323949-94-2002
1.1.	Химическое	Этилмеркаптан	
1.2.	Торговое	Этилмеркаптан	
2.	Вид	Этилмеркаптан - обладающий резким неприятным запахом	
3.	Химическая формула:	C_2H_5SH	ТУ 51-31323949-94-2002
3.1.	Эмпирическая	C_2H_6S	
4.	Состав	Смесь природных меркаптанов	
4.1.	Компонентный состав, %	30-40%	
4.2.	Примеси, % масс.	Изо-пропилмеркаптан 35-45 Этилмеркаптан 30-40 Вторичный бутилмеркаптан 8-16 Н-пропилмеркаптан 8-12 Бутилмеркаптан 1-2 Трет-бутилмеркаптан 0,5-1,5 Изо-бутилмеркаптан 0,1-2 Изо-амилмеркаптан 0,1-0,2 Высшие меркаптаны 1-3 Углеводороды 2-3	
5.	Физические свойства:		ТУ 51-31323949-94-2002
5.1.	Молекулярный вес	62,1	
5.2.	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	35,0	
5.3.	Плотность при 20 °С, г/см ³	0810 - 0840	
6.	Пожаро-взрывоопасность:		ТУ 51-31323949-94-

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
6.1.	Температура вспышки, °С	30	2002.
6.2.	Температура самовоспламенения, °С	250	
6.3.	Температура воспламенения, °С	нижний - 29 верхний - 3	
6.3.	Область воспламенения паров	2.8 - 18.2% об.	
6.4	Категория одоранта по взрываемости	по ГОСТ 12.1.011-78	
6.5	- концентрационные пределы взрываемости с воздухом	2,8 - 18% об.	
7.	Токсическая опасность	2-й класс токсической опасности	ТУ 51-31323949-94-2002
7.1.	ПДК в воздухе рабочей зоны	0,8 мг/м ³	
7.2.	ПДК в атмосферном воздухе	3x10 ⁻⁶ мг/м ³	
8.	Запах	Обладает резким неприятным запахом	ТУ 51-31323949-94-2002
9.	Коррозионное воздействие	Не оказывает	ТУ 51-31323949-94-2002
10.	Меры предосторожности	Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты	ГОСТ 12.4.011
11.	Воздействие на людей и окружающую среду	Воздействие на организм человека относится ко второму классу опасности по ГОСТ 12.1.007	ТУ 51-31323949-94-2002
12.	Средства защиты	Спецодежда, спецобувь, средства защиты рук, глаз и органов дыхания	ТУ 51-31323949-94-2002
13.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании одоранта на кожу его следует смыть теплой водой с мылом; при раздражении слизистой оболочки глаз, рта и носа проводят обильную промывку поврежденного участка водой или 2-х процентным раствором питьевой соды. При попадании одоранта в органы дыхания пострадавшему обеспечивают доступ свежего воздуха, покой и вызов врача	ТУ 51-31323949-94-2002

3 Технологические режимы процесса транспортирования углеводородов ОПО

3.1 Описание технологического процесса

Газ высокого давления по газопроводу-отводу поступает из магистрального газопровода на вход ГРС, проходит через входной кран и поступает в узел очистки, состоящий из одного или двух фильтров-сепараторов с трубопроводной обвязкой и запорной арматурой. Фильтр-

сепаратор предназначен для очистки газа от капельной жидкости и механических примесей. Отделение жидкости осуществляется в первой ступени, за счет закручивания потока газа и резкого изменения направления его движения. Жидкость накапливается в нижней части фильтра-сепаратора. В верхней части размещается фильтр, улавливающий механические примеси, состоящий из сменных фильтрующих элементов. Контроль за состоянием фильтрующих элементов осуществляется по перепаду давления между входом и выходом фильтра-сепаратора. Отвод и сбор жидкости из фильтров реализован при помощи узла сбора конденсата, который состоит из одной или двух емкостей сбора конденсата с трубопроводной обвязкой и запорной арматурой. Слив конденсата из фильтров-сепараторов, при наличии системы автоматического слива, производится в автоматическом режиме, при ее отсутствии в ручном режиме. Слив жидкости из наружной (подземной) емкости хранения конденсата в автоцистерну для вывоза на утилизацию осуществляется методом перекачивания, давлением не более 0,06 МПа.

После очистки газ поступает в узел подогрева газа, который состоит из одного или двух подогревателей газа с трубопроводной обвязкой и запорной арматурой. Подогреватель газа предназначен для подогрева газа перед редуцированием. Подогреватель – водяной, двухходовой по газу. Газ движется по трубкам, закрепленным в трубной доске, вода в межтрубном пространстве. Горячая вода в подогреватель поступает от отопительных агрегатов, расположенных в отсеке подготовки теплоносителя. Защита водяной системы от повышения давления, в случае прорыва газов в трубном пучке теплообменника, осуществляется предохранительными клапанами (в случае прорыва газа, клапаны перекрывают подвод и отвод теплоносителя к подогревателю).

Очищенный и подогретый газ поступает в узел замера расхода. Узел состоит из двух (рабочая, резервная линия) или трех (рабочая, резервная линия и линия малого расхода) линий со счетчиками газа, трубопроводной обвязкой и запорной арматурой. Замерный узел имеет байпасную линию.

После узла замера газ поступает в узел редуцирования, состоящий из двух одинаковых ниток редуцирования (рабочая и резервная), рассчитанных на 100% пропускную способность каждая. Каждая нитка редуцирования выполнена по схеме: запорная арматура (кран), компенсатор, клапан-отсекатель, регулятор давления, запорная арматура (кран). При нормальном режиме работы ГРС одна из редуцирующих ниток (рабочая) находится в работе, вторая (резервная) – в резерве.

Работа ГРС с системой автоматизированного управления технологическим процессом организована следующим образом: на рабочей нитке редуцирования все краны открыты, регулятор давления настроен на Рвых согласно утвержденной карты уставок на данную ГРС, СППК настроены на давление 1,12 Рвых, клапан-отсекатель настроен на давление 1,15 Рвых.

На резервной нитке редуцирования кран с пневмоприводом, управляемый САУ ГРС закрыт, регулятор давления настроен на Рвых согласно утвержденной карты уставок на данную ГРС, СППК настроены на давление 1,12 Рвых, клапан-отсекатель настроен на давление 1,15 Рвых. При изменении давления газа на выходе ГРС более $\pm 10\%$ Рвых САУ ГРС запускает алгоритм резервирования ниток редуцирования и сигнал об аварии на стойке САУ ГРС, на пульте управления в доме оператора ГРС и на пульте начальника смены диспетчерской службы.

Работа ГРС без системы автоматизированного управления технологическим процессом организована следующим образом: на рабочей нитке редуцирования все краны открыты, регулятор давления настроен на Рвых согласно утвержденной карты уставок на данную ГРС, СППК настроены на давление 1,12 Рвых, клапан-отсекатель настроен на давление 1,15 Рвых.

На резервной нитке редуцирования все краны открыты, регулятор давления настроен на 0,9 Рвых согласно утвержденной карты уставок на данную ГРС, СППК настроены на давление 1,12 Рвых, клапан-отсекатель настроен на давление 1,20 Рвых. При падении давления газа на выходе ГРС на 10% Рвых регулятор резервной нитки редуцирования включится в работу. При росте давления газа на выходе ГРС до 12% Рвых сработают СППК, при дальнейшем росте давления до 15% Рвых закроется клапан-отсекатель рабочей нитки, полностью перекрыв подачу газа по рабочей нитке на выход ГРС. Далее, при падении давления газа на выходе ГРС на 10% Рвых регулятор резервной нитки редуцирования включится в работу. При изменении давления газа

на выходе ГРС более $\pm 10\%$ Рвых срабатывает ЭКМ и посылает аварийный сигнал на пульт управления на ГРС и в дом оператора ГРС.

На ГРС предусмотрена линия общего байпаса, позволяющая осуществлять подачу газа потребителю минуя оборудование ГРС, кроме узла подготовки газа на собственные нужды и узла одоризации газа.

Отбор газа на собственные нужды осуществляется отдельным узлом редуцирования, подключенным к выходному газопроводу ГРС после узла одоризации. Данный узел состоит из двух одинаковых ниток редуцирования, каждая из которых включает в себя трубопроводы, запорную арматуру, регулятор давления, сбросной предохранительный клапан, клапан отсекающий, газовый счетчик. Узел газа на собственные нужды обеспечивает одорированным газом с давлением 0,002 МПа отопительные агрегаты ГРС и, при наличии второго выходного газопровода – дом оператора ГРС.

Для придания газу, подаваемому на выход ГРС, специфического запаха, ГРС оборудована системой одоризации газа, в состав которой входят узел дозирования одоранта, трубопроводы, запорная арматура и емкости выдчи и хранения одоранта. Узел дозирования одоранта обеспечивает автоматическую, регулируемую подачу одоранта пропорционально расходу газа на выходе ГРС. Так же предусмотрена подача одоранта с ручной регулировкой.

После одоризационной установки газ поступает по распределительному газопроводу потребителю.

На ГРС с системой автоматизированного управления технологическим процессом САУ ГРС выполняет следующие функции:

Коммерческий учет расхода газа потребителям и на собственные нужды.

Контроль температуры газа на входе и выходе ГРС.

Контроль давления газа на входе и выходе ГРС.

Контроль температуры воздуха в отсеке управления ГРС.

Контроль загазованности в отсеках ГРС.

Контроль тока, напряжения СКЗ.

Сигнализация низкого давления газа на входе ГРС.

Сигнализация низкого и высокого давления газа на выходе ГРС.

Сигнализация низкой и высокой температуры газа после подогревателя.

Сигнализация положения клапанов-отсекателей на нитках редуцирования газа.

Сигнализация высокого перепада давления на фильтрах-сепараторах.

Сигнализация загазованности в отсеках ГРС (1 и 2 предел).

Сигнализация неисправности системы газообнаружения.

Сигнализация аварии одоризатора.

Сигнализация пожара в отсеках ГРС.

Сигнализация низкого, высокого уровня одоранта в наружной емкости.

Сигнализация сработки охранных систем.

Сигнализация высокого давления теплоносителя в подогревателе газа.

Сигнализация низкого уровня одоранта в расходной емкости.

Сигнализация закрытия электромагнитного клапана на газовой линии к отопительным агрегатам.

Сигнализация низкого давления газа на отопительные агрегаты.

Сигнализация пожара в отсеке подготовки теплоносителя.

Сигнализация низкой и высокой температуры теплоносителя.

Сигнализация неисправности сетевых насосов.

Сигнализация ПДК угарного газа в отсеке подготовки теплоносителя.

Сигнализация открытия дверей в отсеки ГРС.

Сигнализация высокого уровня конденсата в ЕСК.

Сигнализация положения охранных кранов и кранов ГРС.

Сигнализация включения вытяжных вентиляторов.

Сигнализация отсутствия питания на вводах ГРС.

Сигнализация низкой температуры воздуха в отсеке управления.

Сигнализация аварии котлов.

Управление автоматическим регулированием температуры газа на выходе ГРС.

Управление кранами ГРС (согласно установленных алгоритмов).
Управление включением светозвукового оповещения о загазованности в отсеках ГРС.
Управление вентиляторами по сигналам «загазованность» и «пожар».
Передача данных о расходе газа в блок управления одоризационной установкой.
Индикация сигналов на мнемосхеме.
Передача информации о работе ГРС на пульт в доме оператора ГРС и ДС управления

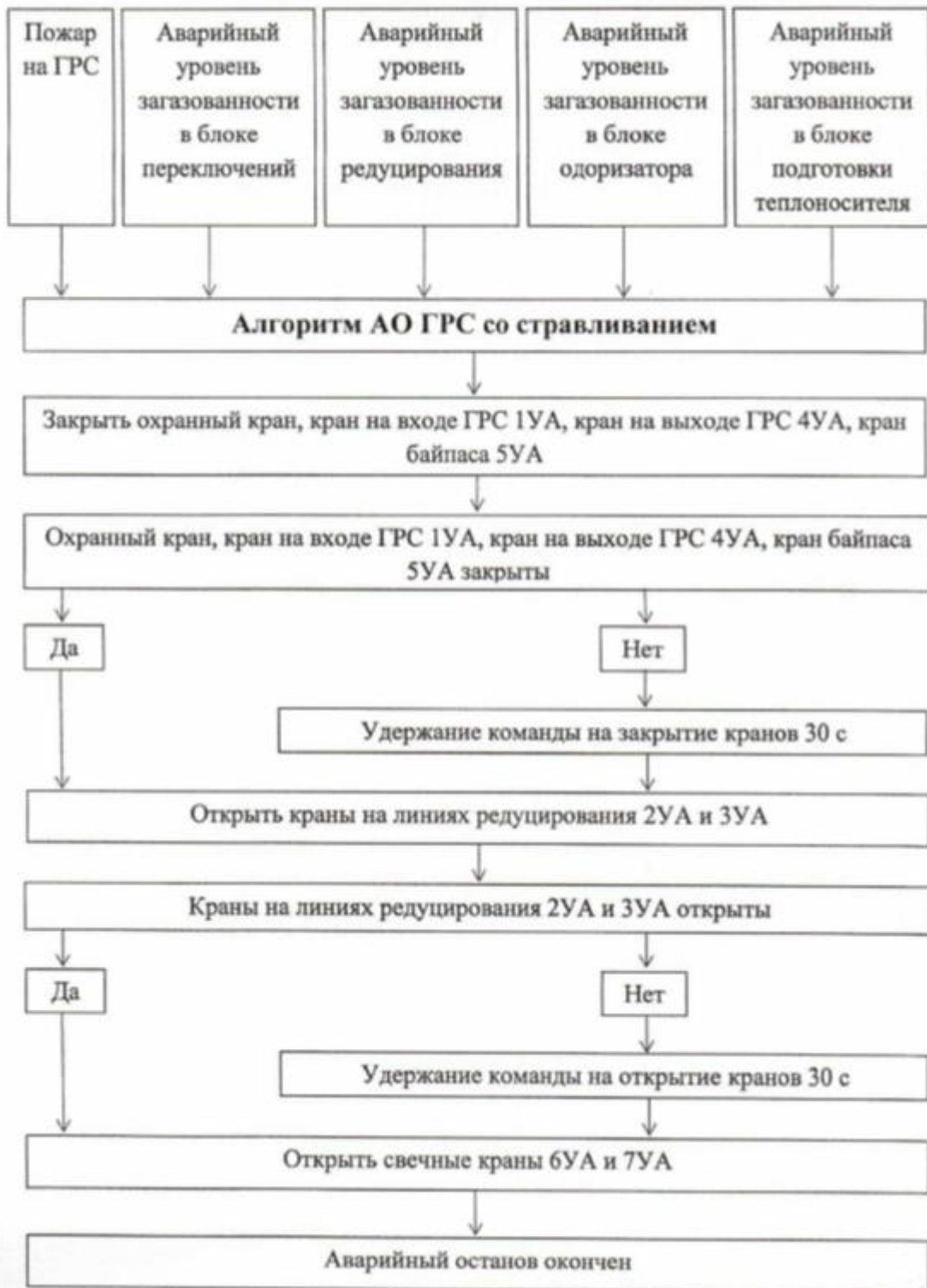
3.2 Алгоритмы САУ ГРС.

Алгоритм аварийного останова без стравливания контура АГРС г.Бобруйск

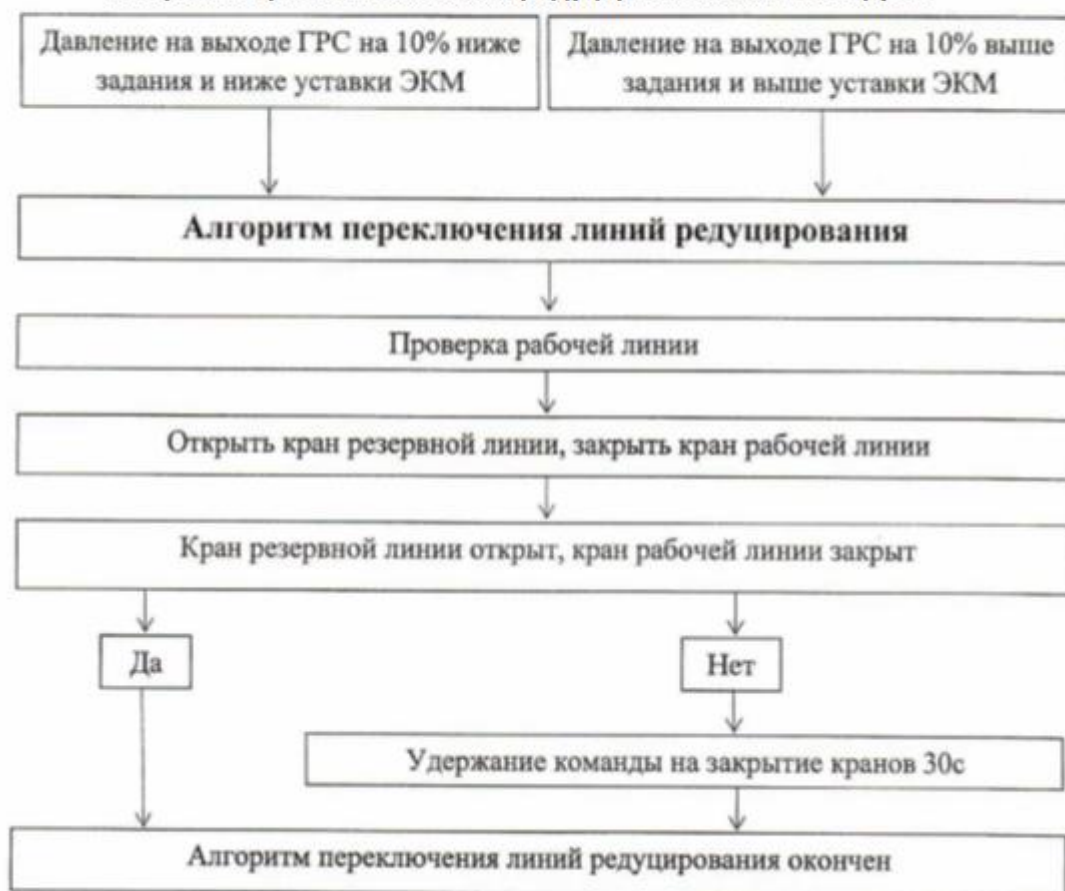


При обслуживании средств измерения и контроля давления на входе и выходе ГРС, систем пожарной сигнализации, средств контроля загазованности - необходимо установить запрет на выполнение алгоритмов АО без стравливания и АО со стравливанием на панели управления стойки САУ ГРС.

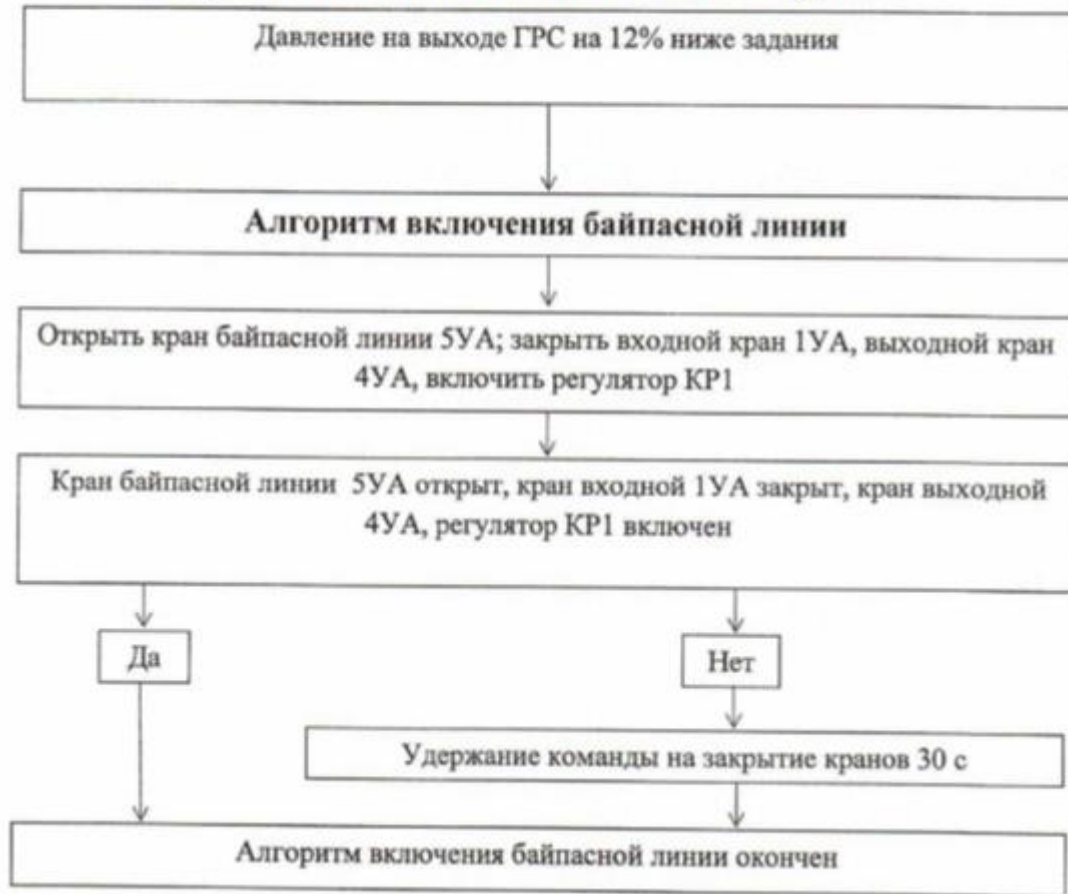
Алгоритм аварийного останова со стравливанием контура АГРС г.Бобруйск



Алгоритм переключения линий редуцирования АГРС г.Бобруйск



Алгоритм включения байпасной линии АГРС г.Бобруйск



3.3 Карты уставок ГРС.

Карта уставок АГРС г.Бобруйск

P _г на входе мин, МПа	2,0
P _г на выходе заданное, МПа	0,6
P _г на выходе предупред, МПа	0,66
P _г на выходе предупред, МПа	0,56
P _г на выходе аварийное, МПа	0,7
P _г на выходе аварийное, МПа	0,54
P _г на выходе предупред процент, %	10,0
P _г на выходе предельно процент, %	15,0
P _г на выходе опасно процент, %	12,0
P _г на выходе аварийно процент, %	15,0
P _г перепада на фильтре №1 процент, %	10,0
P _г перепада на фильтре №2 процент, %	10,0
dP на фильтре 1 макс, кПа	160,0
dP на фильтре 2 макс, кПа	160,0
T _{вх} макс, град	30,0
T _{вх} мин, град	-20,0
T _{вых} заданное, град	7,0
T _{вых} макс, град	20,0
T _{вых} мин, град	0,0
T _{после} ПГ1 макс, град	50,0
T _{после} ПГ1 мин, град	5,0
T воздуха в отсеке упр. мин, град	10,0
T _{после} ПГ2 макс, град	50,0
T _{после} ПГ2 мин, град	5,0
Время ожидания перестановки крана, сек	30,0
АО со стравливанием	Запрет
АО без стравливания	Запрет
Регулирование T на выходе	Разрешен
Отсечка клапана на котлы	Запрещен
Загазован блока переключения предупред ПС, %	11,3
Загазован блока переключения аварийная ПС, %	23,7
Загазован технологич отсека предупред ПС, %	11,3
Загазован технологич отсека аварийная ПС, %	23,7
Загазован одоризационного отсека предупред ПС, %	11,3
Загазован одоризационного отсека аварийная ПС, %	23,7
Загазован котельной предупред ПС, %	11,3
Загазован котельной аварийная ПС, %	23,7
Окись углерода CO ₂ предупредительная мг/м ³	20,0
Окись углерода CO ₂ аварийная мг/м ³	100,0

4. Порядок контроля за герметичностью (целостностью) трубопроводов и оборудования ОПО.

Эксплуатационная надежность и поддержание работоспособного состояния оборудования обеспечиваются путем выполнения комплекса работ по техническому обслуживанию и ремонту, периодического проведения диагностического обследования и испытаний, обеспечения функционирования АПК и системы управления промышленной безопасностью.

4.1 Порядок, периодичность технического обслуживания и ремонтных работ на ОПО.

Работы по ТО и Р оборудования ГРС проводятся по графикам, утвержденным главным инженером Бобруйского ЛПУМГ. План-график ППР ГРС разрабатывается участком ГРС и согласовываются производственным отделом по эксплуатации магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Бобруйск». Периодичность и объемы работ по обслуживанию технических устройств, применяемых на ГРС, определены заводами изготовителями и указаны в руководствах по эксплуатации на данное оборудование. С учетом требований производителей технических устройств, ФНП РФ и НТД ООО «Газпром трансгаз Бобруйск» проводятся следующие работы по ТО и Р оборудования ГРС:

№ п\п	Вид работ
Ежедневно	
4 раза за смену, согласно графика работы операторов ГРС (2 часа с 8 часов до 10 часов, 2 часа с 11 часов до 13 часов, 3 часа с 14 часов до 17 часов, 2 часа 45 минут с 18 часов 15 минут до 21 часа).	
1	Проверка срабатывания охранной сигнализации ГРС.
2	Обход и осмотр состояния ограждений, зданий и сооружений, оборудования ГРС, проверка исправности инструмента, пожарного инвентаря, переносного газоанализатора.
3	Проверка режима работы ГРС по индикации на стойке САУ ГРС, показаниям манометров, расходомеров, термометров, задатчиков регуляторов давления газа.
4	Проверка работы АВВ, электроосвещения.
5	Проверка помещений ГРС на загазованность переносным газоанализатором.
6	Контроль перепада давления на фильтрах-сепараторах.
7	Проверка работы подогревателей газа.
8	Проверка отсутствия утечек теплоносителя.
9	Проверка давления газа на собственные нужды.
10	Контроль работы УКЗ.
11	Проверка работы отопительных агрегатов в отсеке подготовки теплоносителя..
12	Проверка работы одоризационной установки.
13	Передача данных по режиму работы ГРС в диспетчерскую службу Бобруйского ЛПУМГ.
14	Внесение необходимых записей в эксплуатационную документацию.
15	Осмотр запорной арматуры узла подключения (1 раз за смену)
16	Проверка посадки стрелок показывающих приборов на «0» (1 раз за смену)
17	Очистка оборудования от пыли, грязи, снега, наледи (по мере необходимости).
1 раз в неделю	
18	Осмотр газопровода отвода: 1. Определение герметичности газопровода-отвода (отсутствие утечек газа по телу

	<p>трубы, на сварных и фланцевых соединениях трубопроводной обвязки оборудования, герметичность ЗРА, отсутствие перетоков и утечек газа через свечи).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Определение противопожарного состояния трассы газопровода-отвода (отсутствие в охранной зоне сухой травы, ДКР, складирования материалов, захламления территории ТКО, размещения техники). 3. Определение защищенности газопровода-отвода от механических повреждений (наличие обвалования трубопровода, отсутствие размывов и просадок грунта, отсутствие несанкционированных переездов через газопровод, наличие знаков обозначения газопровода, целостность ограждений крановых узлов, исправность средств ограничения доступа посторонних лиц и техники – шлагбаумы, знаки). 4. Определение технического состояния надземных газопроводов (целостность лакокрасочного покрытия ТПО и ЗРА, целостность изоляции переходов «земля-воздух», отсутствие контактов между трубами, наличие изолирующих прокладок между опорами и трубопроводами, отсутствие изгибов, провисаний и деформации газопроводов). 5. Обеспечение доступности оборудования для обслуживания и эксплуатации (расчистка от снега площадок обслуживания надземного оборудования, уборка снега, пыли, грязи с ЗРА и надземных газопроводов, контроль состояния бирок, информационных плакатов, технологической схемы).
19	<p>Осмотр ШРП на собственные нужды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка состояния окраски технических устройств и газопроводов. 2. Очистка от загрязнений газопроводов и технических устройств. 3. Выявление утечек газа из разъемных соединений пенообразующим раствором. 4. Проверка соответствия режимной карте давления газа на выходе из ШРП. 5. Проверка перепада давления на фильтре. 6. Проверка наличия пломб на запорной арматуре байпаса счетчика и счетном механизме. 7. Внешний осмотр средств измерений и контроль сроков проведения их поверки.
20	Снятие показаний СКЗ.
1 раз в 10 дней	
21	Проверка работоспособности СППК (кратковременным подрывом)
1 раз в месяц	
22	Чистка карманов, заливка масла в карманы термометров.
23	Проверка срабатывания СППК (повышением давления).
24	Проверка срабатывания клапанов отсекателей (повышением давления).
25	Опробование резервирования рабочей и резервной линий редуцирования. Переход с рабочей линии на резервную.
26	Проверка работы аварийно-предупредительной автоматики, сигнализации, вентиляции (подачей поверочной смеси на датчик системы газообнаружения).
27	Проверка оголовков дымоходов ГРС.
28	ТО-1 запорной арматуры (согласно регламента ТОиР ЗРА).
29	ТО средств ОПС (в объеме регламента 1)
30	Опробование на холостом ходу автономного источника электроснабжения.
1 раз в квартал	
31	Проверка уставок датчиков в системе защитной автоматики ГРС.
32	Осмотр газопроводов к домам операторов ГРС.
33	Проверка срабатывания ПЗК и ПСК ГРУ (повышением давления).
34	ТО средств ОПС (в объеме регламента 2)
2 раза в год	
35	Ревизия и настройка регуляторов давления газа
36	Ревизия и настройка клапанов отсекателей.
37	Ревизия и настройка СППК.

38	ТО-2 запорной арматуры (согласно регламенту ТОиР ЗРА).
39	Контроль загазованности пространства между трубой и футляром на пересечениях газопроводов с автомобильными дорогами.
40	Опробование работоспособности системы телемеханики (дистанционное управление ЗРА).
41	Осмотр зданий и сооружений (с составлением акта).
42	Настройка регулятора, ПЗК и ПСК ГРУ.
43	Опробование под нагрузкой автономного источника электроснабжения.
44	ТО средств ОПС (в объеме регламента 3).
1 раз в год	
45	Проверка отсутствия электрического контакта между трубой и футляром на пересечениях газопроводов с автомобильными дорогами.
46	Наружный и внутренний осмотр оборудования работающего под избыточным давлением (в соответствии с требованиями паспорта сосуда).
47	Ремонт и наладка электрооборудования, систем заземления и молниезащиты.
48	Техническое обслуживание водогрейных котлов.
49	Техническое обслуживание дымоходов котельных.
50	Техническое обслуживание вентиляционных систем (АВВ).
51	Калибровка манометров, поверка тяго-напорометров, газоанализаторов.
52	Восстановление лакокрасочного покрытия ЗРА и надземных газопроводов.
53	Замер сопротивления между фланцами изолирующих фланцевых соединений.
54	Ревизия регулятора, ПЗК и ПСК ГРУ.
55	Техническое обслуживание автономного источника электроснабжения.
56	Совместное с АО «ГК «Северавтодор» обследование переходов газопроводов-отводов через автодороги (с составлением акта).
1 раз в 2 года	
57	Замена силикагеля в фильтрах осушителях.
1 раз в 3 года	
58	Ремонт изоляции газопроводов на переходах «земля-воздух».
59	Обследование газопровода в шурфе.
60	Режимно-наладочные работы котлов отопления.
61	Расчистка трассы газопроводов-отводов от ДКР.
1 раз в 4 года	
62	Техническое освидетельствование оборудования работающего под избыточным давлением (в соответствии с требованиями паспорта сосуда).
1 раз в 5 лет	
63	Поверка газовых счетчиков (возможна иная периодичность, в зависимости от требований производителя)
64	Электрометрический контроль состояния изоляции подземных участков газопроводов.
1 раз в 8 лет	
65	Гидравлическое испытание оборудования работающего под избыточным давлением (в соответствии с требованиями паспорта сосуда).

Все замечания, выявленные в результате периодических осмотров оборудования, устраняются в соответствии с СТО 00154223 - 40 – 2015 силами эксплуатационного персонала, а в случае необходимости, с привлечением специалистов других служб Бобруйского ЛПУМГ или специализированных организаций.

4.2 Контроль технического состояния ОПО, с применением необходимых методов технического диагностирования:

Безопасность эксплуатации ГРС определяется, главным образом, техническим состоянием технологических подземных¹ и надземных трубопроводов, обвязок оборудования

¹Подземные трубопроводы от территории промплощадки до охранных кранов относятся к ТПО ГРС.

ГРС с запорной арматурой (далее ТПО), сосудов, работающих под давлением (пылеуловителей, фильтров очистки газа, одоризационных бачков, подземных емкостей хранения одоранта и сбора конденсата). Вследствие многообразия условий нагружения и эксплуатации ТПО и оборудования ГРС безопасность ГРС может быть обеспечена только в результате проведения диагностирования и анализа результатов контроля с выдачей Заключения о техническом состоянии.

Техническое диагностирование ТПО ГРС подразделяется на комплексные обследования и технические инспекции. В комплексное обследование ГРС входят оперативная диагностика и обследование трубопроводов ГРС с использованием методов и средств неразрушающего контроля: ультразвуковая дефектоскопия, ультразвуковая толщинометрия, вибрационный контроль, визуальный и измерительный контроль, твердометрия, магнитная структуроскопия, а также контроль состояния и электрических параметров установок катодной защиты и проведение электрометрических измерений для выявления мест повреждения изоляции подземной части трубопроводов.

Дополнительно могут применяться магнитные, капиллярные, радиографические и другие методы, позволяющие подтвердить наличие различных дефектов.

Техническое освидетельствование и диагностирование СВД, работающих в составе ГРС, независимо от места их регистрации (в ЛПУ или органах Госгортехнадзора) выполняют организации, имеющие лицензию на проведение данного вида работ, по специальным методикам с оформлением по результатам обследования отдельных отчетов и заключений.

Объектами диагностирования являются ТПО ГРС:

- выработавшие установленный изготовителем ресурс эксплуатации (в годах или циклах нагружения);
- эксплуатирующиеся более 20 лет независимо от условий эксплуатации, назначения и конструктивного исполнения;
- при проведении очередного (планового) обследования;
- после аварий и последующего проведения ремонтно-восстановительных работ;
- обследуемые согласно письмам и указаниям Госгортехнадзора РФ;
- по распоряжению главного инженера газотранспортного предприятия, основанного на мероприятиях, разработанных комиссиями ОАО “Газпром”.

Задачами диагностирования ТПО ГРС являются:

- проведение обследования технического состояния трубопроводов и обвязок технологического оборудования методами неразрушающего контроля;
- выявление и определение причин возникновения дефектов, оценка их влияния на работоспособность трубопроводов;
- анализ результатов диагностирования и оценка технического состояния;
- выдача рекомендаций по результатам диагностирования видов и объемов ремонта трубопроводов, обвязок оборудования ГРС.

Диагностирование позволяет:

- определить потенциально опасные участки ТПО ГРС;
- установить основные факторы, влияющие на работоспособность ГРС;
- определить сроки очередного обследования ГРС.

Потенциально опасные участки ТПО ГРС:

- участки трубопроводов с недопустимо большими стрелами прогиба;
- переходы “земля-воздух”;
- стыки приварки заглушек к трубам;
- стыки, подвергавшиеся ранее ремонту;
- стыки, расположенные в зонах коррозионного и эрозийного износа;

- стыки, выполненные с отклонениями от требований нормативной документации (НД) (неудовлетворительным формированием шва, изломом осей соединяемых элементов, недопустимым смещением кромок, овальностью, в том числе исправленной путем подбивки кромок);
- участки стыков в зонах пересечения продольных и кольцевых швов;
- стыки, расположенные в местах промокания тепло- и звукоизоляции.
- отводы;
- тройники, тройниковые соединения;
- переходы;
- краны и другая запорная арматура.

Факторы, оказывающие основное влияние на работоспособность трубопроводов ГРС:

- динамические напряжения, обусловленные повышенной вибрацией трубопроводов, способствующие образованию усталостных трещин (характерны для участков трубопроводов на линиях редуцирования газа, установки дроссельных шайб, обводной линии, линии дополнительного потребления газа, где регулирование давления и расхода производится не регуляторами давления, а задвижками и кранами);
- дополнительные статические напряжения, возникающие вследствие просадки (выпучивания) опор и подземных коллекторов, обусловленных подвижками грунтов, утонения стенки в результате коррозионно-эрозионного износа, неравномерных тепловых деформаций в присоединенных трубопроводах, нарушении условий закрепления на опорах;
- повышенная концентрация напряжений в сварных швах, обусловленная наличием в них технологических дефектов типа пор, непроваров, подрезов и т.д.;
- недопустимые, согласно нормативным документам и требованиям настоящей “Методики...”, дефекты в основном металле и сварных соединениях;
- водородное и коррозионное растрескивание;
- изменение геометрических размеров труб (овальность, вмятины);
- изменение значений физико-механических характеристик металла труб и сварных соединений в процессе длительной эксплуатации;
- несоответствие толщины стенки и физико-механических характеристик металла труб проектно-строительной и нормативной документации;
- неудовлетворительное качество катодной защиты;
- повреждение изоляции на трубах.

Эрозионный износ в наибольшей степени проявляется на отводах.

Коррозия и коррозионное растрескивание характерны для подземной части трубопроводов, переходов «земля-воздух» и надземных участков ТПО с тепловой и противозумной изоляцией из гигроскопичных материалов. При этом решающее значение на протекание коррозионных процессов и работоспособность подземных трубопроводов оказывают срок эксплуатации, неудовлетворительное качество катодной защиты, нарушения сплошности антикоррозионного покрытия, повреждения защитных кожухов и изоляции, попадание влаги под изоляцию.

Срок очередного обследования определяют (назначают) исходя из технического состояния ТПО ГРС на момент выдачи заключения. В связи с этим, оценку технического состояния трубопроводов ГРС проводят по параметрам технического состояния, обеспечивающим их надежную и безопасную эксплуатацию согласно нормативно-технической документации и (или) проектной документации.

Элементы ТПО считаются исправными и пригодными к дальнейшей эксплуатации в составе ГРС, если по результатам технического диагностирования подтверждается соответствие

состояния основного металла и сварных соединений нормативным требованиям, а коррозионный и эрозионный износ, изменение геометрических размеров элементов трубопровода обеспечивают нормативные запасы прочности.

При положительных результатах технического диагностирования трубопроводы и обвязки оборудования могут быть допущены к дальнейшей эксплуатации в составе ГРС. Допускаемый срок продления эксплуатации (не более 5 лет) устанавливает организация, выполняющая техническое диагностирование.

4.3 Типовая программа работ по проведению оперативной диагностики трубопроводов и обвязок технологического оборудования ГРС.

№ п/п	Наименование и цель работы	Объем работ	Исполнитель
1.	Анализ технической документации на трубопроводы и обвязки оборудования ГРС. Цель изучения технической документации: -выявление наиболее нагруженных участков; -выявление наиболее вероятных отказов и повреждений; - выбор объемов и методов контроля при обследовании ГРС	Изучению подлежат: -паспорт и технологическая схема ГРС; - сведения из проектной, эксплуатационной и другой технической документации о защите и коррозионном состоянии трубопроводов; - материалы предыдущих обследований ЭХЗ и выданные рекомендации; - "Паспорта технического состояния" трубопроводов ГРС; - конструкторско-технологическая документация (паспортные данные, технологические регламенты, замечания по ним органов надзора, места расположения и размеры сварных швов, марки сталей трубопроводов, проектный уровень напряжений и коэффициентов запаса прочности); - схемы сварных стыков; - наработка с начала эксплуатации, режимы работ, количество плановых, вынужденных и аварийных пусков и остановок; - результаты регламентных и специальных диагностических исследований, проводившихся с начала эксплуатации ГРС, а также содержание ремонтно-восстановительных работ; - аварии на обследуемых или однотипных ГРС. Фиксируют данные, которыми располагает персонал ГРС, а именно: - режимы работы ГРС, при которых возникает вибрация;	«Исполнитель» при участии «Заказчика»
2.	Сбор информации (замечаний) о работе ГРС от операторов	- отклонения от СНиП и ВСН при проведении строительно-монтажных работ; - наличие механических повреждений, которые сложно обнаружить при визуальном контроле; - иные подобные сведения	«Исполнитель» при участии «Заказчика»
3.	Регистрация параметров технологического процесса	Регистрируют: - давление на входе и выходе ГРС	«Исполнитель»
4.	Визуальный контроль надземных трубопроводов	Выявляют: - состояние изоляции и покраски; - состояние фланцев, утечки газа	«Исполнитель»

5.	Осмотр состояния опор надземных трубопроводов	Выявляют наличие трещин в опорах, наличие контакта с трубопроводом	«Исполнитель»
6.	<p>Наружный осмотр и ВИК всех надземных трубопроводов.</p> <p>Контроль и осмотр проводят с целью выявления:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубины и вида вмятин; -глубины и вида коррозии; -наплывов, подрезов, прожогов, незаваренных кратеров, пористости и др. технологических дефектов; -излома осей соединяемых элементов; -отступлений от геометрических размеров швов, предусмотренных чертежами и НД; -геометрических размеров и формы элементов трубопроводов 	<p>Осмотру и измерениям подлежат:</p> <ul style="list-style-type: none"> -все поверхности диагностируемых надземных трубопроводов ГРС; -все сварные швы; -места вварки штуцеров; <p>Осмотр и измерения (при необходимости) проводят по всей протяженности швов</p>	«Исполнитель»

4.4 Типовая программа проведения комплексного диагностического обследования трубопроводов и обвязок технологического оборудования ГРС.

№ п/п	Наименование и цель работы	Объем работ	Исполнитель
1.	Анализ технической документации на трубопроводы и обвязки оборудования ГРС. Цель изучения технической документации: -выявление наиболее нагруженных участков; -выявление наиболее вероятных отказов и повреждений; - выбор объемов и методов контроля при обследовании ГРС	Изучению подлежат: - паспорт и технологическая схема ГРС; - сведения из проектной, эксплуатационной и другой технической документации о защите и коррозионном состоянии трубопроводов; - материалы предыдущих обследований ЭХЗ и выданные рекомендации; - "Паспорта технического состояния" трубопроводов ГРС; - конструкторско-технологическая документация (паспортные данные, технологические регламенты, замечания по ним органов надзора, места расположения и размеры сварных швов, марки сталей трубопроводов, проектный уровень напряжений и коэффициентов запаса прочности); - схемы сварных стыков; - наработка с начала эксплуатации, режимы работ, количество плановых, вынужденных и аварийных пусков и остановок; - результаты регламентных и специальных диагностических исследований, проводившихся с начала эксплуатации ГРС, а также содержание ремонтно-восстановительных работ; - аварии на обследуемых или однотипных ГРС. Фиксируют данные, которыми располагает персонал ГРС, а именно: - режимы работы ГРС, при которых возникает вибрация; - отклонения от СНиП и ВСН при проведении строительно-монтажных работ; - наличие механических повреждений, которые сложно обнаружить при визуальном контроле; - иные подобные сведения	«Исполнитель» при участии «Заказчика»
2.	Сбор информации (замечаний) о работе ГРС от операторов		«Исполнитель» при участии «Заказчика»
3.	Регистрация параметров технологического процесса	Регистрируют: - давление на входе и выходе ГРС	«Исполнитель»
4.	Визуальный контроль надземных трубопроводов	Выявляют: - состояние изоляции и покраски; - состояние фланцев, утечки газа	«Исполнитель»
5.	Осмотр состояния опор надземных трубопроводов	Выявляют наличие трещин в опорах, наличие контакта с трубопроводом	«Исполнитель»
6.	Диагностика подземных трубопроводов. Электрометрическое обследование		

№ п/п	Наименование и цель работы	Объем работ	Исполнитель
6.1	Уточнение с помощью приборов расположения подземных трубопроводов	100 % подземных трубопроводов	«Исполнитель»
6.2	Разметка трассы подземных трубопроводов "вешками"	100 % подземных трубопроводов	«Исполнитель»
6.3	Разработка уточненной план-схемы подземной части трубопроводов технологической обвязки ГРС и размещение устройств ЭХЗ	На уточненной план-схеме наносят: - положение изолирующих фланцев; - зоны проведения электрометрических измерений	«Исполнитель»
6.4	Разметка и подготовка на поверхности земли зон для проведения электрометрических измерений	В местах измерения защитного и поляризационного потенциалов подготавливают "лунки". При наличии на территории ГРС асфальтового покрытия в местах измерений прорезывают отверстия.	«Заказчик, Исполнитель»
6.5	Выполнение работ по наладке электрического контакта измерительных приборов с трубопроводом в местах отсутствия КИП, в соответствии с [16-20]	В местах отсутствия КИП	«Исполнитель»
6.6	Измерение сопротивления растеканию тока контура анодного заземления, корпуса СКЗ, дренажного кабеля, цепи УКЗ, в соответствии с [16] для определения эффективности работы установки катодной защиты	Измерения проводят на участке установки электродов анодного заземления, СКЗ и дренажного кабеля	«Исполнитель»

№ п/п	Наименование и цель работы	Объем работ	Исполнитель
6.7.	Измерение защитного и поляризационного потенциалов, средних значений смещений защитных потенциалов трубопровода, вызванных воздействием переменного тока, при включенной и выключенной защите в соответствии с [16-20]. Измерения проводят с целью оценки степени защищенности трубопроводов от коррозии	Согласно картам измерений с шагом 2 метра по длине подземной части трубопровода. При наличии на ГРС нескольких УКЗ выявляют зоны действия каждой УКЗ	«Исполнитель»
6.8.	Назначение мест контрольных шурфов по обобщенным характеристикам состояния и местам повреждения изоляционного покрытия трубопровода	Контрольные шурфы назначают в местах нахождения наибольших сквозных дефектов изоляции, участках с наибольшей вероятностью наличия коррозионных повреждений	«Исполнитель»
6.9.	Подготовка шурфов	Шурфовку проводят в назначенных местах – 100 %	«Заказчик»
6.10.	Обследование состояния изоляционного покрытия трубопровода в шурфах	Контроль изоляции проводят во всех открытых шурфах путем внешнего осмотра	«Исполнитель»
6.11.	Обработка полученной информации, подготовка материалов для составления отчета	В отчет включают результаты всех работ, выполненных при проведении электрического обследования	«Исполнитель»
7.	Диагностирование подземных трубопроводов неразрушающими методами контроля		
7.1.	Подготовка контрольных шурфов	100 % шурфов в намеченных местах	«Заказчик»
7.2.	Очистка трубопроводов от изолирующего покрытия и подготовка поверхности для проведения контроля (в т.ч. в шурфах, подготовленных по результатам электрометрических измерений)	Подготовку поверхностей производят в местах согласно схемам контроля и в соответствии с требованиями к качеству подготовки поверхности для конкретного вида контроля	«Исполнитель» и «Заказчик»

7.3.	<p>Наружный осмотр, визуальный и измерительный контроль (ВИК) всех поверхностей трубопроводов в шурфах, вскрытых и подготовленных для диагностирования, в соответствии с [26]:</p> <ul style="list-style-type: none"> -отступлений от проектных значений <p>Контроль и осмотр проводят с целью выявления:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубины и вида вмятин; -глубины и вида коррозии; -наплывов, подрезов, прожогов, незаваренных кратеров, пористости и др. технологических дефектов; -излома осей соединяемых элементов; -отступлений от геометрических размеров швов, предусмотренных чертежами и НД; -геометрических размеров и формы элементов трубопроводов 	<p>Внешнему осмотру и измерениям подлежат:</p> <ul style="list-style-type: none"> -все элементы трубопроводов в шурфах; -сварные швы приварки фасонных деталей и сварные швы в сварных фасонных деталях. <p>Осмотр и измерение сварных соединений производят по всей протяженности швов</p>	«Исполнитель»
7.4.	<p>Ультразвуковая толщинометрия стенки нагруженных элементов трубопровода в шурфах в соответствии с [31, 32].</p> <p>Цель проведения толщинометрии:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определение остаточной фактической толщины стенки элементов трубопровода; -получение данных, необходимых для составления технического паспорта ТПО ГРС 	Элементы ТПО ГРС в соответствии с п. 3.4.2	«Исполнитель»
7.5.	<p>Ультразвуковой контроль сварных соединений в соответствии с [33 – 36, 88].</p> <p>Цель контроля – выявление внутренних дефектов типа – трещин, непроваров, пор, шлаковых включений в сварных швах с определением их условных размеров</p>	Элементы ТПО ГРС в соответствии с п. 3.4.3	«Исполнитель»
7.6.	Измерение твердости в соответствии с [61]	Измерения твердости проводят в околошовных зонах и (или) на основном металле в шурфах	«Исполнитель»
7.7.	Подготовка материалов для отчета.	Материалы готовят в виде таблиц, графиков, схем и т.д.	«Исполнитель»

№ п/п	Наименование и цель работы	Объем работ	Исполнитель
8.	Диагностирование надземных трубопроводов неразрушающими методами контроля		
8.1.	Вибрационные исследования проводят в соответствии с инструкциями на приборы по измерению параметров вибрации. Цель исследования: -оценка степени опасности динамических напряжений на работоспособность трубопроводов ГРС	В соответствии с п. 3.4.5	«Исполнитель»
8.2.	Контроль деформаций трубопроводов проводят с целью оценки величины и определения места действия максимальных статических изгибных напряжений от действия просядок (выпучиваний) опор и подземных коллекторов	Объем работ определяется при проведении ВИК	«Исполнитель»
8.3.	Наружный осмотр, ВИК и всех надземных трубопроводов. Цели те же, что и в п. 7.3. для подземных трубопроводов	Осмотру и измерениям подлежат: -все поверхности надземных трубопроводов ГРС; -все сварные швы; -места приварки штуцеров. Осмотр и измерения (при необходимости) проводят по всей протяженности швов	«Исполнитель»
8.4.	Ультразвуковая толщинометрия стенки элементов надземных ТПО. Цели проведения толщинометрии те же, что и в п. 7.4. для подземных трубопроводов	Измерения проводят на всех элементах надземных трубопроводов ГРС	«Исполнитель»
8.5.	Ультразвуковой контроль сварных соединений. Цель – та же, что и в п. 7.5. для подземных трубопроводов	Контролю подлежат все кольцевые сварные швы	«Исполнитель»
8.6.	Измерение твердости металла элементов трубопроводов. Цель – та же, что и в п. 7.6. для подземных трубопроводов	Измерение твердости проводят в соответствии с п. 3.4.4	«Исполнитель»
8.7	Подготовка материалов для составления отчета	Материалы подготавливают в виде таблиц, графиков, схем и т.д.	«Исполнитель»

№ п/п	Наименование и цель работы	Объем работ	Исполнитель
9.	Подготовка Отчета и Заключения о техническом состоянии трубопроводов обвязки ГРС		
9.1.	Оформление результатов контроля в виде “Протоколов измерений”, таблиц, фотографий и т.д.	Оформляют результаты по всем видам контроля на подземные и надземные ТПО ГРС	«Исполнитель»
9.2.	Оформление отчета	Работа по оформлению отчета включает: - обработку результатов выполненных видов контроля; - описание выявленных повреждений и дефектов; - разработка рекомендаций по устранению дефектов (ремонту) в случае необходимости	«Исполнитель»
9.3.	Подготовка Заключения о техническом состоянии и возможности дальнейшей эксплуатации ТПО в составе ГРС	Составляют Заключение на ТПО ГРС.	«Исполнитель»

5 Порядок обнаружения утечек газа.

Основной причиной возникновения утечки газа в атмосферу является нарушение герметичности уплотнений, соединений арматуры и технологического оборудования. Источниками утечек газа на ГРС являются;

- устя свечей в положении свечных кранов «закрты»;
- соединения арматуры с трубопроводом или штуцером технологического аппарата (фланцы, резьбовые соединения по импульсным трубкам и врезкам манометров);
- разъемные соединения конструкций;
- уплотнения штоков ТПА (шток сальника, линия набивки смазки, шпindel и т.д.);
- дренажные трубопроводы ТПА;
- нарушения герметичности трубопроводов, аппаратов, сосудов, работающих под давлением.

№№ п/п	Причина утечки	Неорганизованные источники
1	Разгерметизация оборудования в эксплуатационных условиях	Фланцевые, цапковые, муфтовые, резьбовые и сварные соединения, сальниковые уплотнения
2	Негерметичность запорных и регулирующих органов арматуры	Запорный орган арматуры, шпindel (шток) арматуры, трубки набивки смазки, обратные клапана на набивочных линиях, резьбовые соединения
3	Повреждение оборудования, арматуры и трубопроводов	Свищи, трещины, разрывы, сквозные коррозионные повреждения

Сведения об утечках газа, которые устраняются силами персонала цеха (службы) в течение рабочего дня (смены), необходимо вносить в «Журнал дефектов основного и вспомогательного оборудования». При выявлении утечки газа, которую невозможно устранить в течение рабочего дня (смены), руководитель структурного подразделения филиала, в ведении которого находится оборудование с выявленной утечкой, обязан:

- классифицировать утечку газа;
- организовать определение объема утечки газа;

- внести сведения о факте утечки газа, с указанием объемной концентрации метана в газовой смеси (в %), в журнал регистрации утечек газа;
- информировать начальника смены ДС филиала о факте наличия утечки газа.

Классификация утечек газа, обнаруженных при обследовании арматуры, и ориентировочный средний объем утечки

Класс утечки	Концентрация метана, зафиксированная при обнаружении утечки, % об.	Ориентировочный средний нормальный объем утечки, м ³ /сут
I	0-1,0	Менее 0,5
II	1,01-5,0	от 0,51 до 1,0
III	5,01 - 20,0	от 1,0 до 6,0
IV	20,01 - 100,0	Более 6,0

Начальник ДС является ответственным за учет утечек газа в целом по филиалу.

Руководитель структурного подразделения филиала, в срок не более одних суток после выявления утечки газа, предоставляет начальнику смены ДС сведения об объемах данной утечки газа. Начальник смены ДС вносит сведения об утечке в базу данных статистических параметров НДС Общества, которые передаются на ИП НДС Общества.

Ежемесячно начальник ДС отражает потери газа от утечек в ведомости учета утечек газа на технологическом оборудовании, а также в корпоративной статистической отчетности по энергоэффективности по форме №100-газ «Отчет об эффективности использования ТЭР технологическими объектами ЛПУМГ».

Учет и контроль данных по утечкам газа проводится руководителем цеха, службы, эксплуатирующего объект.

ПДС Общества в форме корпоративной статистической отчетности №103-газ «Отчет об эффективности использования ТЭР газотранспортными обществами» отражает данные по потерям газа от утечек.

Порядок выявления утечек газа - в соответствии с графиком осмотра (обхода) технологического оборудования с периодичностью, установленной в филиалах, персоналом ЛПУМГ проводится обследование эксплуатируемого оборудования, арматуры и свечной запорной арматуры на предмет утечек газа.

При визуальном осмотре персоналом производится:

- Осмотр технологического оборудования, расположенного на открытых площадках, в боксах и производственных помещениях на предмет обмерзания (отпотевания) оборудования (в результате дросселирования газа);
- Осмотр площадки и охранной зоны технологических объектов (состояние грунта, наличие пузырьков газа на обводненных участках трассы газопроводов и вокруг подземных частей крановых узлов);
- Прослушивание характерного для утечки газа звукового фона, в частности свечной запорной арматуры;
- Обработка мыльной пеной (жидкими низкотемпературными индикаторами утечек при отрицательных температурах) потенциально негерметичных узлов оборудования.

Проведение приборного обследования:

- Тепловизионное (инфракрасное) обследование технологического оборудования;
- Обследование технологического оборудования портативными течеискателями (акустическими), газоанализаторами;
- Воздушное патрулирование ЛЧ МГ.

В местах выявленных утечек газа устанавливают знак «Осторожно! Газ», знак «Запрещается пользоваться открытым огнем и курить». Оборудование с выявленной утечкой газа ограждается, при необходимости выставляется пост с устойчивой связью с ДС филиала. При необходимости, с целью снижения рисков нарушения технологического процесса со стороны третьих лиц, устанавливают информационную табличку с указанием ЭО, Филиала ЭО и телефона Филиала ЭО в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-3.5-454-2010.

При обнаружении утечки газа персонал, выявивший утечку, информирует своего непосредственного руководителя, который в свою очередь информирует начальника смены диспетчерской службы филиала.

Лицо, ответственное за техническое состояние и безопасную эксплуатацию объекта, проводит оценку технического состояния оборудования с выявленной утечкой и определяет возможность устранения утечки газа в течение рабочего дня (смены) силами подчиненного персонала цеха (службы).

При возможности устранения утечки в течение рабочего дня (смены) силами подчиненного персонала цеха (службы), ответственное лицо назначает исполнителей, определяет необходимые мероприятия по устранению утечки и обеспечивает их исполнение.

При выявлении утечки газа, которую невозможно устранить в течение рабочего дня (смены) силами персонала цеха (службы), начальник службы докладывает главному инженеру филиала, под руководством которого разрабатываются мероприятия по устранению утечки с указанием сроков выполнения работ. Данные утечки газа должны быть устранены при выводе оборудования в ремонт (ТО, ПНР).

Начальник смены ДС письменно докладывает в НДС и производственный отдел по направлению деятельности Общества о месте и характере утечки, предполагаемых сроках и методах ее устранения.

Производственные отделы Общества анализируют характер утечки, объемы потерь газа от ее возникновения. В течение 3 суток разрабатывают, совместно с филиалом, мероприятия по устранению, при необходимости корректируя свои производственные программы.

В течение 7 суток с момента поступления информации об обнаружении, месте и характере утечки, производственный отдел по направлению деятельности Общества официально предоставляет ответ филиалу о способе и времени устранения утечки природного газа.

Планы мероприятий по устранению утечек газа, согласованные с профильными отделами администрации ООО «Газпром трансгаз Бобруйск», филиалы Общества направляют в ООССиЭ.

На основании планов мероприятий, согласованных с профильными отделами, специалисты ЛПУ МГ, совместно со специалистами ИТЦ, проводят подтверждение объемов утечек IV класса, с оформлением актов.

Устранение утечки газа, связанное с изменением установленного технологического процесса (вывод из работы участков ЛЧ МГ, ГРС) производится по согласованию с ПДС и профильными отделами администрации Общества.

В зависимости от объема потерь газа от утечки, начальником производственного отдела принимается решение о срочности проведения мероприятий по устранению данной утечки, которые согласовываются с ПДС и главным инженером Общества.

Утечки природного газа на ГРС, по телу трубопровода устраняются в оперативном порядке, по согласованию с ПДС и профильными отделами администрации Общества.

Определение объема утечки газа, которую невозможно устранить в течение рабочей смены, проводит руководитель службы (цеха) ЛПУМГ, в ведении которой находится объект с выявленной утечкой, в течение суток после выявления. В случае невозможности проведения прямых измерений или расчетного определения объема утечки в установленный срок (в силу погодных условий, труднодоступности места утечки и т.д.), объем утечки может быть определен ориентировочно с последующим уточнением объема утечки в сроки, согласованные с производственными отделами по направлению деятельности.

Определение объема утечек газа из устья свечных трубопроводов выполняется инструментальными методами путем замеров фактических параметров утечек в соответствии с разделом 11 СТО Газпром 031-2007.

Измеренные значения утечки газа из устья свечных трубопроводов должны быть пересчитаны в метан, с учетом фактической объемной концентрации метана в газовой смеси.

Объем утечки газа (по метану) за месяц определяется как среднее арифметическое измеренных значений.

Объем утечки актируется. Один экземпляр акта с расчетной частью передается в ДС филиала, а второй экземпляр хранится в делах службы, в введении которой находится объект с выявленной утечкой. Срок хранения актов с расчетной частью 3 года.

Центр ответственности за контролем реализации мероприятий по устранению утечек природного газа, а также выполнением Программы в филиале осуществляет главный инженер филиала. Объемы потерь природного газа от утечек, частота повторяющихся отказов на однотипном оборудовании, а также качество реализации мероприятий по недопущению потерь используются для оценки производственно-хозяйственной деятельности филиала.

Общий контроль по сбору информации и наличию утечек газа в Обществе осуществляет ПДС.

Контроль устранения утечек в Обществе с привлечением материально технических ресурсов, связанных с изменением установленного технологического процесса и принятием решений по устранению утечек газа, осуществляют профильные производственные отделы по направлениям деятельности.

Контроль согласования и реализации планов мероприятий по устранению утечек газа в филиале осуществляет главный инженер филиала.

6. Порядок контроля технологического процесса.

Эксплуатацию оборудования ГРС и газопроводов-отводов осуществляет участок ГРС линейно-эксплуатационной службы и другие службы филиала в соответствии с актом разграничения эксплуатационной ответственности.

Основной функцией газораспределительной станции, определенной «Правилами эксплуатации магистральных газопроводов» является - подача газа потребителям с заданным давлением, расходом, необходимой степенью очистки, одоризации, учетом расхода газа и при необходимости контролем качественных показателей.

Операторы ГРС должны работать по графику, утвержденному начальником Бобруйского ЛПУМГ, согласованному с профкомом.

Оператор ГРС обязан выполнять и фиксировать в оперативной документации все устные и письменные распоряжения диспетчера ЛПУМГ об изменении технологического режима станции, все распоряжения начальника службы ГРС (ЛЭС), касающихся эксплуатации оборудования ГРС.

Оператор обязан немедленно ставить в известность диспетчера ЛПУМГ о неисправностях оборудования и систем с документированием результатов проверок в оперативном журнале (журнале дефектов и неисправностей в работе оборудования).

Текущее обслуживание, ремонт оборудования и участие в работе по ликвидации аварий и инцидентов производит персонал службы ГРС.

Все операции, связанные с отключением или переключением технологического оборудования или систем, за исключением аварийных случаев, оператор обязан согласовать с диспетчером ЛПУМГ.

Содержать в чистоте оборудование, коммуникации, помещения и территорию станции.

Во время своего дежурства оператор является ответственным лицом за правильное обслуживание и безаварийную работу всего оборудования и систем ГРС.

Оператор обязан обеспечить надежный и наиболее экономичный режим работы оборудования в соответствии с инструкциями и оперативными требованиями диспетчера ЛПУМГ.

Оператор обязан обходить и осматривать оборудование, производственные помещения ГРС, трассу газопровода на собственные нужды и дома оператора, входного газопровода от охранный крана до ГРС (по графику).

При обходе должна производиться проверка правильности режима работы оборудования, исправности зданий и сооружений, подъездных дорог, состояние охранной зоны ГРС, состояние защитных и противопожарных средств, исправность дымоходов, вентканалов

и наличие тяги в них.

График обходов и осмотров составляет инженер службы ГРС с учетом местных условий и утверждается главным инженером ЛПУ МГ. Все обнаруженные при осмотре неисправности, при возможности, устраняются незамедлительно.

Персонал службы ГРС обязан немедленно запретить проведение любых видов работ посторонними лицами и организациями в охранной зоне газопровода и ГРС (и о начале работ в зоне минимально-допустимых расстояний) и сообщить диспетчеру ЛПУ.

Выполнять все работы в охранной зоне ГРС, газопровода на собственные нужды и дома оператора можно только по оформленному наряду-допуску в соответствии с «Инструкцией по производству работ в охраняемых зонах...» ВСН 51-1-80 и ВСН 51-1-97 и Правил охраны газораспределительных сетей.

Оператор обязан ежемесячно проверять работоспособность всех систем и оборудования ГРС с записью результатов проверки в оперативном журнале.

Оператор должен принимать непосредственное участие в проведении всех видов ремонтных работ на ГРС по указанию руководства.

Оператор обязан предусмотреть меры, исключающие неконтролируемый доступ на территорию ГРС посторонних лиц и транспорта, не разрешать складирование на территории ГРС легковоспламеняющихся веществ и материальных ценностей.

Оператор обязан не допускать производство газоопасных и огневых работ на ГРС без их оформления в установленном порядке.

При проведении огневых или газоопасных работ на ГРС оператор обязан находиться на территории ГРС. В случае нарушения требований безопасности оператор должен сообщить об этом ответственному за проведение работ. Если нарушения продолжаются, сообщить диспетчеру и руководству ЛПУМГ с соответствующей записью в оперативном журнале.

Во время своего дежурства оператор несет ответственность за работу ГРС и следит за исправным состоянием оборудования. Оператору ГРС категорически запрещается оставлять рабочее место без уведомления диспетчера ЛПУ (начальника ЛЭС, ГРС).

Оператор несет дисциплинарную, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации административную, уголовную и гражданско-правовую ответственность за:

- нарушение технологического режима работы, создавшего аварийную ситуацию на ГРС или у потребителя;
- порчу или утерю приборов, инвентаря и оборудования; невыполнение требований действующей НТД.

Специалисты служб ЛПУМГ, виновные в нарушении требований действующей НТД, несут личную ответственность, независимо от того, привело или нет это нарушение к аварии или несчастному случаю.

Контроль за эксплуатацией ГРС осуществляется в рамках АПК постоянно действующими комиссиями Бобруйского ЛПУМГ и ООО «Газпром трансгаз Бобруйск», а так же ведомственными – ООО «Газпром газнадзор» и федеральными – Ростехнадзор контролирующими органами.

7 Порядок приема, сдачи и учета перекачиваемых углеводородов.

Порядок приема, сдачи и учета распределяемых углеводородов в газотранспортной системе регламентирован условиями договоров транспортировки газа заключаемых газотранспортной организацией как с ПАО «Газпром», так и с независимыми поставщиками и потребителями углеводородов.

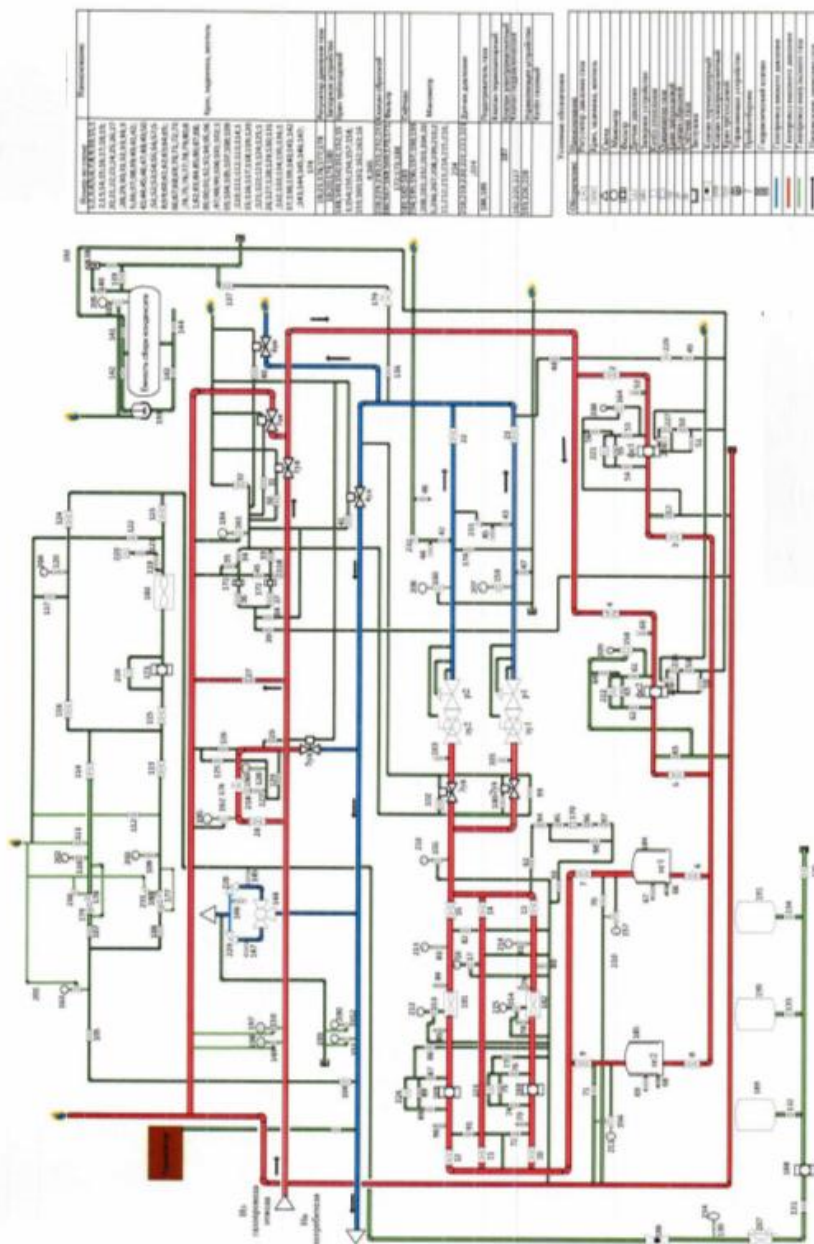
Предметами данных договоров является транспортировка газа по газотранспортной системе ООО «Газпром трансгаз Бобруйск». Неотъемлемыми частями договоров транспортировки газа являются следующие статьи:

- порядок сдачи-приемки газа;
- порядок учета транспортируемого газа;
- качество газа;
- ответственность сторон.

Договоры транспортировки газа заключаются в соответствии с Гражданским кодексом, «Правилами поставки газа в Российской Федерации», а также в соответствии с «Положением об обеспечении доступа независимых организаций к газотранспортной системе ОАО «Газпром».

8 Принципиальные и технологические схемы линейной части ОПО и площадочных сооружений (графическая часть).

Технологическая схема АГРС г.Бобруйск



9 Сжатый продольный профиль линейной части ОПО (графическая часть).

10 Перечень и характеристика наиболее опасных участков.

Пересечение и прохождение в одном коридоре газопроводов-отводов Бобруйского ЛПУМГ с федеральными автодорогами «Бобруйск - Узюм-Юган», подъездная дорога к п.г.т. Таежный.

газопровод-отвод к ГРС п. Агириш	Ду 150 мм	Ру 5,5 МПа
газопровод-отвод к дому оператора г. Бобруйск	Ду 100 мм	Ру 0,002 МПа
газопровод-отвод к дому оператора п. Таежный	Ду 50 мм	Ру 0,002 МПа

Эксплуатирующие организации:

Бобруйского *ЛПУМГ* (г. Бобруйск)

Начальник тел. 2-52-10, 2-52-50

Гл. инженер тел. 2-52-51, 2-52-11

Диспетчерская служба тел. 2-52-55, 2-55-15

Начальник ГРС тел. 6-92-32, 6-95-70

Филиал №9 АО «ГК «Северавтодор»» (г. Бобруйск)

Начальник тел. 7-51-09

Гл. инженер тел. 7-59-99

Диспетчер тел. 7-59-44

Технический персонал любой из эксплуатирующих организаций при обнаружении признаков аварии, повреждений или угрозе любой коммуникации обязан:

- немедленно сообщить владельцу о возникновении аварии или повреждения с указанием характера неисправности, местонахождения или угрозы повреждений других коммуникаций, населённых пунктов, предприятий, рек, водоёмов;
- сообщение осуществляется лично, либо через диспетчера своей организации;
- немедленно сообщить об аварии, повреждении или угрозе их возникновения в свою организацию;
- принять меры по ограждению места аварии или повреждения с учётом предотвращения возможного возгорания газа;
- диспетчер предприятия-владельца коммуникации, получивший сведения об аварии, повреждении или угрозе их возникновения, немедленно принимает меры по их локализации и устранению, согласно Правил Технической Эксплуатации и действующих нормативных документов своего ведомства;
- лица, выполняющие обследование и осмотр коммуникаций технического коридора или мест пересечений при выполнении строительных, изыскательных и других видов работ, ведущихся в техническом коридоре или местах пересечений, обязаны убедиться в наличии письменного разрешения и наряда-допуска на выполнение данного вида работ. В случае отсутствия разрешения или наряда-допуска у ответственного за производство работ или нарушении требований, указанных в разрешающих документах обязаны запретить работы и немедленно оповестить об этом владельцев коммуникаций;

Специфические признаки аварии или неисправностей коммуникаций технологического коридора и совместные действия владельцев по газопроводам и их сооружениям:

- разрушение трубопровода или его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта;
- возгорание продукта при разрушении трубопровода, открытый огонь и термическое воздействие пожара;
- взрыв газоздушной смеси;
- обрушение и повреждение зданий, сооружений, установок;
- воспламенение газа в местах утечек на трассе или площадках запорной арматуры;
- возникновение пожара или угроза возникновения пожара в охранной зоне газопровода;
- наезды и буксования техники непосредственно на газопроводе;
- провисание, всплытие, вспучивание трубопровода в местах размыва грунта атмосферными осадками или грунтовыми водами в обводнённых грунтах или болотах;

- выход газа на поверхность земли, пожелтение земной поверхности и растительности летом и снежного покрова зимой, появление пузырей на поверхности воды, на переходах водных преград болот и обводнённой местности в охранной зоне магистральных газопроводов;
- нарушение целостности запорной арматуры или её ограждений, укрытий;
- не ограждённые или не обозначенные знаками места оголения газопровода;
- поваленные или неисправные километровые, информационные, предупредительные знаки;
- поваленные, разрушенные КИП, повреждённые кабели средств ЭХЗ, средств связи и ;
- порванные, разбитые изоляторы, сломанные или поваленные опоры вдольтрассовых ЛЭП, средств ЭХЗ, разрушение их ограждений.

Для исключения возможности повреждения трубопроводов (при любом виде их прокладки) устанавливаются охранные зоны:

- вдоль трасс трубопроводов, транспортирующих природный газ - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны;
- вдоль трасс трубопроводов, транспортирующих сжиженные углеводородные газы - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 100 м от оси трубопровода с каждой стороны;
- вдоль трассы - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими на указанных выше расстояниях от осей крайних трубопроводов;

В охранных зонах трубопроводов запрещается производить всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, в частности:

- перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты;
- открывать люки, калитки и двери необслуживаемых усилительных пунктов кабельной связи, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и телемеханики трубопроводов;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;
- разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (устройства), предохраняющие трубопроводы от разрушения, а прилегающую территорию и окружающую местность - от аварийного разлива транспортируемой продукции;
- бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами и тралами, производить дноуглубительные и землечерпальные работы;
- разводить огонь и размещать какие-либо открытые или за крытые источники огня.

В охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения предприятий трубопроводного транспорта запрещается:

- возводить любые постройки и сооружения, строить коллективные сады с жилыми домами, устраивать массовые спортивные соревнования, соревнования с участием зрителей, купания, массовый отдых людей, любительское рыболовство, расположение временных полевых жилищ и станов любого назначения, загоны для скота;
- высаживать деревья и кустарники всех видов, складировать корма, удобрения, материалы, содержать скот, выделять рыбопромысловые участки, производить добычу рыбы, а также водных животных и растений, производить колку и заготовку льда;
- сооружать проезды и переезды через трассы трубопроводов, устраивать стоянки автомобильного транспорта, тракторов и механизмов;
- производить мелиоративные земляные работы, сооружать оросительные и осушительные системы;

- производить всякого рода открытые и подземные, горные, строительные, монтажные и взрывные работы, планировку грунта.

Предприятия и организации, получившие письменное разрешение на ведение в охранных зонах трубопроводов работ, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопроводов и опознавательных знаков, и несут ответственность за повреждение последних.

Споры, возникающие между предприятиями, эксплуатирующими коммуникации, проложенные в техническом коридоре, разрешаются в порядке, установленном соответствующим законодательством.

Бобруйского ЛПУМГ один раз в год проводит совместно с владельцами коммуникаций обследование переходов газопроводов-отводов через автодороги. Акты обследования предоставляются каждому из владельцев коммуникаций для устранения выявленных замечаний.

В местах пересечения трубопроводов с автомобильными дорогами всех категорий предприятием трубопроводного транспорта совместно с дорожными управлениями по согласованию с Госавтоинспекцией устанавливается дорожный знак, запрещающий остановку транспорта.

В охранной зоне газопроводов (25 метров в каждую сторону от оси газопровода-отвода) все работы ведутся по письменному разрешению Бобруйского ЛПУМГ в строгом соответствии с ВСН 51-1-80.

Споры, возникающие между предприятиями, эксплуатирующими коммуникации, проложенные в техническом коридоре, разрешаются в порядке, установленном законодательством РФ.

11 Паспортные характеристики технических устройств, применяемых на ОПО.

№ п/п	Наименование площадки, участка, цеха, здания, сооружения, входящих в состав ОПО	Краткая характеристика опасности	Наименование, тип, марка, модель (при наличии), регистрационный или учётный № (для подъёмных сооружений и оборудования, работающего под давлением, подлежащего учёту в регистрирующем органе), заводской № (в случае наличия) технического устройства, наименование опасного вещества, взрывоопасные пылевоздушные смеси	Проектные (эксплуатационные) характеристики, дата изготовления, дата ввода в эксплуатацию	Числовое обозначение признака опасности
АГРС г. Бобруйск					

1	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Газопровод-отвод II категории от МГ "СРТО-Урал 2" 183 км до охранного крана, воспламеняющийся газ	DN 200 мм; PN 5,4 МПа; протяженность 10 м; расход газа на ГРС 30 тыс.м ³ /ч; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию-2015; инв.№ 467866.	2.1
2	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Охранный кран; кран шаровой МВ 39183-200-08; ОАО "Волгограднефтемаш; зав.№1367; воспламеняющийся газ	DN 200 мм; PN 8,0 МПа; год изготовления 2014; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467866.	2.1
3	АГРС г. Бобруйск.	Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07МПа. Обращение опасного вещества.	Сосуд надземный для метанола ПС-3150 00.000-01; Зав. № 57; ОАО "Газстройдеталь" г. Тула; воспламеняющийся газ	PN 5,5 МПа; рабочая среда - метанол; рабочая температура среды +45-20; мин. температура стенки -60; вместимость - 1,5 м ³ ; PN 5,5 МПа; год изготовления 2012; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467866.	2.1 2.2
4	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Газопровод-отвод II категории от МГ "Надым-Пунга-Н.Тура3" 744,6 км до охранного крана; воспламеняющийся газ	DN 200 мм; PN 5,4 МПа; протяженность 10 м; расход газа на ГРС - 30 тыс.м ³ /ч; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467866.	2.1
5	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Охранный кран, кран шаровой МВ 39183-200-08; ОАО "Волгограднефтемаш; зав.№1366; воспламеняющийся газ	DN 200 мм; PN 8,0 МПа; Год изготовления 2014; Год ввода в эксплуатацию-2015; инв.№ 467866.	2.1
6	АГРС г. Бобруйск.	Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07МПа. Обращение опасного вещества.	Сосуд надземный для метанола ПС-3150 00.000-01; Зав. № 58; ОАО "Газстройдеталь" г. Тула; воспламеняющийся газ	PN 5,5 МПа; рабочая среда - метанол; рабочая температура среды +45-20; мин. температура стенки -60; вместимость - 1,5 м ³ ; год	2.1 2.2

				изготовления 2012; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467866.	
7	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Газопровод-отвод III категории, от охранного крана до ГРС, воспламеняющийся газ	DN 200 мм; PN 5,4 МПа; протяженность 623 м; расход газа на ГРС 30 тыс.м ³ /ч; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467866.	2.1
8	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Газопровод распределительный, воспламеняющийся газ	DN 300 мм; PN 1,2 МПа; протяженность 319 м; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467871.	2.1
9	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Кран на распределительном газопроводе; кран шаровой МА39032-03; ЗАО "Тяжпромарматура" г. Алексин; зав. № 6, воспламеняющийся газ	DN 300 мм; PN 1,6 МПа; год изготовления 2014; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467871.	2.1
10	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Газопровод к дому оператора ГРС г. Бобруйск, воспламеняющийся газ	DN 100 мм; PN 0,002 МПа; расход газа на ДО 60 м ³ /ч; протяженность 449 м; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467867.	2.1
11	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества.	Кран на газопроводе к дому оператора ГРС; кран шаровой МА39032-0; ЗАО "Тяжпромарматура" г. Алексин зав. № 39, воспламеняющийся газ	DN 100 мм; PN 1,6 МПа; год изготовления 2014; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467867.	2.1

12	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Подземная емкость хранения и выдачи одоранта; 2125108.00.000-01 зав. № 552; рег. № 11043; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	PN 1,6 МПа; вместимость 1,9 м ³ ; год изготовления 2014; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467865.	2.1 2.2
13	АГРС г. Бобруйск.	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Подземная емкость сбора конденсата; емкость сбора, хранения и выдачи жидких, газообразных продуктов и их смесей; 2125452.00.000-02; зав. № 553И; рег. № 11044; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	PN 8,0 МПа; вместимость 2,65 м ³ ; год изготовления 2014; год ввода в эксплуатацию 2015; инв.№ 467865.	2.1 2.2
14	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Станция газораспределительная автоматическая блочная; 30/2,0.55/12.222; ЗАО "Уромгаз"; зав. № 941; воспламеняющийся газ	PN 5,5 МПа; Tгаза 0÷10°C; количество выходов 2; Pвых1 1,2 МПа; Pвых2 0,002 МПа; Qвых1 2÷30,0 тыс.м ³ /ч; Qвых2 60,0 м ³ /ч; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1 2.2
15	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Регулятор давления газовый РДМ 80/200-К04 (2 шт.); зав. № 520, № 525; "УКВЗ им. С.М.Кирова" г. Усть-Катав; воспламеняющийся газ	PN 8,0 МПа; рабочая среда- природный газ; Pвых 0,05÷4 МПа; год изготовления 2013; год ввода в эксплуатацию 2015; Инв. № 467863.	2.1
16	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Клапан предохранительный пружинный КПП4Р 25-40 (2 шт.); зав. № 287; № 288; ООО "Арматурный завод" г. Уфа; воспламеняющийся газ	PN 4 МПа; DN 25 мм; рабочая среда- природный газ; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863.	2.1

17	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Фильтр-сепаратор ФС100-80 М000-03 (2 шт); рег № 11040; №11041; зав. № 097И; № 098И; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	PN 8,0 МПа; вместимость 0,082м ³ ; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863.	2.1 2.2
19	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Счетчик расхода газа турбинный Т3 G400-100-100 (2 шт) зав. № 02809012, № 01209011; воспламеняющийся газ	DN 100 мм; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; Инв. № 467863.	2.1
20	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Подогреватель газа ПГ100-80/80 М1 000 Рег № 11039 Зав. № 077И PN 8,0/1,6 МПа; вместимость 0,045м ³ ; ООО "Уромгаз-Ирбит" природный газ	Газо-водяной теплообменник подогрева газа. Год изготовления 2015; Год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863.	2.1 2.2
21	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Клапан предохранительный пружинный КПП4Р 50-16 (2 шт.); зав. № 1123; № 1124; ООО "Арматурный завод" г. Уфа; воспламеняющийся газ	DN 50 мм; PN 1,6МПа; рабочая среда- природный газ; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
22	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Входной кран ГРС; кран шаровой МА39208-100; ЗАО "Тяжпромарматура" г. Алексин; зав. № 1149; воспламеняющийся газ	DN 100 мм; PN 8,0 МПа; год изготовления 2011; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
23	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Выходной кран ГРС; кран шаровой МА39208-200; ЗАО "Тяжпромарматура" г. Алексин; зав. № 297; воспламеняющийся газ	DN 200 мм; PN 8,0 МПа; год изготовления 2012; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
24	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Свечной кран ГРС; кран шаровой МА39208-050; ЗАО "Тяжпромарматура" г. Алексин; зав. № 588; воспламеняющийся газ	DN 50 мм; PN 8,0 МПа; год изготовления 2012; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1

25	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Байпасная линия; задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем ЗКС 160-080М-161; ООО "Икар Курганский Завод ТрансАрм"; зав. № 132679; воспламеняющийся газ	DN 80 мм; PN 16 МПа; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
26	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Узел подготовки импульсного газа; фильтр-осушитель (2 шт); ФО15-100 000; зав. № 1272И; № 1273И; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	PN 10,0 МПа; вместимость 0,00023 м ³ ; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1 2.2
27	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Узел газа на собственные нужды; регулятор давления газа 121-BV-V/N-S (2 шт.); Зав. № 191; № 192; ООО "Газтех" г. Химки воспламеняющийся газ	PN 1,2 МПа; P _{вых} 1,8÷2,6 кПа; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
28	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Узел газа на собственные нужды; счетчик газа RVG G65; зав. № 15020360; воспламеняющийся газ	Год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	
29	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Промежуточная расходная емкость для сбора конденсата; емкость сбора, хранения и выдачи жидких, газообразных продуктов и их смесей; 2125129.00.000; зав. № 587И; рег. № 11045; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	PN 8,0 МПа ;вместимость 0,078 м ³ ; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
30	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества Использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа	Емкость хранения и выдачи одоранта; 2125427.00.000; зав. № 592И; рег. № 11042; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	PN 1,6 МПа; вместимость 0,172 м ³ ; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1 2.2

31	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Узел дозирования одоранта; 055.00.00.00-100; зав. № 15275; ООО НПК "НТЛ" г. Верхняя Салда; воспламеняющийся газ	PN 1,6 МПа; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
32	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Узел дозирования одоранта; эжектор газовый ЭГ=3/400-100; зав. № 15224; ООО НПК "НТЛ" г. Верхняя Салда; воспламеняющийся газ	PN10 МПа; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1
33	Блочная АГРС "Урожай-30".	Обращение опасного вещества.	Котел отопительный водогрейный газовый "КВГ-0,2-115" (2 шт.); зав. № 199; № 200; ООО "Уромгаз-Ирбит"; воспламеняющийся газ	Теплопроизводительность 0,2 МВт; год изготовления 2015; год ввода в эксплуатацию 2015; инв. № 467863	2.1

12 Перечень обязательных технологических и производственных инструкций по обеспечению безопасного ведения технологического процесса, технического обслуживания, а так же действий работников в аварийных ситуациях и при инцидентах

Инструкции по эксплуатации оборудования:

- 1 Производственная инструкция по эксплуатации устройства защитного ЗУ-80
- 2 Производственная инструкция по эксплуатации фильтра-сепаратора ФС-50
- 3 Производственная инструкция по эксплуатации клапана предохранительного КП...315-32/50-01
- 4 Производственная инструкция по эксплуатации подогревателя газа ПГ-50-80-01
- 5 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления РГМ 50/150-К08
- 6 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления прямого действия РД50-64, РД 100-64
- 7 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления РГСД 80/150-КО1
- 8 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления РДУ 80-01
- 9 Производственная инструкция по эксплуатации клапана предохранительного КПН 0,01...0,05 20/20
- 10 Производственная инструкция по эксплуатации клапана управления КУ 12/80
- 11 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления РР 16/0,01...0,03
- 12 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления прямого действия РД 25-64
- 13 Производственная инструкция по эксплуатации устройства защитного ЗУ-50
- 14 Производственная инструкция по эксплуатации подогревателя газа ПГ-12-80
- 15 Производственная инструкция по эксплуатации фильтра-сепаратора ФС-12-80
- 16 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления РР 80/1,3...3,3-12/40
- 17 Производственная инструкция по эксплуатации клиновой задвижки с выдвигаемым шпинделем
- 18 Производственная инструкция по эксплуатации шарового крана
- 19 Производственная инструкция по эксплуатации счетчика газа камерного СГК-4

- 20 Производственная инструкция по эксплуатации низкотемпературного газового прямооточного водяного нагревательного котла типа ГЦО -29-06 "Сибиряк"
- 21 Производственная инструкция по эксплуатации редуктора кислородного баллонного одноступенчатого марки ДКП -1-65
- 22 Производственная инструкция по эксплуатации отопительного газового котла АОГВ -23,2-1
- 23 Производственная инструкция по эксплуатации горелки газовой инфракрасного излучения ветроустойчивой унифицированной
- 24 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10
- 25 Производственная инструкция по эксплуатации предохранительного клапана КПП 6-32
- 26 Производственная инструкция по эксплуатации установок одоризации газа
- 27 Производственная инструкция по эксплуатации сетчатого фильтров очистки газа ФС-300
- 28 Производственная инструкция по эксплуатации пылеуловителя мультициклонного ДУ 400
- 29 Производственная инструкция по эксплуатации устройства дистанционного контроля и сигнализации УДКС-4604
- 30 Производственная инструкция по эксплуатации дистанционной аварийной сигнализации УСГ -3М
- 31 Производственная инструкция по эксплуатации газопроводов собственных нужд низкого давления домов линейных обходчиков и домов операторов ГРС
- 32 Производственная инструкция по эксплуатации ШРП (ГРУ)
- 33 Производственная инструкция по эксплуатации предохранительного клапана ППК 4
- 34 Производственная инструкция по эксплуатации клапана пружинного сбросного ПСК
- 35 Производственная инструкция по эксплуатации устройства газогорелочного "Темп"
- 36 Производственная инструкция по эксплуатации системы автоматики безопасности для газоиспользующих установок
- 37 Производственная инструкция по эксплуатации котла отопительного водогрейного стального "Кама"
- 38 Производственная инструкция по эксплуатации котла стального водогрейного, отопительного универсального КОВУ 50-100
- 39 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления газа комбинированного РДНК-50
- 40 Производственная инструкция по эксплуатации плиты газовой 4-х горелочной "Дарина"
- 41 Производственная инструкция по эксплуатации устройства газогорелочного "Пламя-1"
- 42 Производственная инструкция по эксплуатации регулятора давления газа с выходным средним давлением комбинированным РДСК-50
- 43 Производственная инструкция по эксплуатации бытового газового проточного водонагревательного аппарата ВПГ-20-В1-2,23-В-В2
- 44 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10 ДЛО 110 км
- 45 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10 ДЛО 1026 км
- 46 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10С1 ГРС «Бобруйского»
- 47 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10С1 ГРС «Советская»
- 48 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10 ДЛО 75 км
- 49 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10 ДЛО 802 км
- 50 Производственная инструкция по эксплуатации автоматического редуцирующего пункта РП-10 ДЛО 931 км
- 51 Производственная инструкция по эксплуатации стенда для настройки предохранительного клапана типа

КП 3...15-32/50-01, КПН 0,01...0,05 20/20, КПН 0,15...0,35 20/20, КПН 1,5...3,5 20/20.

52 Производственная инструкция по эксплуатации и запуску электростанции МГ 6000 I-Н ГРС «Пионерская»

53 Производственная инструкция по эксплуатации молниезащитных устройств и устройств защиты объектов газопровода от статического электричества

Инструкции по охране труда по видам работ:

1 Инструкция по охране труда об организации и мерах безопасного проведения газоопасных работ на объектах Бобруйского ЛПУМГ.

2 Инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах Бобруйского ЛПУМГ.

3 Инструкция по охране труда при производстве работ в охранной зоне магистральных трубопроводов. Общие требования.

4 Инструкция по охране труда при выполнении земляных работ, а также при выполнении земляных работ по вскрытию подземного участка газопровода.

5 Инструкция по охране труда при стропальных и погрузочно-разгрузочных работах с применением грузоподъемных механизмов.

6 Инструкция по охране труда при обслуживании сосудов, работающих под давлением (СРД). (включая пылеуловители, воздухоотборники и др.)

7 Инструкция по охране труда при проведении гидравлических испытаний сосудов, работающих под давлением (СРД).

8 Инструкция по охране труда при проведении гидравлических испытаний газового оборудования.

9 Инструкция по охране труда при техническом обслуживании и ремонте трубопроводной арматуры.

10 Инструкция по охране труда при перестановке шаровых кранов и дистанционного опробовании блоков управления крана.

11 Инструкция по охране труда при принятии дополнительных мер безопасности, исключающих несанкционированную перестановку технологических кранов высокого давления.

12 Инструкция по охране труда при отключении, стравливании, заполнении участка газопровода.

13 Инструкция по охране труда при набивке технологических кранов уплотнительной смазкой с применением нагнетателя смазки.

14 Инструкция по охране труда по применению средств защиты органов дыхания (шланговых и фильтрующих противогазов, респираторов).

15 Инструкция по охране труда при работах с использованием предохранительных поясов и спасательных верёвок.

16 Инструкция по охране труда при работе с подвесной люльки автовышки.

17 Инструкция по охране труда при работах, связанных с подъемом на высоту. (включая приставные, переносные лестницы, стремянки, строительные леса, подмости, площадки).

18 Инструкция по охране труда при расчистке от снега территории узлов подключения компрессорной станции с использованием автотракторной техники.

19 Инструкция по охране труда при зачистке емкостей из-под нефтепродуктов.

20 Инструкция по охране труда при выполнении работ с применением передвижной паровой установки типа ППУ-1600/100.

21 Инструкция по охране труда при выполнении работ на заточных, сверлильных, фрезерных, токарных станках.

22 Инструкция по охране труда при техническом обслуживании оборудования вентиляционных установок.

23 Инструкция по охране труда при очистке снега и наледи с кровли зданий.

24 Инструкция по охране труда при выполнении слесарных работ.

25 Инструкция по охране труда при выполнении работ газонокосилками и кусторезами различного типа.

- 26 Инструкция по охране труда при транспортировке, хранении и использовании газовых баллонов со сжатым газом объёмом от 0,4 до 50литров
- 27 Инструкция по охране труда при работе с персональным компьютером
- 28 Инструкция по охране труда при производстве работ с использованием автомобильной , автотракторной и вездеходной техники
- 29 Инструкция по охране труда при работе с переносным электрическим инструментом
- 30 Инструкция по охране труда при работе с метанолом
- 31 Инструкция по охране труда о порядке организации и проведения анализа воздушной среды на объектах Бобруйского ЛПУМГ
- 32 Инструкция по охране труда при обслуживании водогрейных котлов и вспомогательного оборудования котельных
- 33 Инструкция по охране труда при ремонте и настройке предохранительных клапанов.
- 34 Инструкция по охране труда при обслуживании ГРП (ГРУ) собственных нужд.
- 35 Инструкция по охране труда по безопасной эксплуатации и применении шахтного интерферометра.
- 36 Инструкция по охране труда при настройке задатчика давления ВР-1
- 37 Инструкция по охране труда при эксплуатации и обслуживании котлов отопления, бытовых газовых водонагревателей.
- 38 Инструкция по охране труда при эксплуатации установок одоризации газа.
- 39 Инструкция по охране труда при обслуживании редуцирующего пункта РП-10.
- 40 Инструкция по охране труда при эксплуатации газифицированных бань.
- 41 Инструкция по охране труда при обслуживании и эксплуатации бытовой газовой плиты
- 42 Инструкция по охране труда при перевозке и заливке одоранта
- 43 Инструкция по охране труда при эксплуатации автоматической блочной газораспределительной станции «Урожай-М»
- 44 Инструкция по охране окружающей среды на газораспределительной станции
- 45 Инструкция по охране труда при проведении электросварочных работ
- 46 Инструкция по охране труда при выполнении работ с применением унифицированного моторного подогревателя УМП
- 47 Типовая инструкция по охране труда при выполнении работ и передвижении транспортных средств в условиях низких отрицательных температур
- 48 Инструкция по охране труда при производстве работ по продувке фильтров и пылеуловителей
- 49 Инструкция по охране труда при обходе и эксплуатации газопроводов
- 50 Инструкция по охране труда при эксплуатации оборудования и коммуникаций ГРС

Производственные инструкции:

- 1 Инструкция по охране труда для операторов газораспределительных станций.
- 2 Инструкция по охране труда для слесарей-ремонтников участка газораспределительных станций.
- 3 Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту и эксплуатации газового оборудования.
- 4 Инструкция по охране труда для слесаря КИП и А участка газораспределительных станций.
- 5 Инструкция по охране труда для электросварщика линейно-эксплуатационной службы Бобруйского ЛПУМГ
- 6 Инструкция по охране труда для стропальщика линейно-эксплуатационной службы Бобруйского ЛПУМ

13 Безопасная эксплуатация производства

13.1 Требования безопасности при эксплуатации ГРС

Обслуживание оборудования и систем ГРС производится на действующем объекте МГ высокого давления.

Загазованность помещений ГРС должна определяться с помощью газоанализатора, а утечки газа - обмыливанием. Применение огня для обнаружения мест утечек газа категорически запрещается. Обнаружив утечку газа, необходимо принять меры по устранению ее, соблюдая все требования по охране труда при выполнении газоопасных работ, а при невозможности самостоятельного устранения действовать в соответствии с планом ликвидации аварий.

Площадки для обслуживания оборудования, КИП и А, переходные мостики расположенные в помещениях на высоте более 0,75 м от уровня пола и лестницы, ведущие к ним, должны иметь нескользкие настилы, сплошную обшивку понизу на высоту 100 -150 мм, ограждения (перила) высотой не менее 1м.

Площадки обслуживания, лестницы и элементы их конструкций должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 23120-78 «Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия».

Полы во всех помещениях должны быть ровными и не иметь выступов. Все углубления в полу (колодцы, приямки, каналы) должны перекрываться снимающимися плитами из негорючего материала необходимой прочности с нескользкой (рифленной) поверхностью, или ограждаться перилами высотой не менее 1 м, с зашивкой понизу высотой не менее 150 мм.

Аппараты и сосуды, работающие под давлением; газовое хозяйство; водогрейные котлы; трубопроводы горячей воды подлежат монтажу, реконструкции, эксплуатации и ремонту в соответствии с действующими Правилами Госгортехнадзора России.

Сбрасывать газ из импульсной системы и задающих устройств регуляторов давления следует на свечу, расположенную вне здания регуляторной и выполненную в соответствии с проектом.

Запрещается в случае аварийной остановки (отключения) оборудования, трубопроводов, КИП и А, повторный пуск их в работу до выявления и устранения причины нарушения, вызвавшей аварийную остановку (отключение).

Запрещается эксплуатация гидрозатвора без наличия исправного указателя уровня жидкости.

Запрещается прием и сдача смены при аварии, пожаре на ГРС, а также до окончания (сдающим смену) оператором начатых им переключений.

13.2 Требования безопасности при ремонтных работах на ГРС

Ремонтные работы на ГРС связанные с:

а) присоединением вновь смонтированных газопроводных коммуникаций и аппаратов (пылеуловителей, фильтров, подогревателей газа) к действующим с помощью фланцевых или резьбовых соединений;

б) ревизией, ремонтом и заменой газового оборудования (регуляторов давления, замерных диафрагм, запорной арматуры), подземных и надземных газопроводов, работы по вскрытию сосудов, работающих под давлением для осмотра, чистки и необходимого их ремонта;

в) устранением утечек газа (свищей) на технологической обвязке ГРС;

г) общестроительными работами на территории и в помещениях ГРС;

д) осмотром и проветриванием колодцев с запорной газовой арматурой, снижением давления в газовых коммуникациях до атмосферного;

е) сливом конденсата из аппаратов, сосудов и других возможных мест его скопления, профилактическим обслуживанием действующих газовых приборов и оборудования, находящегося под давлением газа;

ж) заливкой реагентов для удаления гидратных образований из технологических

коммуникаций;

з) пуском в эксплуатацию газовых коммуникаций - относятся к газоопасным и проводятся в строгом соответствии с « Типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ».

Газоопасные работы по п. «а», «б», «в», «г» производятся только по наряду-допуску, определяющему содержание, место, время и условия проведения работ, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц ответственных за проведение работ, выдаваемому начальником службы ГРС (ЛЭС). Газоопасные работы, указанные в п. «д», «е», «ж», «з», а также профилактическое обслуживание оборудования, производится без специальных разрешений и выполняются квалифицированным персоналом по утвержденным инструкциям для каждого вида работ с обязательной регистрацией в журнале учета газоопасных работ.

Эксплуатационный и ремонтный персонал должен быть обеспечен спецодеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями действующих норм и правил. Обувь должна исключать искрообразование при движении.

При эксплуатации и ремонте оборудования ГРС необходимо применять искробезопасный инструмент.

При работе в емкостях связанной с их разгерметизацией, к наряду-допуску следует прилагать схемы расположения запорной арматуры, удаления газо - и взрывоопасного вещества, а также вентиляции, продувки, промывки, пропарки и установки заглушек. Схемы утверждает лицо, утвердившее наряд-допуск.

Перед началом ремонтных работ, связанных с разъединением газопровода высокого давления, необходимо отключить электрохимзащиту, а разъединяемые участки (во избежание искрообразования) соединить гибкой перемычкой (шиной). Перемычка должна допускать необходимое смещение разъединенных участков газопровода и быть сечением по меди не менее 25 мм².

Остановленные на ремонт оборудование или системы должны быть отключены от технологических газопроводов с помощью заглушек или запорной арматуры.

Продувочные свечи после отключения газопровода должны оставаться в открытом положении.

При ремонтных работах в помещении следует контролировать загазованность воздуха рабочей зоны, при повышении содержания газа в воздухе более 1 % работы немедленно прекращаются.

Перед вскрытием регуляторов давления газа необходимо убедиться, что соответствующие краны, задвижки и вентили закрыты, а краны на свечах для стравливания газа открыты и исключено попадание газа к месту работы.

При ремонте и обслуживании оборудования в сырых помещениях, колодцах, сосудах необходимо пользоваться переносным фонарем с напряжением не более 12 В во взрывозащищенном исполнении. Запрещается работа с неисправными переносными фонарями. Включение фонаря производить вне опасной зоны.

Запрещено хранение в помещениях ГРС ЛВВ и ЛВЖ. Необходимое количество этих материалов для нужд ремонта должно храниться в герметичной таре в специально отведенном месте, безопасном в пожарном отношении.

Запрещается загромождать деталями оборудования проходы около ремонтируемого и действующего оборудования, а также проходы, необходимые для нормальной эксплуатации станции.

13.3 Требования к проведению огневых и газоопасных работ на ГРС

Огневые работы являются работы с применением открытого огня, искрообразованием, нагреванием оборудования, инструмента и материалов до температур воспламенения (самовоспламенения) газо - (паро-, пыле-) воздушной смеси горючих веществ, появление которых в опасных концентрациях возможно в зоне воздействия этих работ (ОСТ 51.81-82), в том числе сварка, огневая резка и связанные с ними операции, производимые в

помещениях ГРС или непосредственно на их газовых коммуникациях.

Огневые работы делятся на:

плановые, выполняемые по наряду-допуску (разрешению) и плану организации и проведения работы;

аварийные, выполняемые с целью ликвидации последствий или предотвращения аварии в соответствии с планом ликвидации аварии, составляемым руководителем работ на месте, без оформления разрешения.

В ЛПУМГ должен быть разработан и утвержден руководством Организации перечень огневых работ с указанием должностных лиц, допускаемых к руководству этими работами. Перечень огневых работ следует пересматривать каждые три года, а также после реконструкции ГРС, изменения технологии или обновления оборудования.

При возникновении необходимости в выполнении работы, не вошедшей в перечень, ее следует включить в этот перечень до начала проведения работ.

Огневые работы должны производиться на основе «Типовой инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» (РД-09-364-00) и «Типовой инструкции по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома» с учетом специфики производства работ и местных условий.

Огневые работы на ГРС разрешается производить по наряду-допуску, определяющему содержание, место, время и условия проведения работ, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц, ответственных за проведение работ, и плану, оформленному в установленном порядке, при обязательном выполнении требований действующих инструкций и правил. Планы производства огневых работ на действующих ГРС должны утверждаться руководителем ЛПУМГ и согласовываться Организацией.

Выдаваемые планы организации работ и наряда-допуска на проведение огневых работ регистрируются в специальном журнале, хранящемся у лица, определенного приказом по ЛПУМГ.

Ответственный за проведение огневой работы лично руководит ее проведением. Он несет ответственность за общую безопасность и дисциплину, качество и оперативность проведения работы в соответствии с нарядом-допуском и планом организации работы, а также «Типовой инструкцией по безопасному ведению огневых работ» и производственными инструкциями.

Перед началом огневой работы ответственный за ее проведение обязан:

- проинструктировать участников работы под роспись о порядке, способе, специфике ее выполнения, а также о конкретных мерах безопасности (целевой инструктаж) с оформлением его в наряде-допуске;
- проверить наличие необходимых материалов, приспособлений, средств защиты, противопожарных и спасательных средств и т.п.
- обеспечить расстановку по местам постов, рабочих бригад, машин, механизмов и средств связи;
- проверить работоспособность всех машин и механизмов;
- проверить работоспособность запорной арматуры;
- проверить наличие связи с постами, диспетчерской службой и потребителем;
- обеспечить контроль воздушной среды в зоне огневых работ;

Огневые работы в газовых коммуникациях должны выполняться при избыточном (10-50 мм водяного столба) давлении газа в отключенных участках.

Огневые работы в ёмкостях, колодцах, закрытых помещениях, заглубленных и плохо проветриваемых местах, траншеях, котлованах следует выполнять применяя шланговые противогазы бригадой в составе не менее 3-х человек, один работающий и двое наблюдателей, причем один из них должен быть экипирован как работающий. Наблюдатели должны страховать исполнителей работ с помощью канатов, прикрепленных к их предохранительным поясам. На открытых площадках работы проводятся в составе не менее 2-х человек.

Огневые работы в ёмкостях и сосудах необходимо производить в строгом соответствии с правилами и инструкциями по подготовке их к этим работам, после подготовки сосудов и

ёмкостей к огневой работе необходимо провести анализ воздуха внутри него на содержание вредных и взрывоопасных веществ.

В процессе проведения сварки, резки и других работ внутри сосуда должна быть обеспечена его принудительная вентиляция.

Выполнение газоопасных и огневых работ в газовом хозяйстве жилых домов операторов должны производиться в соответствии с требованиями действующих «Правил безопасности в газовом хозяйстве» Госгортехнадзора России.

13.4 Обеспечение пожарной безопасности

ГРС должна быть оснащена средствами пожаротушения, в том числе противопожарным инвентарем согласно «Норм положенности первичных средств пожаротушения на объектах газовой промышленности» [9].

Для поддержания пожаробезопасного режима эксплуатации ГРС здание, помещения и сооружения классифицируются по взрыво и пожаробезопасности.

Согласно классификации по взрыво- и пожароопасности на дверях (воротах) здания, помещений, сооружений должны быть металлические знаки с надписями соответствующей классификации.

Ответственность за противопожарное состояние ГРС, а также за своевременное выполнение противопожарных мероприятий возлагается персонально на начальника службы ГРС.

Для непосредственного надзора за противопожарным состоянием в помещениях и на территории ГРС начальник службы назначает ответственного за противопожарные мероприятия - инженера ГРС и его назначение оформляется приказом по ЛПУМГ.

К самостоятельной работе специалиста, рабочие и служащие могут быть допущены только после прохождения подготовки по изучению правил и инструкций по пожарной безопасности для Организации, цеха, производственного участка, установки, здания или сооружения. Противопожарная подготовка персонала, занятого обслуживанием и эксплуатацией ГРС, должна проводиться в соответствии с требованиями ППБ 01-93** и ВППБ 01-04-98.

Вводный противопожарный инструктаж следует проводить в специальных помещениях, оборудованных необходимыми наглядными пособиями и плакатами, инструкциями и макетами, образцами первичных средств пожаротушения, схемами стационарных установок пожаротушения и связи, имеющихся на ГРС. По окончании инструктажа следует провести проверку знаний и навыков, полученных инструктируемым. После проведения вводного инструктажа проводивший его руководитель должен сделать отметку в сопроводительной записке или приемном листе о проведении инструктажа, а лицо, прошедшее инструктаж расписаться в специальном журнале (приложение 6) [5], а также в карточке регистрации инструктажей по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Первичный противопожарный инструктаж дополняет вводный и его надлежит проводить непосредственно на рабочем месте после ознакомления инструктируемого с основами технологического процесса производства на своем рабочем месте, усвоении терминологии и изучения своего участка работы, изучения устройства первичных средств пожаротушения и правила их применения.

Инструктажи по пожарной безопасности проходят все рабочие независимо от квалификации, образования, стажа выполняемой работы, но не реже 1 раза в полугодие. Последующие инструктажи могут проводиться одновременно с проведением инструктажей по охране труда.

Занятия по пожарно-техническому минимуму проводятся ежегодно непосредственно на станции, порядок и категорию специалистов для проведения занятий определяет приказ руководителя ЛПУМГ.

По окончании прохождения программы пожарно-технического минимума работающие должны сдать экзамен постоянно действующей комиссии. Проверку знаний по пожарно-техническому минимуму допускается проводить совместно с проверкой знаний норм и правил

охраны труда.

Для ГРС должна быть разработана инструкция о мерах пожарной безопасности, которая согласовывается с Государственной противопожарной службой и утверждается главным инженером ЛПУМГ.

Инструкция о мерах пожарной безопасности должна разрабатываться в соответствии с Приложением 1 ППБ-93 «Требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности».

Наиболее характерными причинами пожаров на ГРС являются:

- нарушения правил ведения газоопасных и огневых работ;
- нарушения требований пожаробезопасности при эксплуатации технологического оборудования и систем (загазованность, пирофорные отложения, конденсат);
- неисправность отопительных приборов;
- неисправность и нарушение правил эксплуатации электрооборудования, электросетей;
- разряды статического электричества и грозовые разряды;
- нарушение требований пожарной безопасности при эксплуатации (ремонте) водогрейных отопительных котлов;
- несоблюдение правил пожарной безопасности обслуживающим персоналом;
- самовозгорание горючих веществ.

В местах подъезда к коммуникациям, находящимся под давлением газа, следует установить соответствующие знаки безопасности: «Газоопасно», «Взрывоопасно», «Проезд закрыт» и др.

Огнетушители необходимо обслуживать в соответствии с НПБ «Пожарная техника, огнетушители. Требования к эксплуатации» и паспортом на огнетушитель.

На промплощадке ГРС запрещается:

- самовольно монтировать электропроводку;
- прокладывать временные электросети, а также применять некалиброванные предохранители;
- пользоваться кустарными электронагревательными приборами и бытовыми электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты и без подставок из негорючих материалов, исключающих опасность возникновения пожара;
- использовать корпуса оборудования, трубопроводы и металлоконструкции зданий в качестве заземления электросварочного аппарата и свариваемых изделий;
- сушить спецодежду на приборах отопления и газовых коммуникациях;
- работать в обуви со стальными гвоздями и подковками;
- применять открытый огонь для отогревания замерзших замерных трубопроводов, импульсных линий, запорных устройств и частей оборудования;
- проводить огневые и газоопасные работы с нарушением НТД и наряда-допуска;
- эксплуатировать неисправное оборудование;
- курить и пользоваться открытым огнем, проводить работы, при которых могут возникнуть искры, нагрев оборудования, инструмента, конструкций до температур воспламенения взрывоопасных смесей, ЛВВ, (ЛВЖ);
- загромождать проходы и выходы из помещений, а также доступ к первичным средствам пожаротушения и к наружным стационарным лестницам;
- стравливать газ из газовых коммуникаций через свечи во время грозы;
- горюче смазочные, легковоспламеняющиеся материалы и жидкости хранить только в специально предусмотренных помещениях;
- устанавливать в помещениях операторной и водогрейных котлов, электронагревательные приборы без письменного разрешения начальника ЛПУМГ или его заместителя и без соблюдения требований пожарной безопасности.

При возникновении загорания (пожара) производственный персонал обязан:

- немедленно перекрыть доступ газа к месту горения;
- отключить вытяжную вентиляцию до прекращения огня;
- приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- сообщить руководству ЛПУМГ, диспетчеру и в пожарную часть;

13.5 Требования безопасности при работе с одорантом и метанолом

Одорировать газ необходимо перед подачей потребителю в соответствии с ГОСТ 5542-87 с помощью одоризационной установки.

Одоризационная установка устанавливается на территории ГРС и эксплуатируется, в соответствии с настоящим Положением, «Инструкцией по технике безопасности при производстве, хранении, транспортировке и использовании одоранта» и паспортом на одоризационную установку.

В качестве одоранта могут применяться меркаптаны (смесь природных меркаптанов - СПМ) или другие вещества и их смеси, обладающие интенсивным неприятным запахом при малой концентрации в газе и легкой испаряемостью при обычных температурах.

Одоранты - вредные вещества 2-го класса опасности, ПДК одоранта в воздухе рабочей зоны производственных помещений - 1 мг/м³ в пересчете на углерод. Норма расхода меркаптана 16 г на 1000 м³ природного газа, приведённого к нормальным условиям.

В целях недопущения выбросов меркаптанов в окружающую среду необходимо устанавливать на ГРС эжекторные установки или щелочные ловушки, либо установки сжигания паров одоранта при заправках подземных емкостей и расходных бачков на крупных ГРС.

Помещения для одоризации газа и хранения одоранта являются газозрывоопасными и должны быть оборудованы согласно требованиям для помещений категории В-1а.

В помещениях одоризационных установок и помещениях хранения одоранта необходимо периодически по графику, утвержденному руководством ЛПУМГ, проводить анализ воздуха рабочей зоны на содержание углеводородов штатным средством измерения в соответствии с заложенным по проекту оборудованием.

Полы в одоризационной и на складе одоранта должны быть из материалов не впитывающих жидкость.

Пролитый на пол или на землю одорант должен быть немедленно нейтрализован.

Землю после обработки нейтрализующим веществом необходимо перекопать и вторично обработать этим веществом.

Одорант должен храниться в герметично-закрытой таре (бочках, контейнерах), которые должны быть защищены от действия солнечных лучей и отопительных приборов. Расходные бачки одоранта должны быть окрашены в светлый цвет

Тару, освобожденную от одоранта, необходимо хранить и транспортировать в герметично-закрытом состоянии.

Входить в помещение склада хранения одоранта можно только в противогазе при включенной вытяжной вентиляции.

При приеме, хранении, отпуске и транспортировке одоранта рабочие должны работать в противогазах, резиновых сапогах и рукавицах и в прорезиненных фартуках, при разливе одоранта применять СИЗО Д.

Склад хранения одоранта должен быть оборудован средствами пожаротушения и СИЗ обслуживающего персонала (резиновые сапоги, рукавицы, прорезиненные фартуки, костюмы, противогазы и т.д.).

Запрещается открывать емкость с одорантом и переливать его в закрытом помещении. После открытия наружной пробки на емкости с одорантом во избежание самовоспламенения пиррофоров, которые могут образоваться между пробками, следует вокруг внутренней пробки уложить влажную ткань.

Метанол (метиловый спирт, древесный спирт, карбанол) - бесцветная прозрачная жидкость, по запаху и вкусу близка к винному (этиловому) спирту. Плотность метанола - 0,791 г/см³, температура кипения - 64,7 °С, пределы воспламенения паров в воздухе - 6,7-36,5 % (по объему), ПДК в воздухе рабочей зоны (санитарная) - 5 мг/м³. С водой смешивается во всех отношениях.

Метанол - сильный яд, действующий преимущественно на нервную и сосудистую системы. В организм человека может проникнуть через дыхательные пути и даже через не поврежденную кожу. Прием 5-10 г метанола во внутрь может вызвать тяжелое отравление, а

30 г являются смертельной дозой.

Симптомы отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, боль в желудке, общая слабость, раздражение слизистых оболочек, мелькание в глазах, а в тяжелых случаях - потеря зрения и смерть.

Все работы, связанные с транспортировкой, переливами, хранением и применением метанола следует выполнять согласно требованиям «Инструкции о порядке получения от поставщиков, перевозки, хранения, отпуска и применения метанола на объектах газовой промышленности» на основе которой, ЛПУМГ разрабатывает - инструкцию по транспортировке, хранению и использованию метанола с учетом местных условий на своих объектах и инструкцию по безопасной эксплуатации передвижных или стационарных метанольных установок.

Разработчики технологического регламента на эксплуатацию ГРС
Бобруйского ЛПУМГ:

Начальника ЛЭС	П.П. Петров
Начальник СЗК	С.С. Сергеев
Начальник службы АиМ	А.А. Алексеев
Начальник службы ЭВС	С.С. Сидоров

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Бобруйского ЛПУМГ
Иванов И.И.

" ____ " _____ 2018 г

Технический паспорт газораспределительной станции г. Бобруйск

2018 год

Технический паспорт газораспределительной станции (ГРС/АГРС) ГРС г. Бобруйск

Эксплуатирующая организация		
Филиал эксплуатирующей организации		
Наименование ГРС		АГРС г. Бобруйск
1 Основные данные ГРС		
1.1	Инвентарный номер ГРС	000000
1.2	Проектная организация	
1.3	Расстояние от ГРС до филиала ЭО по автомобильной дороге, км	3
1.4	Дата ввода в эксплуатацию	2015
1.5	Форма обслуживания	Периодическая
1.6	Количество операторов	1
1.7	Диаметр входного газопровода, Ду, мм	150
1.8	Проектное давление газа на входе ГРС $P_{вх. проектное}$, МПа	5,5
1.9	Перечень формуляров подтверждения величины разрешенного рабочего давления газа на входе ГРС, $P_{вх. разр. рабочее}$, МПа	Формуляр №1 5,5
1.10	Проектное давление газа на выходе ГРС, $P_{вых. проектное}$, МПа	0,6
1.11	Рабочее давление газа на выходе ГРС, $P_{вых. рабочее}$, МПа	0,6
1.12	Проектная производительность ГРС, $Q_{проект.}$, (тыс.м ³ /ч)	30
1.13 *	Технически возможная производительность ГРС, $Q_{тех. возмож.}$, (тыс. м ³ /ч)	30
1.14	Перечень выходных газопроводов с указанием диаметра D_y (мм), давления P_y (МПа) и потребителей	Ду=300 мм; $P_y=0,6$ МПа;

2 Узлы и технологическое оборудование

2.1 Узел очистки газа

Регистрационный номер	Тип (марка)	Объем V, м ³	Пропускная способность Q (тыс. м ³ /ч)	Диаметр D _y , мм	Количество, шт.	Год изготовления и ввода в эксплуатацию	Производитель, серийный номер
1	2	3	4	5	6	7	8
	Фильтр -сепаратор ФС150-80-011 M000-010	0,165		426	1	2015	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург (РФ) № 274И
	Фильтр -сепаратор ФС150-80-011 M000-010	0,165		426	1	2015	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург (РФ) № 275И

2.2 Подогреватели газа

Тип (марка)	Способ нагрева газа	Год ввода в эксплуатацию	Количество, шт.	Производитель, серийный номер
1	2	3	4	5
Теплообменник ПГ100-80/80 M1 000	С промежуточным контуром	2015	1	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 078И
Теплообменник ПГ100-80/80 M1 000	С промежуточным контуром	2015	1	ООО «Уромгаз-Ирбит» г. Екатеринбург № 079И

2.3 Устройства ввода метанола

Тип (марка)	Год ввода в эксплуатацию	Количество, шт.	Производитель, серийный номер
1	2	3	4

2.4 Регулирующие устройства

Наименование линии редуцирования газа	Количество линий редуцирования, шт.	Тип (марка) регулирующего устройства (давления/расхода)			Диаметр, D _y , мм	Давление, P _y , МПа	Производитель, серийный номер
		рабочий	контрольный	регулятор-отсекатель			
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная линия	1	РДМ 80/200-КО4		ЗУ 80-04 000	Вход 80мм	8,0	г. Усть-Катав № 522

					Выход 219мм		
Резервная линия	1	РДМ 80/200-КО4		ЗУ 80-04 000	Вход 80мм Выход 219мм	8,0	г. Усть-Катав № 523
Линия малого расхода газа							
Линия расхода газа на собственные нужды	2	Регулятор давления газа 121-BV-V/N-S		ПЗК (MVQ80)	25	1,2	GasTeh D.O.O № 197, 198
Линия постоянного расхода газа							
Линия ограничения расхода газа							
Обводная линия	1	Задвижка электроприводная			100	8,0	
Выходные газопроводы							

2.5 Узлы измерения расхода и качества газа

Тип (марка)	Количество, шт.	Производитель, серийный номер
1	2	3
Счетчик расхода газа турбинный ТЗ G650-150-100	2	ООО «Промучет» г. Домодедово № 03609020, 03609021
Счетчик RVG G65	1	ООО «Промучет» г. Домодедово №15020343
«Гиперфлоу-3Пм»	3	ООО НПФ « Вымпел» №141001177, №141001199, №070502980

2.6 Системы автоматики, САУ ГРС и телемеханики

Тип (марка)	Количество, шт.	Производитель, серийный номер
1	2	3
Система телемеханики на базе комплекса «Магистраль-2»	1	ОАО «Газприборавтоматика» г. Москва
Газоаналитическая система «СГОЭС»	1 (с датчиками 5шт)	ЗАО «Электронстандарт-прибор» г. Москва № 57624, 67567, 57629, 57605, 57628
Охранно-пожарная сигнализация «С2000М»	1	ЗАО НПВ «Болит» г. Москва

Блок управления одоризации «БУ-103»	1	ЗАО НВП «НТЛ»
Сигнализатор оксида углерода «СОУ-1»	1	ФГПУ СПО «Аналитприбор» г. Смоленск

2.7 Одоризационные установки

Тип (марка)	Способ одоризации		Количество одоризационных установок, шт.	Производитель, серийный номер
	ручной	автоматический		
1	2	3	4	5
УОГ-1	да	Клапан/капельный автоматический	1	ООО «Уромгаз», г. Екатеринбург № 239

2.8 Трубопроводная арматура

Наименование	Условное обозначение	№ по технологической схеме	Dy, мм	Py, МПа	Количество, шт.	Производитель, серийный номер
1	2	3	4	5	6	7
Кран шаровой муфтовый	ЯГТ 10М.00.00.		Dy-10	Py-8.0, Py 16.0	1	ООО «Яргазарматура» №113, 6492
Кран шаровой штуцерный	ЯГТ 10М.00.00.		Dy-15	Py-8.0, Py 16.0	28;2	ООО «Яргазарматура» №1068, 1561, 1908, 1924, 1928, 1930,1934, 1935, 1937, 1938, 1941, 1945, 1948, 1950, 1957, 1958, 1960, 1962, 3209,3214, 3218, 3221, 3222, 3225,3226, 3229, 3234,4907; №3790,3812.
Кран шаровой штуцерный	ЯГТ 20М.00.00.		Dy-20	Py-16.0	4	ООО «Яргазарматура» № 150,177, 225 243.
Кран шаровой штуцерный	ЯГТ 25М.00.00.		Dy-25	Py-16.0	9	ООО «Яргазарматура» № 826, 827, 830, 831, 835, 950, 952, 953, 956.
Кран шаровой под приварку	ЯГТ 50ПЦА.00.00.	№ 1-9	Dy-50	Py-8.0	1	ООО «Яргазарматура» №1464
Кран шаровой под приварку	ЯГТ 100ПЦА.00.00.	№3.1-2, № 3.1-1, № 3.2-1, № 3.2-2, № 5.2-1, № 5.2-2	Dy-100	Py-8.0	6	ООО «Яргазарматура» № 2903-2908.
Кран шаровой под приварку	ЯГТ 150ПЦА.00.00.	№ 5.1-1,№ 5.1-2, № 5.3-1,№ 5.3-2,№ 2.1-1,№ 2.1-2,№ 2.2-1, № 2.2-2	Dy-150	Py-8.0	8	ООО «Яргазарматура» №305, 307, 1450, 1452, 1453, 1454, 1457, 1459.
Кран шаровой под приварку	ЯГТ 200ПЦА.00.00.	№ 1-6	Dy-200	Py-8.0	1	ООО «Яргазарматура»№ 2982

Кран шаровой под приварку с пневмоприводом	ЯГТ 50ПЦА.00.00.	№ 1-3, № 1-4	Dy-50	Py-8.0	2	ООО «Яргазарматура» № 1022, 1023
Кран шаровой под приварку с пневмоприводом	ЯГТ 100ПЦА.00.00.	№ 1-8	Dy-100	Py-8.0	1	ООО «Яргазарматура» № 1024
Кран шаровой под приварку с пневмоприводом	ЯГТ 150ПЦА.00.00.	№ 1-2, № 4.1-1, № 4.1-2	Dy-150	Py-8.0	3	ООО «Яргазарматура» № 1390, 1391, 1392
Кран шаровой под приварку с пневмоприводом	ЯГТ 300ПЦА.00.00.	№ 1-5	Dy-300	Py-8.0	1	ООО «Яргазарматура» № 5036
Кран шаровой	ГШК-50-2.5	№7.1-1, №7.2-1, №7.1-2, №7.2-2, №7.1-4, №7.2-4, №7.1-5, №7.2-5	Dy-50	Py-25.0	8	ООО ПКФ «Экс-Форма» Б/Н
Кран шаровой проходной стальной	1692.6/160АВр6Нж	-	Dy-6	Py-16.0	29	ООО «Сервис» №1358, 1359, 1413, 1414, 1415, 1417, 1418, 1420, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 347, 343, 344, 345, 346, 348, 349, 350, 490, 491, 492, 493, 494, 495
Кран шаровой проходной стальной	1692.10/80АВр16Нж	-	Dy-10	Py-8.0	1	ООО «Сервис» № 177
Кран шаровой проходной стальной	1692.10/100АВр12	-	Dy-10	Py-10.0	16	ООО «Сервис» № 11257, 153, 248, 252, 253, 257, 258, 259, 262, 275, 280, 290, 293, 314, 319, 321
Кран шаровой проходной стальной	1694.6/160АВр8 Нж	-	Dy-6	Py-16.0	4	ООО «Сервис» №189-192
Кран шаровой проходной стальной	1694.50/16Фл57	-	Dy-50	Py-1.6		ООО «Сервис» №18
Кран шаровой муфтовый латунный	-	-	Dy-15	Py-16.0	34	ОАО «Болоковский арматурный завод» Б/Н
Кран шаровой муфтовый латунный	-	-	Dy-20	Py-10.6	17	ОАО «Болоковский арматурный завод» Б/Н
Кран шаровой муфтовый латунный	-	-	Dy-25	Py-16.0	13	ОАО «Болоковский арматурный завод» Б/Н
Кран шаровой муфтовый трехходовой	ЗАРТ 015.160.10-03Р	-	Dy-15	Py-16.0	14	ООО «ИК Энергопред-Ярдос» №4.25617, 4.25636, 4.25656, 4.2
Затвор дисковый поворотный	ЗД2.300.16.06.3231	№4.1-2, №4.2-2	Dy-300	Py-1.6		ЗД-040 ПС1 №00524, 00525,
Предохранительные клапаны	ПРОК 509/16/6/01/3/40	№ПСК1-1, №ПСК1-2, №ПСК4-1, №ПСК4-2			2	ООО СП 2ТермоБрест» №1501260001-1501260004

2.9 Конденсатосборники

Объем, м ³	Количество, шт.
1	2
0,3	1
1,5	1

2.10 Перечень основных трубопроводов

Наименование	Dу _{вход.} , мм	Dу _{выход.} , мм	Протяженность L, км
1	2	3	4
Основная линия	150	300	10
Резервная линия	150	300	10
Линия малого расхода газа			
Линия расхода газа на собственные нужды	20	50	5
Линия постоянного расхода газа	150	150	8
Линия ограничения расхода газа			
Обводная линия	100	150	2

2.11 Контрольно-измерительные приборы

№ п/п	Наименование	Тип	Серийный номер	Производитель	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Манометр (перед ФС-1)	МП4-УУ2			
2.	Манометр (перед ФС-2)	МП4-УУ2			
3.	Манометр(после подогрева газа ПГ-1)	МП4-УУ2			
4.	Манометр(после подогрева газа ПГ-2)	МП4-УУ2			
5.	ЭКМ (давление среды в системе подогрева газа ПГ-1 выход)	ДМ2005СпЕхУ3			
6.	ЭКМ(давление среды в системе подогрева газа ПГ-2 выход)	ДМ2005СпЕхУ3			
7.	Манометр(давление среды в системе подогрева газа ПГ-1 вход)	МП4-УУ2			

8.	Манометр (давление среды в системе подогрева газа ПГ-2вход)	МП4-УУ2			
9.	Манометр (давление среды в системе подогрева газа ПГ-1 выход)	МП4-УУ2			
10.	Манометр (давление среды в системе подогрева газа ПГ-2 выход)	МП4-УУ2			
11.	Манометр (давление газа после счетчика малого расхода)	МП4-УУ2			
12.	Манометр (давление газа после счетчика большого расхода)	МП4-УУ2			
13.	Манометр (бойпаса)	МП4-УУ2			
14.	Манометр (давление газа до регуляторов, рабочая линия)	МП4-УУ2			
15.	Манометр (давление газа на выходе после регуляторов, рабочая)	МП4-УУ2			
16.	Манометр (давление газа на выходе после регуляторов, резервная)	МП4-УУ2			
17.	Манометр кислородный (подача давления в ёмкость конденсата)	=			
18.	Манометр кислородный (подача давления в ёмкость конденсата)	=			
19.	Манометр (на азотном трубопроводе)	МП4-УУ2			
20	Вакуометр (давления газа в расходной емкости одоранта)	МП4-УУ2			
21	Манометр (давления подачи газа при заправке расходной емкости одоранта, способом эжекции)	МП4-УУ2			
22	Манометр (давления подачи газа при заправке расходной емкости одоранта, способом эжекции)	МП4-УУ2			

23	Манометр ЭКМ (входе газа на ГРС)	ДМ200СпЕхУ3			
24	Манометр ЭКМ (выходе газа из ГРС)	ДМ200СпЕхУ3			
25	Термометр (температура газа на входе)	ТБ-2			
26	Термометр (температура газа на выходе)	ТБ-2			
27	Манометры кислород (на азотном баллоне)	-			
28		-			
29	Манометр кислородный (продувка трубопрово)	-			
30	Напоромер (давление газа на входе перед термклапаном)	НМП-52-М2-У3			
31	Напоромер (давление газа на входе в котел)	НМП-52-М2-У3			
32	Тягонапоромер(давление отработанных газов)	НМП-52-М2-У3			
33	Тягонапоромер(давление отработанных газов)	НМП-52-М2-У3			
34	Тягонапоромер(давление отработанных газов)	НМП-52-М2-У3			
35	Манометр (давления подачи среды в системе отопления выход из котла 1)	МП4-УУ2			
36	Манометр (давления подачи среды в системе отопления выход из котла 2)	МП4-УУ2			
37	Манометр (давления подачи среды в системе отопления выход из котла 3)	МП4-УУ2			
38	Манометр (после фильтра)	МП4-УУ2			
39	ЭКМ(до насосов)	ДМ2010ф			
40	ЭКМ(после насоса)	ДМ2010СгУ2			

41	ЭКМ(после насоса)	ДМ2010СгУ2			
42	ЭКТ(выход из котла теплоносителя)	ТМ2030Сг-1			
43	ЭКТ(вход в котел теплоносителя)	ТМ2030Сг-1			
44	Термометр(выход отработанных газов)	-			
45	Термометр(выход отработанных газов)	-			
46	Термометр(выход отработанных газов)	-			
47	Термометр(до трехходовой задвижки)	-			
48	Манометр (на байпасной линии)	МП4-УУ2			
49	Манометр (непонятный)	МП4-УУ2			
50	Манометр (вход на ГРУ)	МП4-УУ2			
51	Напоромер (давление газа на выходе для собственных нужд, рабочая)	НМП-52-М2-У3			
52	Напоромер (давление газа на выходе для собственных нужд, резервная)	НМП-52-М2-У3			
53	Напоромер (давление газа на выходе для собственных нужд, байпас)	НМП-52-М2-У3			
54	Манометр (на азотном трубопроводе)	МП4-УУ2			

3 Системы, средства и устройства

3.1	Система технологической связи с ДО, филиалом ЭО, ЭО и потребителем газа	Телефон
3.2	Система электрооборудования	Взрывозащитная однофазная 220В
3.3	Автономные источники электроснабжения	Блочная дизельная электростанция
3.4	Установленная мощность электрооборудования/разрешенная мощность электропотребления, кВт	1.6/4
3.5	Система отопления	Автономный котёл отопления КВГ-0.2-115х3
3.6	Система вентиляции	Естественная, принудительная
3.7	Система контроля загазованности	Стационарный сигнализатор горючих газов и паров СГОЭС-ТГ
3.8	Система сбора конденсата	Закрывающаяся автоматизированная
3.9	Система азотирования	Баллон с азотом
3.10	Средства пожарной и аварийной сигнализации	ППК «Сигнал-20»
3.11	Комплекс ИТСО и САЗ	ППК «Сигнал-20», ИО «ВекторСПЕК»
3.12	Средства молниезащиты	Молниеотводы
3.13	Заземляющие устройства	Контур заземления с вертикальными заземлителями на площадке.
3.14	Система кондиционирования	Нет
3.15	Водоснабжение	Нет
3.16	Канализация	Нет
3.17	Аварийное освещение	Стационарное аварийное освещение, переносной фонарь во взрывозащищенном исполнении.
3.18	Тип ограждения ГРС	Металлическое ограждение «Махаон-Стандарт»

Утверждаю
Главный инженер
Бобруйского ЛПУМГ
Иванов И.И.
« ____ » _____ 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА
ГРС г. Бобруйск

2018 г

1. НАИМЕНОВАНИЕ ГАЗОПРОВОДА: газопровод-отвод ГРС г. Бобруйск.

2. ГРАНИЦЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ: от крана №4,8 до ГРС (согласно схеме)

3. ПРОТЯЖЕННОСТЬ: общая 439 м.
Ду-300мм. 20 м.
Ду-150мм. 419 м.

4. ДИАМЕТР: 300мм.,150 мм.

5. ТОЛЩИНА СТЕНКИ: 8 мм

6. МАРКА СТАЛИ, ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ: 09Г2С

7. УСТАНОВЛЕННОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 46 кгс/см²

8. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ: 69,0 кгс/см²

9. ДАТА ПОДПИСАНИЯ АКТА ГОС. КОМИССИИ:

ГАЗОПРОВОД-ОТВОД 2015 г.

УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 2013 г.

10. ТИП ИЗОЛЯЦИИ: Полимерная пленка
«Поликен»

11. СОСТОЯНИЕ ГАЗОПРОВОДА:

УЧАСТОК	СОСТОЯНИЕ ТРУБЫ	СОСТОЯНИЕ ИЗОЛЯЦИИ
От отсечного грана до ГРС	Удовлетворительное.	Удовлетворительное.

12. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТНАЯ: 117,4 млн м³ в год

13. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ФАКТИЧЕСКАЯ: 87,6 млн.м³ в год.

14. ВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ, В Т.Ч. СУДОХОДНЫЕ: нет
КОЛ-ВО ПЕРЕХОДОВ (ОБЩЕЕ): нет

КОЛ-ВО ПЕРЕХОДОВ ЧЕРЕЗ СУДОХОДНЫЕ РЕКИ: нет

15. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ: нет

16. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ: нет

17. КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВЛЕННОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ПО ДИАМЕТРАМ, мм:

300	3 шт.
150	1 шт.
57	8 шт.
10	8 шт.

19. КОЛИЧЕСТВО МЕТАНОЛЬНИЦ, КИЛОМЕТР УСТАНОВКИ: нет

20. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ:

наименование газопровода	километр установки крана	наименование крана (линейный байпас, свечной)	Диаметр крана мм	Тип крана	Тип привода	№ по схеме	Завод-изготовитель	техническое состояние
Газопровод-отвод к ГРС «Бобруйск»	Узел подключения: 188,7км «Игрим-Серов»	отсечной	300	шаровый	пневмопривод	1,2,3		хорошее
		отсечной	150	шаровый	пневмопривод	16		хорошее
		свечной	57	шаровый	ручной	4,6,8,10,12,13,17,19		хорошее
		свечной	10	шаровый	ручной	20		хорошее
		манометра	10	шаровый	ручной	5,11		хорошее

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер Бобруйского ЛПУМГ

Иванов И.И.

(должность, Ф.И.О.)

(подпись)

« 01 » 01 2018 г.

НАРЯД-ДОПУСК № 1

НА ПРОВЕДЕНИЕ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

(очередной номер по журналу регистрации газоопасных работ в АСФ или в ЭО)

1. ГРС г. Бобруйск _____

2. Место проведения работы блок подогрева газа _____

(блок, узел, аппарат, коммуникация)

3. Характер выполняемых работ кап.ремонт _____

4. Ответственный за подготовительные работы начальник ГРС Баранкин .В.Б.

(должность, Ф.И.О.)

5. Ответственный за проведение работ мастер ГРС Сидоров С.С.

(должность, Ф.И.О.)

6. Мероприятия по подготовке объекта к проведению газоопасных работ и последовательность их проведения

Приложение _____

(наименование схем, эскизов)

7. Мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ _____

8. Средства индивидуальной защиты и режим работы _____

9. Начальник структурного подразделения, ответственного за эксплуатацию газораспределительных станций Баранкин .В.Б. _____

(Ф.И.О., подпись, дата)

10. Мероприятия согласованы:

Представитель пожарной охраны Алексеев А.А. 01.01.2018 _____

(инженер по пожарной безопасности) (Ф.И.О., подпись, дата)

Инженер по охране труда Сергеев С.С. 01.01.2018 _____

(Ф.И.О., подпись, дата)

11. Состав бригады и отметка о прохождении инструктажа

№ п/п	Дата и время проведения работ	Ф.И.О. членов бригады	Профессия (должность)	С условиями работы ознакомлен, инструктаж прошел, подпись	Инструктаж провел, должность (Ф.И.О., подпись)
1	2	3	4	5	6
1	Синицын В.А.	Мастер		01.01.2018	
2	Панин К.К.	Оператор ГРС	5	01.01.2018	
3	Бояринов В.Г.	Оператор ГРС	5	01.01.2018	
4	Яковлев А.С.	Монтажник ТТ	5	01.01.2018	
5	Файль С.Т.	Сварщик	5	01.01.2018	
6	Асеев А.К.	Строповщик	5	01.01.2018	

12. Анализ воздушной среды перед началом и в период проведения работ

Дата и время отбора проб	Место отбора проб	Определяемые компоненты	Допустимая концентрация	Результаты анализа	Подпись лица, проводившего анализ (Ф.И.О., подпись)
1	2	3	4	5	6

13. Мероприятия по подготовке к безопасному проведению работ согласно наряду-допуску выполнены

Петров П.П.

Ответственный за подготовительные работы (Ф.И.О., подпись, дата, время)

Сидоров С.С.

Ответственный за проведение работ (Ф.И.О., подпись, дата, время)

14. Мероприятия утверждены:

14.1. Возможность проведения работ подтверждаю:

(подпись представителя службы охраны труда, службы пожарной охраны, время, дата)

14.2. К производству работ допускаю:

Начальник службы _____

(подпись, время, дата)

15. Срок действия наряда-допуска продлен до _____

(дата)

Дата и время проведения работ	Результат анализа воздушной среды (лабораторного или автоматического)	Возможность проведения работ подтверждаю			
		ответственный за проведение работ	начальник смены	представитель АСФ или службы охраны труда, пожарной охраны	начальник структурного подразделения, ответственного за эксплуатацию газораспределительных станций
1	2	3	4	5	6

16. Работа выполнена в полном объеме, наряд-допуск закрыт

(подпись лиц: ответственного за проведение работ; начальника службы, время, дата)

Формуляр Подтверждения
величины разрешённого рабочего давления

Газораспределительная станция

Эксплуатирующее предприятие **Бобруйское ЛПУМГ**. Название трубопровода: **Игрим - Серов**
Газораспределительная станция г. **Бобруйск** зав. № **000**
Дата оформления **11.09.2017** г. № Формуляра 1 , № Отмененного Формуляра -
Участки трубопроводов станции, указанных в чертежах редакции ООО «Уромгаз»
г. Екатеринбург разрешается эксплуатировать при следующих величинах рабочего давления:

Участки трубопроводов	Величина разрешённого рабочего давления (МПа)	Необходимость обеспечения предохранительными устройствами для ограничения величины рабочего давления (МПа)
От узла подключения к МГ до входного крана ГРС	5,5	—
От входного крана ГРС до регуляторов давления	5,5	—
От регуляторов давления до выходного крана ГРС	0,6	0,67

Примечание:

1. Настоящий Формуляр Подтверждения не применяется к трубопроводам, расположенным до узла подключения и после выходного крана газораспределительной станции.

Подтверждено:

Служба эксплуатации: Начальник ПО по ЭМГ и ГРС

Диспетчерская служба:

Начальник ЦПДС

(подпись)

(дата)

Должностное лицо,
ответственное за
эксплуатацию объекта:

Главный инженер

(подпись)

(дата)

(подпись)

(дата)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного инженера по ОТ

Бобруйского ЛПУМГ

_____ С.С. Сергеев

« ____ » _____ 2018г

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Бобруйского ЛПУМГ

_____ И.И. Иванов

« ____ » _____ 2018г

ПЕРЕЧЕНЬ
газоопасных работ выполняемых участком ГРС
Бобруйского ЛПУМГ

СОДЕРЖАНИЕ

№ пункта	Содержание пункта	страница
1. Газоопасные работы, проводимые с оформлением наряда-допуска.		
1.1	Пуск газа в газовые сети при первичной газификации в газопроводы высокого давления; работы по присоединению газопроводов высокого и среднего давления; ввод в эксплуатацию ГРП котельных (ПРГШ, ГРУ) РП-10, АГРС на ДЛЮ.	3
1.2	Ремонтные работы на АГРС на ДЛЮ.	4
1.3	Заправка одорантом одоризационной установки.	5
1.4	Обслуживание технических устройств одоризационной установки с разгерметизацией рабочей полости, замена кранов.	7
1.5	Земляные работы по разработке шурфов, в траншеях и котлованах глубиной более одного метра, в местах утечек газа для проведения работ по их устранению.	9
1.6	Установка и снятие заглушек во фланцевых соединениях трубопроводов.	12
2. Газоопасные работы, проводимые без оформления наряда-допуска.		
2.1	Набивка кранов уплотнительной пастой. Продувка полостей кранов через дренажные линии. Опробование ТПА (частичная или полная перестановка кранов). Вывод ТПА в ремонт со стравливанием газа из полости крана, вывод из ремонта. ТОиР ТПА на технологических коммуникациях СРД (без вскрытия газовой полости). Герметизация сальникового уплотнения задвижек, ревизия резьбовых соединений. Ремонт, замена, ревизия ручных насосов, гидроцилиндров, расширительного бака или гидробаллона, маслопроводов, замена гидрожидкости. Ревизия оборудования КИПиА, замена манометров, ЭПУУ, концевых выключателей. Опробование резервных линий редуцирования, проверка защитных устройств. Контрольная продувка газопровода-отвода. Продувка фильтров, проверка задатчиков давления на регуляторах, опробование и настройка работы СППК. Настройка регуляторов давления. Пуск в работу ГРС, ГРС-М, РП-10, настройка горелок в РП-10. Проверка системы газообнаружения в блоках ГРС. Проверка работы аварийно-предупредительной автоматики. Окраска оборудования и трубопроводов.	13
2.2	Профилактическая заливка метанола в газопровод-отвод.	15

3. Газоопасные работы, вызванные необходимостью ликвидации или локализации аварии.

3.1	Устранение внезапного прорыва газа из трубопровода, оборудования ГРС.	17
3.2	Удаление гидратных пробок в газопроводах-отводах.	18

- газоопасная работа, проводимая одновременно с проведением другого вида работ с повышенной опасностью, является сложной газоопасной работой, перед проведением которой необходимо составить План организации и безопасного проведения газоопасных работ и оформить наряд-допуск;
- к плану и нарядам-допускам должны прилагаться исполнительная документация (чертеж или копия исполнительной документации) с указанием места и характера производимой работы;
- подготовка объекта к газоопасной работе осуществляется эксплуатационным персоналом;
- персонал, участвующий в подготовительной работе, должен получить целевой инструктаж от лица, ответственного за их подготовку, с регистрацией в «Журнале инструктажа на рабочем месте»;
- перед выполнением подготовительных работ необходимо проинформировать исполнителей о (производственной) ситуации на месте проведения работы, о режиме работы оборудования расположенного в границе опасной зоны, о безопасных маршрутах движения в период ведения работ и в случаях возникновения признаков аварийной ситуации;
- перед началом газоопасных работ необходимо убедиться в отсутствии избыточного давления в ремонтируемом оборудовании;
- запорная арматура в закрытом состоянии должна быть набита смазкой;
- место производства работ должно быть ограждено и обозначено предупреждающими плакатами «Газоопасные работы», «Проход запрещен», при необходимости, выставлены посты;
- исключить проведение огневых работ в границах опасной зоны, а также на технологически связанных коммуникациях, не разделенных запорной арматурой;
- технические и транспортные средства, механизмы, персонал не участвующий в газоопасной работе должен быть удален не ближе 50 м от места проведения работ;
- работы со стравливанием газа из технологических коммуникаций во время грозы проводить запрещается;
- на месте производства газоопасных работ должны быть средства оказания первой помощи;
- ответственные лица должны быть обеспечены исправными переносными средствами связи;
- перед началом газоопасных работ необходимо произвести анализ воздушной среды с записью результатов анализа;
- сообщить о готовности к проведению газоопасной работы в группу по охране труда, а о начале проведения работ в диспетчерскую службу;
- перед началом работ ответственный за их проведение должен проверить наличие удостоверения по ОТ с отметками о допуске к выполнению газоопасных работ, опросить каждого исполнителя о самочувствии;
- определить режим работы и отдыха, маршрут безопасного перемещения персонала, участвующего в выполнении работ, последовательность выполнения работ и согласованность действий;
- персонал, принимающий участие в газоопасной работе, должен быть обеспечен необходимыми исправными СИЗ, инструментами, проверенными до начала производства работ;
- персонал, участвующий в газоопасной работе, должен получить целевой инструктаж от лица, ответственного за их проведение, с регистрацией в наряде-допуске, либо в журнале учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска;

- приступать к проведению работ необходимо после выполнения в полном объеме подготовительных работ, по разрешению ответственного за проведение газоопасной работы и в его присутствии;
- при работе пользоваться искробезопасным инструментом;
- персональное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении, напряжением не выше 12В;
- в случае превышения предельно допустимой концентрации природного газа в воздухе рабочей зоны (более 0,8 % СН₄ по объему), газоопасные работы должны быть немедленно прекращены и возобновлены только после выявления и устранения причин превышения концентрации, контролируемого вещества, выше величины предусмотренной настоящим нарядом-допуском;
- исполнители работ при возникновении опасной (аварийной) ситуации, а также по требованию руководителя структурного подразделения, ответственного за проведение работ, начальника смены (инженера по ЭОГО – сменного), представителя группы охраны труда или инспектирующих органов, должны прекратить работу;
- газоопасные работы должны быть прекращены в следующих случаях: появление угрозы жизни или здоровья работников; ухудшения самочувствия работников; выход из строя, отключения систем и средств коллективной защиты; обнаружения неисправности СИЗ; аварии; выход за обозначенное в наряде-допуске, место производства работ; изменение условия, объема или характера работ;
- по окончании, предусмотренных работ или окончания рабочей смены, необходимо передать рабочее место на территории КС инженеру по ЭОГО (сменному) а также, сообщить во всех случаях об окончании газоопасных работ начальнику смены диспетчерской службы;
- по окончании работ исполнители должны привести в порядок место проведения работ, убрать инструменты, приспособления и т.п.

№ п/п	Место и характер работы	Возможные опасные и вредные производственные факторы.	Категории руководителей и исполнителей данной работы	Мероприятия	
				по подготовке объекта к газоопасной работе	по безопасному проведению газоопасных работ
1	2	3	4	5	6
1. Работы, проводимые с оформлением наряда-допуска					
1.1	Пуск газа в газовые сети при первичной газификации в газопроводы высокого давления; работы по присоединению газопроводов высокого и среднего давления;	По признаку загрязнения воздуха рабочей зоны- Химические: - опасность выхода в ВРЗ природного газа (СН ₄), - испарения одоранта. Физические- Опасные: - подвижные части технологического оборудования;	Персонал служб ЭВС, АиМО, ЛЭС, Связи, участка ГРС. Персонал подрядных организаций	1. При проведении подготовительных работ применять средства индивидуальной защиты (защитную каску, защитные очки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и масловодоотталкивающими свойствами). 2. Перед началом газоопасных работ проверить соответствие документации фактическому расположению газопровода. 3. Проверить: - наличие и исправность инструмента и приспособлений;	1. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и масловодоотталкивающими свойствами). 2. Осуществлять контроль за состоянием газовой среды в опасной зоне не реже одного раза в 30 минут и после каждого перерыва с записью результатов в наряде – допуске. 3. Газоопасные работы разрешается

	ввод в эксплуатацию ГРП котельных (ПРГШ, ГРУ) РП-10, АГРС, на ДЛЮ.	<p>- острые кромки и заусенцы на поверхности инструмента и оборудования;</p> <p>Вредные:</p> <p>- повышенный уровень шума;</p> <p>- пониженная температура ВРЗ;</p> <p>- недостаточная освещенность рабочих поверхностей.</p>		<p>- наличие и исправность СИЗ;</p> <p>- наличие и исправность газоанализатора;</p> <p>- положение запорной арматуры;</p> <p>- отсутствие заглушек.</p> <p>4. Определить границы опасной зоны, установить ограждения, вывесить предупреждающие плакаты.</p> <p>5. Произвести анализ ВРЗ на содержание природного газа (СН₄) перед началом работ (ПДК природного газа - 0,8 % по объёму), с занесением результата в наряд-допуск.</p> <p>6. Обеспечить место проведения газоопасных работ первичными средствами пожаротушения (огнетушителем ОП-50, 2 лопатами, ведром с водой, асбестовым полотном размерами 1×1м).</p>	<p>проводить при отсутствии в воздухе рабочей зоны или наличии не выше ПДК природного газа (СН₄) – 0,8% по объёму.</p> <p>4. Работы производить бригадой не менее двух человек.</p> <p>5. Удалить посторонних лиц из опасной зоны.</p> <p>6. Запрещается расширять границы производства работ.</p> <p>7. Произвести продувку газопровода и оборудования газом давлением не выше 1 кгс/см².</p> <p>8. По окончании продувки заполнить трубопровод. Провести обмыливание соединений или проверку герметичности портативным газоанализатором.</p>
1.2	Ремонтные работы на АГРС на ДЛЮ.	<p>По признаку загрязнения воздуха рабочей зоны-</p> <p>Химические:</p> <p>- опасность выхода в ВРЗ природного газа (СН₄);</p> <p>- испарения одоранта.</p> <p>Физические-Опасные:</p> <p>- подвижные части технологического оборудования;</p> <p>- острые кромки и заусенцы на поверхности инструмента и оборудования.</p> <p>Вредные:</p> <p>- повышенный уровень шума;</p>	<p>Персонал служб ЭВС, АиМО, ЛЭС, Связи, участка ГРС.</p> <p>Персонал подрядных организаций</p>	<p>1. При проведении подготовительных работ применять средства индивидуальной защиты (защитную каску, защитные очки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и маслостойкими свойствами).</p> <p>2. Проверить:</p> <p>- наличие и исправность инструмента и приспособлений;</p> <p>- наличие и исправность СИЗ;</p> <p>- наличие и исправность газоанализатора;</p> <p>- положение запорной арматуры;</p> <p>- отсутствие заглушек.</p> <p>3. Принять меры по предотвращению самопроизвольного или ошибочного переключения запорной арматуры (заблокировать или снять штурвалы задвижек и рукоятки кранов).</p> <p>4. Проветрить помещение путем открытия окон, дверей, либо включением АВВ (при</p>	<p>1. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и маслостойкими свойствами).</p> <p>2. Осуществлять контроль за состоянием газовой среды в опасной зоне не реже одного раза в 30 минут и после каждого перерыва с записью результатов в наряде – допуске.</p> <p>3. Газоопасные работы разрешается проводить при отсутствии в воздухе рабочей зоны или наличии не выше ПДК природного газа (СН₄) – 0,8% по объёму.</p> <p>4. Работы производить бригадой не менее двух человек.</p> <p>5. Удалить посторонних лиц из опасной зоны.</p> <p>6. Запрещается расширять границы</p>

		<p>- пониженная температура ВРЗ; - недостаточная освещенность рабочих поверхностей.</p>		<p>наличии). 5. Определить границы опасной зоны, установить ограждения, вывесить предупреждающие плакаты. 6. Открыть краны на байпасной линии ГРС, работа ГРС на байпасной линии, вывесить таблички «Не закрывать» (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы) 7. Закрывать входной и выходной краны на ГРС, вывесить табличку «Не открывать» (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 8. Открыть свечные краны, вывесить таблички «Не закрывать» (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 9. Произвести анализ ВРЗ на содержание природного газа (СН₄) перед началом работ (ПДК природного газа - 0,8 % по объёму), с занесением результата в наряд-допуск. 10. Обеспечить место проведения газоопасных работ первичными средствами пожаротушения (огнетушителем ОП-50, 2 лопатами, ведром с водой, асбестовым полотном размерами 1×1м).</p>	<p>производства работ. 7. Выполнить ремонт оборудования. 8. Открыть входной кран на ГРС, подать газ, продуть контур ГРС через свечные краны, до полного вытеснения воздуха давлением не выше 1 кгс/см² (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 9. Открыть выходной кран на ГРС (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 10. Закрывать свечные краны (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы), провести осмотр оборудования ГРС на отсутствие утечек, при необходимости настроить регулятор. 11. Снять таблички «Не открывать» и «Не закрывать» с кранов, задвижек и свечных кранов, ограждение опасной зоны и предупреждающие плакаты.</p>
1.3	Заправка одорантом одоризационной установки.	<p>По признаку загрязнения воздуха рабочей зоны- Химические: - опасность выхода в ВРЗ природного газа (СН₄), - испарения одоранта. Физические- Опасные: - вероятность пожара;</p>	Персонал службы ЛЭС, участка ГРС.	<p>1. Перед оформлением наряда-допуска на проведение газоопасных работ проверить в удостоверении исполнителей наличие отметки на допуск к газоопасным работам. 2. Оформить наряд - допуск на проведение газоопасных работ с приложением схемы расположения и положения ЗРА. 3. При проведении подготовительных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь,</p>	<p>1. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из прорезиненной ткани, фильтрующие противогазы с коробкой БКФ, АХ). 2. Работы производить бригадой не менее двух человек. 3. Вести анализ ВРЗ на содержание СН₄ переносным газоанализатором с записью</p>

		<p>- подвижные части технологического оборудования; - острые кромки и заусенцы на поверхности инструмента и оборудования; Вредные: - повышенный уровень шума; - пониженная температура ВРЗ; - недостаточная освещенность рабочих поверхностей.</p>		<p>спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и маслостойкими свойствами).</p> <p>4. Подготовить фильтрующий противогаз с коробкой БКФ, АХ, или изолирующий противогаз закрытого типа в количестве 2 шт.</p> <p>5. Определить границы опасной зоны, установить ограждения, вывесить предупреждающие плакаты.</p> <p>6. Лицо, ответственное за подготовку рабочего места к проведению газоопасных работ проводит целевой инструктаж работникам, выполняющим подготовительные работы, с записью в «Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте».</p> <p>7. На одоризационной установке проверить исправность приборов контроля уровня жидкости и приборов измерения давления.</p> <p>8. Обеспечить готовность применения средств пожаротушения Огнетушитель ОП-10 (2шт.), асботкань 1х1 м.</p> <p>9. При подготовке и проведении газоопасных работ должна быть обеспечена четкая и бесперебойная телефонная или радиосвязь между ответственным за проведение работ и начальником смены диспетчерской службы (ДС).</p> <p>10. Произвести анализ воздушной среды на месте проведения работы с записью в наряде-допуске.</p>	<p>результатов в наряде – допуске не реже чем через каждые 30 мин и после каждого перерыва в работе.</p> <p>4. Газоопасные работы разрешается проводить при содержании в ВРЗ природного газа (СН₄) не более 20% от НКПР (0,8% по объему).</p> <p>5. При проведении газоопасных работ использовать инструмент и приспособления, исключающий искрообразование и соответствующий характеру выполняемой работы.</p> <p>6. Запрещено выполнять работы, не предусмотренные нарядом-допуском.</p> <p>7. Входить в рабочую зону можно только с разрешения лица, ответственного за проведение работ.</p> <p>8. Заполнение одоризационной установки провести по закрытой схеме из подземной (перевозной) емкости хранения одоранта.</p> <p>9. Нейтрализацию проливов одоранта проводить смесью 10% водным раствором хлорной извести, раствором гипохлорида натрия.</p> <p>10. При ликвидации пролива одоранта необходимо применять изолирующий противогаз.</p> <p>11. Для исключения возгорания запрещается применять сухие компоненты нейтрализующих веществ.</p> <p>12. По окончании работ лицо, ответственное за их проведение проверяет полноту и качество их выполнения согласно наряда-допуска.</p> <p>13. После окончания работ исполнители должны привести в порядок место проведения работ, убрать инструменты, приспособления.</p>
--	--	--	--	--	---

					14.Доложить об окончании работ по радиотелефонной связи начальнику смены ДС Бобруйского ЛПУМГ.
1.4	Обслуживание технических устройств одоризационной установки с разгерметизацией рабочей полости, замена кранов.	<p>По признаку загрязнения воздуха рабочей зоны-</p> <p>Химические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасность выхода в ВРЗ природного газа (СН₄), - испарения одоранта. <p>Физические-</p> <p>Опасные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вероятность пожара; - подвижные части технологического оборудования; - острые кромки и заусенцы на поверхности инструмента и оборудования; <p>Вредные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума; - пониженная температура ВРЗ; - недостаточная освещенность рабочих поверхностей. 	Персонал служб ЛЭС, участка ГРС. Персонал подрядных организаций.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перед оформлением наряда-допуска на проведение газоопасных работ проверить в удостоверении исполнителей наличие отметки на допуск к газоопасным работам. 2. Оформить наряд - допуск на проведение газоопасных работ с приложением схемы расположения и положения ЗРА. 3. При проведении подготовительных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и маслостойкими свойствами). 4. Определить границы опасной зоны, установить ограждения, вывесить предупреждающие плакаты. 5. Лицо, ответственное за подготовку рабочего места к проведению газоопасных работ проводит целевой инструктаж работникам, выполняющим подготовительные работы, с записью в «Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте». 6. На одоризационной установке проверить исправность приборов контроля уровня жидкости и приборов измерения давления. 7. Принять меры по вентилированию отсека (помещения) одоризационной установки. 8. Закрывать технологические краны одоризационной установки (перечислить номера запорной арматуры, согласно 	<ol style="list-style-type: none"> 1. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из прорезиненной ткани, фильтрующие противогазы с коробкой БКФ, АХ). 2. Работы производить бригадой не менее двух человек. 3. Вести анализ ВРЗ на содержание СН₄ переносным газоанализатором с записью результатов в наряде – допуске не реже чем через каждые 30 мин и после каждого перерыва в работе. 4. Газоопасные работы разрешается проводить при содержании в ВРЗ природного газа (СН₄) не более 20% от НКПР (0,8% по объему). 5. Провести перелив одоранта с расходной емкости закрытым способом в транспортную емкость путем присоединения их гибкими рукавами (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 6. Вытеснение осуществлять азотом (природным газом) путем открытия кранов для слива одоранта и кранов для подачи газа вытеснения (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 7. По завершению перелива одоранта отсоединить рукава для слива. 8. Применять искробезопасный инструмент. 9. При отсоединении рукавов не допускать пролива одоранта на поверхность земли. 10. При разборке узлов (сборок)

				<p>технологической схемы).</p> <p>9. Убедиться в герметичности, ручное управление кранами заблокировать, установить блок-замки, вывесить плакаты «НЕ ОТКРЫВАТЬ».</p> <p>10. Открыть свечной кран. Вывесить плакат «НЕ ЗАКРЫВАТЬ». Стравить газ из одоризационной установки через угольный фильтр, до атмосферного давления. Запрещается проводить работы со стравливанием газа из технологических коммуникаций во время грозы.</p> <p>11. Приготовить смесь (5 л) для нейтрализации одоранта 10% водным раствором хлорной извести или раствором гипохлорида натрия.</p> <p>12. Подготовить фильтрующий противогаз с коробкой БКФ, АХ, или изолирующий противогаз закрытого типа в количестве 2 шт.</p> <p>13. Обеспечить готовность применения средств пожаротушения Огнетушитель ОП-10 (2шт.), асботкань 1x1 м.</p> <p>14. При подготовке и проведении газоопасных работ должна быть обеспечена четкая и бесперебойная телефонная или радиосвязь между ответственным за проведение работ и начальником смены диспетчерской службы (ДС).</p> <p>15. Произвести анализ воздушной среды на месте проведения работы с записью в наряде-допуске.</p>	<p>одоризационной установки принять меры по недопущению проливов остаточных скоплений одоранта.</p> <p>11. При проливе одоранта необходимо покинуть зону проведения работ.</p> <p>12. По окончании сборки одоризационной установки провести опрессовку природным газом давлением 1 кгс/см² в течение 10 мин.</p> <p>13. Провести контроль герметичности резьбовых соединений мыльной эмульсией.</p> <p>14. Заполнение одоризационной установки провести по закрытой схеме из подземной емкости хранения одоранта.</p> <p>15. Нейтрализацию проливов одоранта проводить смесью 10% водным раствором хлорной извести, раствором гипохлорида натрия.</p> <p>16. При ликвидации пролива одоранта необходимо применять изолирующий противогаз.</p> <p>17. Для исключения возгорания запрещается применять сухие компоненты нейтрализующих веществ.</p> <p>18. После окончания работ исполнители должны привести в порядок место проведения работ, убрать инструменты, приспособления.</p> <p>19. Доложить об окончании работ по радиотелефонной связи начальнику смены ДС Бобруйского ЛПУМГ.</p>
1.5	Земляные работы по разработке шурфов, в траншеях и котлованах	По признаку загрязнения воздуха рабочей зоны- Химические: - опасность выхода в	Персонал служб ЭВС, ЛЭС, участка ГРС. Персонал подрядных	<p>1. Перед оформлением наряда-допуска на проведение газоопасных работ проверить в удостоверении исполнителей наличие отметки на допуск к газоопасным работам.</p> <p>2. Оформить наряд - допуск на</p>	<p>1. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с</p>

	<p>глубиной более одного метра, в местах утечек газа для проведения работ по их устранению.</p>	<p>ВРЗ природного газа (СН₄), - испарения газоконденсата, - испарения одоранта. Физические-Опасные: - подвижные части технологического оборудования; - острые кромки и заусенцы на поверхности инструмента и оборудования; - скользкие поверхности; - обрушение стенок траншей, котлованов; - неровность, неустойчивость грунта в пределах рабочей зоны; Вредные: - повышенный уровень шума; - пониженная температура ВРЗ; - недостаточная освещенность рабочих поверхностей.</p>	<p>организаций.</p>	<p>проведение газоопасных работ с приложением схемы расположения и положения ЗРА. 3. При проведении подготовительных работ применять средства индивидуальной защиты (защитную каску, защитные очки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и масловодоотталкивающими свойствами). 4. Лицо, ответственное за подготовку рабочего места к проведению газоопасных работ проводит целевой инструктаж работникам, выполняющим подготовительные работы, с записью в «Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте». 5. Согласовать со смежными службами схему проведения земляных работ. Определить схему движения, место установки экскаватора и отвала грунта. Местоположения наблюдающего и способы сигнализации. Обозначить места, где работы должны выполняться вручную. 6. Давление в газопроводе должно быть снижено до атмосферного. На закрытой запорной арматуре вывесить таблички «Не открывать», на открытых свечах таблички «Не закрывать» (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). Запрещается проводить работы со стравливанием газа из технологических коммуникаций во время грозы. 7. Определить границы опасной зоны, установить ограждения, вывесить предупреждающие плакаты «Газоопасные</p>	<p>антиэлектростатическими, огнезащитными и масловодоотталкивающими свойствами). 2. Вести анализ воздуха рабочей зоны на содержание СН₄ переносным газоанализатором с записью результатов в наряде-допуске не реже чем через каждые 30 мин и после каждого перерыва в работе. 3. Газоопасные работы разрешается проводить при содержании в воздухе рабочей зоны природного газа (СН₄) не более 0,8 % по объему. 4. 5. Провести визуальный контроль после вскрытия (перед засыпкой) подземного участка газопровода с записью результатов в приложении к Н-Д. 6. Работы производить бригадой не менее двух человек. 7. Удалить посторонних лиц из опасной зоны. 8. Запрещается расширять границы производства работ. 9. Технику размещать за призмой обрушения откоса не ближе 1 м. 10. Земляные работы ближе 0,5 м от трубопровода производить вручную, с принятием мер предосторожности, исключающими повреждение инструментами стенки трубы, без применения ударных инструментов. 11. Инструменты и материалы, необходимые для работы, должны быть не ближе 0,5 м от наружного края шурфа. Бросать в котлован инструмент или материалы запрещается, его необходимо спускать на верёвке или передавать из рук в руки. 12. Запрещается выполнять работы, не</p>
--	--	--	---------------------	---	---

			<p>работы».</p> <p>8. Обеспечить готовность применения средств пожаротушения Огнетушитель ОП-10 (2шт.), асботкань 1x1 м.</p> <p>9. При подготовке и проведении газоопасных работ должна быть обеспечена четкая и бесперебойная телефонная или радиосвязь между ответственным за проведение работ и начальником смены диспетчерской службы (ДС).</p> <p>10. Произвести анализ воздуха рабочей зоны на содержание СН₄ переносным газоанализатором с записью результатов в наряде-допуске.</p>	<p>предусмотренные нарядом-допуском.</p> <p>13. Запрещается находиться или выполнять работы в зоне действия экскаватора на расстоянии менее 5 метров от радиуса поворота стрелы ковша.</p> <p>14. Расстояние от бровки траншеи до края подошвы грунта в отвале не зависимо от его вида должно быть не менее 2 м. Отвал грунта на трубопроводы запрещается.</p> <p>15. При работе на трубопроводе диаметром до 800 мм котлован должен иметь не менее двух выходов по одному в каждую сторону. При работе на трубопроводе диаметром 800 мм и более, котлован должен иметь не менее четырёх выходов расположенных по два с каждой стороны.</p> <p>16. Спускаться в траншеи, котлована следует с разрешения ответственного за безопасное производство работ по оборудованным пологим спускам.</p> <p>17. Спускаться в траншеи, котлована следует по исправной лестнице, прошедшей испытание в установленном порядке.</p> <p>18. Открытая траншея (котлован) на территории производства работ, в местах движения транспорта и работников должна быть ограждена и оборудована знаками безопасности и надписями «Опасная зона», «Проход и проезд запрещен». В ночное время должны быть выставлены предупредительные огни, а при необходимости – посты.</p> <p>19. При обустройстве котлованов соблюдать угол откоса стен (в соответствии с типом грунта), либо выполнить крепление стен котлована. Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без</p>
--	--	--	--	---

					<p>крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более 1 м в неслежащихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах, 1,25м в супесях, 1,5 м в суглинках и глинах.</p> <p>20. Постоянно контролировать состояние откосов и креплений, принимая необходимые меры против обрушения грунта.</p> <p>21. Обратную засыпку траншей, котлованов, производить с разрешения ответственного руководителя работ и под его наблюдением. Перед засыпкой траншей убедиться в отсутствие в ней работников, приспособлений, материалов, а так же инструментов.</p> <p>22. По окончании работ исполнители должны привести в порядок место проведения работ, убрать инструменты, приспособления и материалы.</p> <p>23. Работы должны быть немедленно прекращены в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – появления угрозы жизни или здоровью работников; – ухудшения самочувствия работников; – неисправности СИЗ работников; – аварии; – изменения условий, объема или характера работ. <p>24. По окончании работ ответственный за проведение должен: лично убедиться, что в месте производства работ не остались люди, убран инструмент, материалы, нет посторонних предметов; доложить начальнику смены ДС.</p>
--	--	--	--	--	--

1.6	<p>Установка и снятие заглушек во фланцевых соединениях трубопроводов.</p>	<p>По признаку загрязнения воздуха рабочей зоны- Химические: - опасность выхода в ВРЗ природного газа (СН₄), - испарения одоранта. Физические- Опасные: - вероятность пожара; - подвижные части технологического оборудования; - острые кромки и заусенцы на поверхности инструмента и оборудования; Вредные: - повышенный уровень шума; - пониженная температура ВРЗ; - недостаточная освещенность рабочих поверхностей.</p>	<p>Персонал участка ГРС. Персонал подрядных организаций.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформить наряд - допуск на проведение газоопасных работ с приложением схемы расположения и положения ЗРА. 2. При проведении подготовительных работ применять средства индивидуальной защиты (спецодежду, спецобувь, выполненную из материалов, исключающих возникновение искрообразования, статического электричества, защитные каски, защитные очки, перчатки, наушники). 3. Определить границы опасной зоны, установить ограждения, вывесить предупреждающие плакаты. 4. Проветрить помещение путем открытия окон, дверей, либо включением АВВ (при наличии). 5. Участок трубопровода с фланцевым соединением или действующее оборудование, отключить запорной арматурой, вывесить плакаты «Не открывать», газ стравить через свечной трубопровод, вывесить плакат «Не закрывать», отсекающие краны герметизировать (перечислить номера запорной арматуры, согласно технологической схемы). 6. Рукоятки кранов и штурвалы задвижек в обвязки оборудования и газопроводов заблокировать или снять. 7. Перед установкой заглушек на участке газопровода или отключении газового оборудования убедиться, что давление в отключаемом участке газопровода или газовом оборудовании снижено до атмосферного. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, наушники, защитные очки и перчатки, спецобувь, спецодежду, выполненную из ткани с антиэлектростатическими, огнезащитными и маслостойкими свойствами). 2. Удалить посторонних лиц из опасной зоны. 3. Работы производить бригадой не менее двух человек. 4. Вести анализ ВРЗ на содержание СН₄ переносным газоанализатором не реже чем через каждые 30 мин и после каждого перерыва в работе. 5. Соблюдать порядок установки - снятия заглушек. 6. Проверить плотность закрытия запорной арматуры, ослабить крепление фланцевого соединения и снять заглушку. 7. Перед пуском в работу: проверить крепёж фланцевых соединений; продуть газом давлением не выше 1 кгс/см² для удаления воздуха. 8. По окончании работ произвести запись в журнале учета заглушек об их движении. 9. По окончании работ исполнители должны выключить АВВ в помещениях, привести в порядок место проведения работ, убрать инструменты, приспособления и т.п.
-----	---	---	--	---	--

				<p>8. При наличии дренажных трубопроводов в обвязке кранов отсекающих участок стравить газ с полости крана. После стравливания газа с полости шаровых кранов дренажи оставить открытыми на все время проведения работ.</p> <p>9. Проверить заглушки на наличие хвостовика, выступающего за пределы фланцев с соответствующим клеймением (давление, диаметр трубопровода, номер заглушки).</p> <p>10. Произвести анализ ВРЗ на содержание CH_4 переносным газоанализатором с записью результатов в наряде-допуске.</p> <p>11. Обеспечить готовность применения средств пожаротушения пожаротушения Огнетушитель ОП-10 (2шт.), асботкань 1x1 м.</p>	
--	--	--	--	--	--

2. Газоопасные работы, проводимые без оформления наряда-допуска.

2.1	<p>Набивка кранов уплотнительной пастой.</p> <p>Продувка полостей кранов через дренажные линии.</p> <p>Опробование ТПА (частичная или полная перестановка кранов). Вывод ТПА в ремонт со стравливанием газа из полости крана, вывод из ремонта.</p> <p>ТОиР ТПА на технологических коммуникациях,</p>	<p>Опасные производственные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокое давление природного газа в технологическом оборудовании; - разрушение газопровода, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта; - искрообразование, взрыв (возгорание) газозвоздушной смеси; - острые кромки, 	<p>Персонал участка ГРС.</p> <p>Представители подрядных организаций.</p>	<p>1. Зарегистрировать работы в «Журнале регистрации газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска».</p> <p>2. Проверить наличие отметки в удостоверении на допуск к газоопасным работам.</p> <p>3. Проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений.</p> <p>4. Провести инструктаж исполнителям о правилах безопасного ведения работ и порядке эвакуации пострадавшего из опасной зоны.</p> <p>5. Оградить место производства работ сигнальной лентой, выставить плакат «ГАЗООПАСНЫЕ РАБОТЫ», при необходимости, выставить пост с целью</p>	<p>1. Приступать к газоопасным работам только после опроса о самочувствии, проведения целевого инструктажа и выполнения подготовительных работ в полном объеме.</p> <p>2. Приступать к выполнению работ только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, по устному распоряжению лица, ответственного за проведение газоопасной работы и в его присутствии.</p> <p>3. Выполнять работу бригадой исполнителей в составе не менее двух человек.</p> <p>4. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (спецодежда, спецобувь, защитная каска), выполненные из материалов исключаящих</p>
-----	---	--	--	---	--

<p>СРД (без вскрытия газовой полости). Герметизация сальникового уплотнения задвижек, ревизия резьбовых соединений. Ремонт, замена, ревизия ручных насосов, гидроцилиндров, расширительного бака или гидробаллона, маслопроводов, замена гидрожидкости. Ревизия оборудования КИПиА, замена манометров, ЭПУУ, концевых выключателей. Опробование резервных линий редуцирования, проверка защитных устройств. Контрольная продувка газопровода-отвода. Продувка фильтров, проверка</p>	<p>заусенцы и шероховатость на поверхности оборудования; - неровность грунта в пределах рабочей зоны; - повышенное значение напряжения в электрической цепи; - наличие вредных веществ в воздухе рабочей зоны (природный газ) в концентрациях, превышающих ПДК. Вредные производственные факторы: - повышенный уровень шума; - повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; - повышенный уровень локальной (общей) вибрации; - недостаточная освещенность рабочих мест; - физические и эмоциональные перегрузки.</p>		<p>исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне. 6. Обеспечить место производства работ первичными средствами пожаротушения (огнетушитель ОП-10 в количестве 1 шт.). 7. Проверить отсутствие на месте производства работ вредных и взрывоопасных веществ. 8. Обеспечить бесперебойную радиосвязь между руководителем работ и диспетчерской службой. 9. Провести анализ воздуха рабочей зоны на содержание взрывопожароопасных веществ (СН₄) с записью результатов в «Журнале регистрации газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска».</p>	<p>возникновение статического электричества, искрообразования. 5. При проведении газоопасных работ использовать инструмент и приспособления, исключающие искрообразование (обмедненные или обильно смазанные консистентной смазкой) и соответствующие характеру выполняемой работы. 6. Газоопасные работы разрешается начинать при отсутствии в воздухе рабочей зоны или наличии не выше ПДК природного газа (СН₄) равной 0,8 % по объему. В случае превышения содержания природного газа выше ПДК (более 0,8 % по объему), газоопасные работы немедленно прекратить, работников удалить из опасной зоны. Возобновление работ возможно только после выявления и устранения причин превышения ПДК. 7. Производить анализ воздушной среды в рабочей зоне переносным газоанализатором не реже, чем через каждые 30 мин. и после каждого перерыва в работе. 8. При необходимости использовать светильники во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12В. 9. При проведении технического обслуживания необходимо отключить импульсный газ, вывести кран в ремонт, стравить импульсный газ из коммуникаций, гидробаллонов и гидроцилиндров. 10. При отсоединении фланцев или узлов запорной арматуры, имеющих несколько элементов крепления, необходимо сначала отпустить на 1-2 витка резьбовые соединения всех крепежных элементов, сдвинуть фланец, убедиться, что давления в полости нет, и</p>
--	--	--	---	--

	<p>датчиков давления на регуляторах, опробование и настройка работы СППК. Настройка регуляторов давления. Пуск в работу ГРС, ГРС-М, РП-10, настройка горелок в РП-10. Проверка системы газообнаружения в блоках ГРС. Проверка работы аварийно-предупредительной автоматики. Окраска оборудования и трубопроводов.</p> <p>Вид: плановая Тип: простая</p>				<p>только тогда демонтировать по одному все элементы крепления. 11. Для стравливания давления из полости шарового затвора необходимо открыть дренажный кран (находясь в стороне от выхода струи газа). 12. Работы должны быть немедленно прекращены в случае: – появления угрозы жизни или здоровью работников; – ухудшения самочувствия работников; – неисправности СИЗ работников; – аварии; – изменения условий, объема или характера работ. 13. По окончании работ привести в порядок место проведения работ.</p>
2.2	<p>Профилактическая заливка метанола в газопровод-отвод.</p> <p>Вид: плановая Тип: простая</p>	<p>Опасные: Высокое давление в технологическом оборудовании; разрушение газопровода и его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта; Воспламенение</p>	<p>Персонал участка ГРС. Представители подрядных организаций.</p>	<p>1. Зарегистрировать работы в «Журнале регистрации газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска». 2. Проверить наличие отметки в удостоверении на допуск к газоопасным работам. 3. Проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений. 4. Провести инструктаж исполнителям о</p>	<p>1. Приступать к газоопасным работам только после опроса о самочувствии, проведения целевого инструктажа и выполнения подготовительных работ в полном объеме. 2. Приступать к выполнению работ только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, по устному распоряжению лица, ответственного за проведение газоопасной работы и в его присутствии.</p>

		<p>газовоздушной смеси, острые кромки, заусенцы и шероховатость поверхности инструмента и оборудования, повышенная загазованность рабочей зоны, опасные и вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Выделение токсичных паров, Вредные: повышенный уровень шума; повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; физические, эмоциональные перегрузки.</p>		<p>правилах безопасного ведения работ и порядке эвакуации пострадавшего из опасной зоны. 5. Оградить место производства работ сигнальной лентой, выставить плакат «ГАЗООПАСНЫЕ РАБОТЫ», при необходимости, выставить пост с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне. 6. Обеспечить место производства работ первичными средствами пожаротушения (огнетушитель ОП-10 в количестве 1 шт.). 7. Проверить отсутствие на месте производства работ вредных и взрывоопасных веществ. 8. Отключить участок газопровода, где будет проводиться газоопасные работы, закрыв краны на входе и выходе участка газопровода. 9. Обеспечить бесперебойную радиосвязь между руководителем работ и диспетчерской службой. 10. Провести анализ воздуха рабочей зоны на содержание взрывопожароопасных веществ (СН₄) с записью результатов в «Журнале регистрации газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска».</p>	<p>3. При проведении газоопасных работ применять средства индивидуальной защиты (противогаз с коробкой марки «А», прорезиненные перчатки, резиновый фартук, резиновые сапоги) защитная каска. 4. Выполнять работу бригадой исполнителей в составе не менее двух человек. 5. Газоопасные работы разрешается начинать при отсутствии в воздухе рабочей зоны или наличии не выше ПДК природного газа (СН₄) равной 0,8 % по объему. В случае превышения содержания природного газа выше ПДК (более 0,8 % по объему), газоопасные работы немедленно прекратить, работников удалить из опасной зоны. Возобновление работ возможно только после выявления и устранения причин превышения ПДК. 6. Производить анализ воздушной среды в рабочей зоне переносным газоанализатором не реже, чем через каждые 30 мин. и после каждого перерыва в работе. 7. Запрещено использовать в опасной зоне газоопасных работ средства связи не во взрывозащищенном исполнении (рации, сотовые телефоны и т.п.). 8. Работы, связанные с возможным выделением взрывоопасных продуктов, выполнять с применением инструментов и приспособлений, не дающих искр. 9. Работы по перекачке метанол-яда проводить закрытым способом. 10. Работы должны быть немедленно прекращены в случае: – появления угрозы жизни или здоровью работников;</p>
--	--	--	--	---	--

					<ul style="list-style-type: none"> – ухудшения самочувствия работников; – неисправности СИЗ работников; – аварии; – изменения условий, объема или характера работ. <p>11. По окончании работ привести в порядок место проведения работ.</p>
3. Работы, вызванные необходимостью ликвидации или локализации аварии.					
3.1	<p>Устранение внезапного прорыва газа из трубопровода, оборудования ГРС.</p> <p>Вид: <i>аварийная</i></p>	<p>Опасные: Высокое давление в технологическом оборудовании; разрушение газопровода и его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта; Воспламенение газовой смеси, острые кромки, заусенцы и шероховатость поверхности инструмента и оборудования, повышенная загазованность рабочей зоны, опасные и вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Выделение токсичных паров, Вредные: повышенный уровень</p>	<p>Персонал участка ГРС. Представители подрядных организаций.</p>	<p>Выполнить работы в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций на ГРС, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поставить в известность, об аварии, начальника смены ДС. 2. Опросить работников о состоянии здоровья, проинструктировать персонал, производящий работы. 3. Подготовить средства пожаротушения (огнетушители ОП-50 – не менее 2 шт., асботкань 1x1м). 4. Установить постоянный контроль, за работающим оборудованием. 5. Удалить посторонних лиц из опасной зоны. 6. Произвести анализ воздуха рабочей зоны на содержание природного газа (СН₄). 	<p>Выполнять работы в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций на ГРС, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приступить к газоопасным работам только после опроса о самочувствии, проведения целевого инструктажа и выполнения подготовительных работ в полном объеме. 2. При работе использовать искробезопасный инструмент и переносные светильники во взрывобезопасном исполнении. 3. Запрещено использовать в опасной зоне газоопасных работ средства связи не во взрывозащищенном исполнении (рации, сотовые телефоны и т.п.). 4. При работе применять: защитную каску, спецодежду антистатическую с масло водоотталкивающей пропиткой, спецобувь исключающую искрообразование и СИЗ. 5. Установить, в период производства работ, контроль, за содержанием в воздухе рабочей зоны природного газа с периодичностью не реже одного раза в 30 мин. 6. При содержании газа в воздухе рабочей зоны более 0,8 % работы прекратить, до выяснения и устранения причин появления

		шума; повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; физические, эмоциональные перегрузки.			загазованности в воздухе рабочей зоны. 7. Установить контроль, за состоянием здоровья работающих во время выполнения работы. 8. Отключить дефектный участок от действующего газопровода, оборудования ГРС. 9. Сравнить давление газа с отключенного участка. 10. Вывесить таблички на отсекающих кранах и задвижках «Не открывать!», на свечных кранах «Не закрывать!», на штурвалы кранов и задвижек установить блок-замки. 11. Оградить место проведения работ, выставить предупреждающие штендеры «Газоопасные работы».
3.2	Удаление гидратных пробок в газопроводах-отводах. Вид: <i>аварийная</i>	Опасные: Высокое давление в технологическом оборудовании; разрушение газопровода и его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта; Воспламенение газовой смеси, острые кромки, заусенцы и шероховатость поверхности инструмента и оборудования, повышенная загазованность	Персонал участка ГРС. Представители подрядных организаций.	Выполнить работы в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций на ГРС, в том числе: 7. Поставить в известность, об аварии, начальника смены ДС. 8. Опросить работников о состоянии здоровья, проинструктировать персонал, производящий работы. 9. Подготовить средства пожаротушения (огнетушители ОП-50 – не менее 2 шт., асботкань 1x1м). 10. Установить постоянный контроль, за работающим оборудованием. 11. Удалить посторонних лиц из опасной зоны. 12. Произвести анализ воздуха рабочей зоны на содержание природного газа (СН ₄).	Выполнять работы в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций на ГРС, в том числе: 1. Приступить к газоопасным работам только после опроса о самочувствии, проведения целевого инструктажа и выполнения подготовительных работ в полном объеме. 2. При работе использовать искробезопасный инструмент и переносные светильники во взрывобезопасном исполнении. 3. При работе применять: средства индивидуальной защиты (респираторы с коробкой марки «А», прорезиненные перчатки, резиновый фартук, резиновые сапоги), защитную каску. 4. Установить, в период производства работ, контроль, за содержанием в воздухе рабочей зоны природного газа с

	<p>рабочей зоны, опасные и вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Выделение токсичных паров, Вредные: повышенный уровень шума; повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; физические, эмоциональные перегрузки.</p>			<p>периодичностью не реже одного раза в 30 мин. 5. При содержании газа в воздухе рабочей зоны более 0,8 % работы прекратить, до выяснения и устранения причин появления загазованности в воздухе рабочей зоны. 6. Установить контроль, за состоянием здоровья работающих во время выполнения работы. 7. Оградить место проведения работ, выставить предупреждающие штендеры «Газоопасные работы».</p>
--	---	--	--	---

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АВОг	аппарат воздушного охлаждения газа	ОЗ	охранная зона;
БСЗ	быстросъемный затвор	ОЗК	огнезадерживающий клапан;
БЗУ	блок замерных устройств	ОК	обратный клапан;
БЁ	буферная ёмкость	ТО	техническое обслуживание;
ВГУ	временное герметизирующее устройство	ТПА	трубопроводная арматура;
н/д	наряд-допуск;	ПА	предохранительная арматура;
ГКС	газокомпрессорная служба;	ПДК	предельно допустимая концентрация;
КС	компрессорная станция;	УП	узел подключения;
КЦ	компрессорный цех;	ПУ	пылеуловитель;
ЛЧМГ	линейная часть магистрального газопровода;	ЭПУУ	электропневматический узел управления.
ГРС	газораспределительная станция;	Ду	условный проход (номинальный размер).
ГРС-М	газораспределительная станция (Мини);	РП-10 СА, РП-10С1	Редуцирующий пункт
ГСМ	горюче-смазочные материалы;	ПЭ МГ	правила эксплуатации магистральных газопроводов;
ГХ	газовое хозяйство;	СИЗ	средства индивидуальной защиты;
ЕСК	емкость сбора конденсата;	СППК	сбросной пружинный предохранительный клапан;
ЗА	запорная арматура;	СРД	сосуд работающий под давлением;
ЗРА	запорно-регулирующая арматура;	ИГ	импульсный газ;

Начальник участка ГРС

Сидоров С.С.

СОГЛАСОВАНО

Начальник службы ЛЭС

Петров. П.П.

Начальник ФКУ19 ОФПС ГПС по г.Бобруйск

Синицын.С.С.

Б.9 Форма оперативного журнала газораспределительной станции (левая страница разворота оперативного журнала ГРС)

Смена «		»		20 г. с		до		Оператор: _____			Диспетчер: _____		
Состояние оборудования	Узел переключения	Узел очистки газа	Узел предотвращения гидратообразования	Узел редуцирования газа	Узел учета	Узел одоризации газа	ШРП собственных нужд	Иное оборудование					
В работе:	СППК №	Фильтр (или пылеуловитель) №	Подогреватель газа	Линия ред. №	Счетчик (или БСУ) №, изм. комплекс	Автоматическая система	Линия ред. №	-					
В резерве:	СППК №, байпас	Фильтр (или пылеуловитель) №, байпас узла	Байпас подогревателя	Линия ред. №	Счетчик (или БСУ) №, изм. комплекс	Ручная капельница	Байпас или линия ред. №	-					
Неисправно:	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование	Неисправное оборудование					

Время	Р, давление газа, МПа				Δ, перепад давления, МПа		Т, температура газа, °С					Q, расход газа, тыс. м ³ /ч			Концентрация газа, %		
	Вход ГРС	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Фильтр, ПУ	БПИГ	Вход ГРС	Выход ПГ	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Место замера	Точка 1	Точка 2
08-00																	
10-00																	
12-00																	
14-00																	
16-00																	
18-00																	
*Суточный расход газа по каждому выходу ГРС, м ³																	
*Суточный расход газа по всей ГРС, м ³																	
*Объем газа с нарастающим итогом с начала месяца по каждому выходу, м ³																	
*Объем газа с нарастающим итогом с начала месяца по всей ГРС, м ³																	
**Q _{сст} , м ³ : _____				**Q ₂ , м ³ : _____				**Q ₃ , м ³ : _____									
*Суточный расход газа на собственные нужды**, Q = Q ₁ + Q ₂ + Q ₃ , м ³																	
*Суточный расход одоранта, кг/сут.																	
*Количество израсходованного одоранта с начала месяца, кг																	
*Остаток одоранта в расходной емкости / Остаток одоранта в емкости хранения, кг																	
*Кол-во жидких продуктов очистки газа, м ³																	

Электрохимзащита			
ток, А	напряжение, В	потенциал, В	показание счетчика, кВт
Дата заправки одоранта _____			
количество заправленного одоранта в подземные емкости, кг _____			

Б.10 Форма оперативного журнала газораспределительной станции (правая страница разворота оперативного журнала ГРС)

Состояние сосудов, работающих под давлением: _____

Выполнение работ по графику: _____

Оперативные записи: _____

Продувка узла очистки газа: давление газа _____ МПа; температура газа _____ °С; продолжительность продувки _____ с.

Административно-производственный контроль 1-го уровня:

1. Состояние спецодежды, спецобуви, СИЗ: _____

2. Техническое состояние оборудования, инструментов, приборов и приспособлений: _____

3. Наличие, комплектность, соответствие сроков действия технической документации, инструкций: _____

Смену сдал _____ Смену принял _____

Журнал распоряжений и телефонограмм

Дата	Распоряжения, телефонограммы		Ф.И.О. оператора, подпись
	Передал	Принял	

**Журнал выполненных работ по графику периодического ТОиР
узлов и систем, зданий и сооружений ГРС и ДО**

Дата, время выполнения	Наименование оборудования (место проведения)	Содержание работы	Особые условия выполнения работы	Исполнитель (подпись, Ф.И.О., должность)
1	2	3	4	5

Примечания

1 Работы по техническому осмотру и ежесменному ТО не заполняются.

2 В графе «Особые условия выполнения работы» указываются особые условия проведения работ: № наряда-допуска на производство газоопасных или огневых работ; регистрационный номер работы из журнала учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска; другие работы повышенной опасности по нарядам-допускам (земляные, на высоте, в электроустановках и т.д.); № акта ревизии и настройки редуцирующей, защитной и предохранительной арматуры ГРС или ШРП собственных нужд и пр.

3 Замеченные неисправности, обнаруженные при осмотрах, выполнении ТО или ремонтных работ, должны быть немедленно устранены. При невозможности устранения обнаруженные неисправности должны быть зафиксированы в журнале дефектов и неисправностей ГРС и ДО.

Журнал учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска

ГРС _____
(наименование подразделения)

№ п/п	Дата и время	Место проведения работ (установка, отделение)	Характер выполняемой работы	Мероприятия по подготовке объекта к проведению газоопасных работ выполнены (оператор ГРС, ответственный за проведение газоопасных работ, Ф.И.О., подпись)	Мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение газоопасных работ выполнены (оператор ГРС, ответственный за проведение газоопасных работ, Ф.И.О., подпись)	С условиями безопасного выполнения работ ознакомлен (должности исполнителей работ, Ф.И.О., подписи)	Результаты анализов воздушной среды	Подпись, сделавшего анализ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание – Мероприятия по подготовке и безопасному проведению газоопасных работ излагаются в инструкциях, предусмотренных на каждое рабочее место.

Форма первой страницы журнала регистрации замечаний
административно-производственного контроля за охраной труда и
промышленной безопасностью

**Журнал регистрации замечаний административно-производственного контроля
за охраной труда и промышленной безопасностью
(при необходимости)**

ГРС г.Бобруйск
(№, наименование)

Начат 10.01.2018г.

Окончен _____

Б.8 Форма последующих страниц журнала регистрации замечаний административно-производственного контроля за охраной труда и промышленной безопасностью

Дата проверки	Должность, Ф.И.О. проверяющего	Выявленные недостатки и нарушения норм и правил по охране труда	Мероприятия (предложения) по устранению недостатков и нарушений по охране труда	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Отметка о выполнении (дата, подпись ответственного за исполнение)
1	2	3	4	5	6	7

Примечания

1 В журнал записываются выявленные нарушения, мероприятия (предложения) по устранению нарушений при проведении всех уровней контроля по охране труда, а также разовых и внеплановых проверок.

2 В данный журнал могут записать свои предложения представители органов государственного надзора и контроля, уполномоченные по охране труда, работники структурного подразделения, ответственного за организацию охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и главные специалисты филиала, организации.

Перечень возможных неисправностей и аварийных ситуаций на газораспределительных станциях

Возможные неисправности и аварийные ситуации	Основные действия оператора
1 Понижение давления в линии подачи газа потребителю:	
а) резкое:	
- разрыв, повреждение трубопровода подачи газа потребителю;	отключить линию подачи газа потребителю при наличии явных признаков разрыва; действовать по указанию диспетчера
- неисправность регулятора редуцирования;	перевести ГРС на работу по резервной линии редуцирования; сообщить диспетчеру
- самопроизвольное срабатывание ППК;	переключить трехходовой кран на резервный ППК; сообщить диспетчеру
- засор коммуникаций системы подготовки импульсного газа - отсутствие управляющего газа на регуляторе	включить резервный фильтр импульсного газа или перевести на работу обводной линии системы подготовки импульсного газа; сообщить диспетчеру
б) постепенное:	
- утечка газа в линии задающего давления регулятора редуцирования;	перевести ГРС на работу по резервной линии редуцирования; сообщить диспетчеру; устранить утечку
- обмерзание импульсной линии вентиля на отводе управляющего газа высокого давления;	перевести ГРС на работу по резервной линии редуцирования; сообщить диспетчеру; устранить гидратные пробки
- образование гидратов в основной линии редуцирования;	перевести ГРС на работу по резервной линии редуцирования; сообщить диспетчеру; устранить гидратные пробки
- образование гидратов в системе очистки газа или засор;	перевести на резервный фильтр-пылеуловитель; сообщить диспетчеру; устранить гидратные пробки
- неисправность выходного крана;	сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера
- неисправность датчика давления	проверить показания манометров
2 Понижение давления на входе ГРС: разрыв газопровода-отвода высокого давления, или его повреждение (разгерметизация), закрытие запорной арматуры на газопровode-отводе (в результате внешнего воздействия или самопроизвольное), наличие гидратных образований в газопровode-отводе.	сравнить показания манометров на охранном и входном кранах ГРС; сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера; перевести ГРС на работу по обводной линии (при приближении давления газа на входе ГРС к значению давления на выходе.)

3 Повышение давления на выходе ГРС:	
а) неисправность регулятора давления;	закрыть кран на входе неисправной линии редуцирования; перевести ГРС на работу по резервной линии редуцирования; сообщить диспетчеру
б) выход из строя узла редуцирования;	перевести ГРС на работу по обводной линии; сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера
в) неисправность датчика давления газа	проверить показания манометров на входе и выходе; сообщить диспетчеру
4 Сильная утечка газа в помещении узла редуцирования	не входить в помещение узла редуцирования; сообщить диспетчеру; включить принудительную вентиляцию, открыть все двери и окна; отсечь место утечки дистанционно управляемой арматурой; устранить утечку газа после проветривания помещения
5 Сильная утечка газа в теплообменнике подогревателя газа	выключить горение подогревателя газа; закрыть входной и выходной краны подогревателя; перевести подогреватель газа на работу по обводной линии; сбросить давление из аварийного участка теплообменника; сообщить диспетчеру
6 Разрыв газопровода на промплощадке ГРС с воспламенением газа	сообщить в пожарную часть и диспетчеру; закрыть охранный кран; открыть свечу охранного крана; сбросить давление из коммуникаций ГРС на свечу; приступить к тушению имеющимися средствами пожаротушения; встретить пожарное подразделение, объяснить ситуацию
7 Разрыв газопровода в узле переключений с воспламенением газа	сообщить в пожарную часть и диспетчеру; закрыть охранный кран; открыть свечу охранного крана; сбросить давление из коммуникаций ГРС на свечу; приступить к тушению имеющимися средствами пожаротушения; встретить пожарное подразделение, объяснить ситуацию
8 Неисправность регуляторов давления газа на теплогенераторном оборудовании	выключить теплогенераторное оборудование; сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера
9 Неисправность автоматики безопасности теплогенераторного	сообщить диспетчеру; проверить герметичности импульсных линий

оборудования	автоматики теплогенераторного оборудования
10 Аварийный разлив одоранта из расходной емкости или транспортного контейнера	сообщить диспетчеру; применить прорезиненные СИЗ (фартук, сапоги, перчатки), противогаз с коробкой марки БКФ, отсечь место утечки; произвести откачку разлитого одоранта в технологическую или специальную емкость; остатки одоранта нейтрализовать десятипроцентным водным раствором хлорной извести; собрать и сжечь одорант вне территории ГРС при значительном проливе
11 Неисправности СРД (емкостей сбора конденсата, подогревателей газа):	
а) неисправность манометра;	сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера
б) при обнаружении неплотностей, выпучин, разрывов прокладок;	сообщить диспетчеру, вывести сосуд из работы; понизить давление в сосуде до атмосферного
в) при снижении уровня жидкости ниже допустимого в подогревателе газа	сообщить диспетчеру; долить жидкость до требуемого уровня
12 Неисправность фильтра-пылеуловителя:	
а) неисправность манометра;	заменить манометр на исправный, равнозначный по характеристикам
б) при обнаружении неплотностей, выпучин, разрывов прокладок, шума внутри фильтра, значения перепада давления на фильтре выше допустимого значения.	сообщить диспетчеру; перейти на резервный фильтр-пылеуловитель; отключить аварийный фильтр-пылеуловитель; сбросить давление в аварийном сосуде до атмосферного
13 Неисправность пожарной сигнализации, системы контроля загазованности или вентиляции.	сообщить диспетчеру; принять меры по обеспечению безопасной работы ГРС, усилить контроль режима работы ГРС; производить периодический контроль загазованности переносным прибором – не реже 1 раз в 30 мин.
14 Неисправность УКЗ.	сообщить диспетчеру; отключить УКЗ
15 Неисправность ИТСО.	сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера в соответствии с инструкцией по эксплуатации (использованию) ИТСО.
16 Неисправность телемеханики.	сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера
17 Неисправность систем отопления, кондиционирования воздуха, водоснабжения или водоотведения (канализации).	сообщить диспетчеру; действовать по указанию диспетчера
18 Неисправность системы связи.	сообщить диспетчеру по резервной линии связи

<p>19 Сбой в работе САУ ГРС. Обрывы или короткие замыкания аналоговых датчиков, обрывы силовых цепей управления исполнительными механизмами, отклонения измерительных сигналов датчиков или преобразователей сигналов за установленные диапазоны измерений.</p>	<p>сообщить диспетчеру; принять меры по обеспечению безопасной работы ГРС в соответствии с инструкцией по эксплуатации САУ ГРС; действовать по указанию диспетчера</p>
<p>20 Короткое замыкание в распределительном щитке на ГРС с воспламенением.</p>	<p>сообщить диспетчеру и в пожарную часть (при необходимости); отключить напряжение на вводе ГРС; приступить к ликвидации огня с помощью огнетушителя, песка, кошмы; встретить пожарное подразделение, объяснить ситуацию</p>
<p>21 Исчезновение основного напряжения в сети ГРС (районные сети):</p>	
<p>а) при отсутствии резервного источника электроснабжения;</p>	<p>сообщить диспетчеру; принять меры по обеспечению безопасной работы ГРС, усилить контроль режима работы ГРС; производить периодический контроль загазованности переносным прибором – не реже 1 раз в 30 мин.</p>
<p>б) при наличии резервного источника электроснабжения.</p>	<p>включить резервный источник электроснабжения; перевести ГРС на резервный источник; сообщить диспетчеру; при появлении основного напряжения в сети ГРС перевести ГРС на основной источник; выключить резервный источник; сообщить диспетчеру</p>