



Утверждаю

Директор Филиала УМГ «Актау»

АО «Интергаз Центральная Азия»

Джумабаев А.А.

2024 г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
«ОЧИСТКА ПОЛОСТИ 2-НИТКИ МГ «БЕЙНЕУ-ЖАНАОЗЕН»
ФИЛИАЛА УПРАВЛЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ «АКТАУ»
АО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ»**



Утверждаю

Директор Филиала УМГ «Актау»

АО «Интергаз Центральная Азия»

Джумабаев А.А.

2024 г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
«ОЧИСТКА ПОЛОСТИ 2-НИТКИ МГ «БЕЙНЕУ-ЖАНАОЗЕН»
ФИЛИАЛА УПРАВЛЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ «АКТАУ»
АО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ»**

Лист согласования:

Должность	Подпись	Дата	Ф.И.О.
Разработано:			
Согласовано:			

1. Общие положения

1.1. Область применения

Требования настоящего Проекта производства работ распространяются на все структурные подразделения Филиала «Управление магистральных газопроводов «Актау» (далее - Филиал) АО «Интергаз Центральная Азия» (далее Общество) и применяются при очистке полости 2-нитки МГ «Бейнеу-Жанаозен» в 2024 г. на участке от ЛКУ-5 до ЛКУ-6.

1.2. Нормативные ссылки

В настоящем Проекте производства работ использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- СТ АО 970740000392-109-2017 «Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов»;

- СТ АО 970740000392-108-2017 «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов»;

- СТ АО 970740000392-110-2017 «Правила технической эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов»;

- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №359;

- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №358;

- ДП-01-19 «Общие требования к содержанию, изложению и оформлению внутренних регламентирующих документов компании»;

- ДП-02-19 «Управление документацией»;

- ДП-03-19 «Управление записями».

1.3. Термины, определения и сокращения

В настоящем Проекте предусмотрены следующие термины, определения и сокращения в соответствии с таблицей 1:

№ п/п	Обозначения и сокращения	Полное название приведенных обозначений и сокращений
1	Общество	АО «Интергаз Центральная Азия»
2	Филиал;	Филиал «Управление магистральных газопроводов «Актау»
3	ЛПУ	Линейно-Производственное Управление
4	КС	Компрессорная станция

5	ГРС	Газораспределительная станция
6	ГПА	Газоперекачивающий аппарат
7	ОУ	Очистное устройство
8	ОиДУ	Очистное и диагностирующее устройство
10	МГ	Магистральный газопровод
11	ДС	Диспетчерская служба

2. Общие сведения

В целях обеспечения безопасной эксплуатации МГ «Бейнеу-Жанаозен» необходимо осуществить очистку полости существующей 2-нитки МГ «Бейнеу-Жанаозен» на участке от ЛКУ-5 до ЛКУ-6 общей протяженностью 35 км на территории Мангистауского района Мангистауской области в пределах существующего землеотвода 2-нитки МГ «Бейнеу-Жанаозен».

Ближайший населенный пункт Мангистауского района п. Сай-Отес расположен на расстоянии 30 км от ЛКУ-6 МГ «Бейнеу-Жанаозен».

Очистка полости осуществляется с целью поддержания пропускной способности газопровода и предупреждения накопления на стенках отложений.

3. Организация и производство работ

3.1. Пропуск очистного и диагностирующего устройства по МГ

Проект предусматривает два основных способа очистки внутренней полости - с пропуском очистных устройств и искусственным увеличением скорости потока газа. Периодичность очистки внутренней полости участков МГ и сроки проведения определяет ДС Филиала. Кроме этого начальники подразделений Филиала имеют право обращаться с предложениями в Филиал о необходимости проведения работ по очистке участков МГ. Периодичность очистки внутренней полости участков газопроводов-отводов в границах одного ЛПУ, определяется ДС Филиала. Определение периодичности и сроков выполнения очистки производится путем регулярного анализа отклонений коэффициента гидравлической эффективности от проектного значения. При отсутствии паспортных данных этот коэффициент принимается равным 0,95 проведение очистки МГ согласовывается с ЦДД Общества. Очистка внутренней полости действующих газопроводов выполняется путем пропуска очистного поршня по газопроводу и использованием камер или концевых кранов приема запуска очистных устройств (ОУ), без прекращения транспорта газа. Для повышения эффективности очистки МГ рекомендуется проведение поршневания каждого МГ в отдельности и последовательно, участок за участком по направлению потока газа. В отдельных случаях по специальному указанию Филиала очистка может производиться с нарушением режима работы газопроводов следующими способами:

Запуском ОУ через камеру или концевой кран запуска, остановкой ОУ на определенном участке и извлечением его с выполнением огневых работ (врезкой катушек). Запасовкой одного или нескольких ОУ на определенном

участке газопровода с выполнением огневых работ с приемом в камеры или концевые краны приема или извлечением одного, или нескольких ОУ из газопровода с выполнением огневых работ. е искусственным увеличением скорости потока газа путем отключения соседних ниток газопроводов многониточной системы.

Настоящую инструкцию обязаны знать, и выполнять руководящие и инженерно-технические работники ЛПУ, службы и группы ДС, КС МГ Филиала, принимающих участие в организации и непосредственно руководящие работами по очистке внутренней полости газопроводов.

К работам по очистке внутренней полости газопроводов, контролю за прохождением ОУ, перестановке кранов и организации связи допускается привлекать работников ЛПУ, служб и групп Филиала, прошедших обучение и проверку знаний в соответствии с действующим требованиями и настоящей инструкции.

Контроль за прохождением ОУ осуществляется с применением сигнализаторов прохождения ОУ. Запуск ОУ без сигнализаторов запрещается.

Для организации очистки внутренней полости, приказом Филиала назначаются руководители работ. Как правило, назначаются два руководителя работ по принадлежности участка газопровода и ЛПУ на стороне запуска и приема ОУ. Все работники, принимающие участие в очистке внутренней полости газопровода, на период очистки подчиняются только руководителям работ.

Для контроля за движением поршня, а также для оперативных переключений запорной арматуры на линейных крановых узлах и перемычках заблаговременно выставляют посты. Количество и места расположения постов указываются на схеме и утверждаются главным инженером по направлению деятельности. В состав постов должно входить не менее работников.

3.2. Строительные работы

Стоянка и хранение строительных машин, механизмов и автотранспорта, задействованных на строительстве объекта, будут осуществляться в непосредственной близости от стройплощадки.

Отвод земли не требуется. Работы производятся в пределах землеотвода существующей 2-нитки МГ «Бейнеу-Жанаозен». Ширина строительной полосы принимается не менее 32 метра.

Методы и технология производства работ. Отключение участка газопровода для проведения очистки полости и выполнение необходимых мероприятий по безопасности производится структурными подразделениями Филиала УМГ «Актау», эксплуатирующей данный участок.

Работы по очистке полости 2-нитки Мг «Бейнеу-Жанаозен» будут выполняться собственными силами структурными подразделениями Филиала УМГ «Актау» и подрядной организацией по договору.

Состав работ по очистке полости МГ

В состав последовательно выполняемых работ входят:

- проведение подготовительных работ (уточнение положения газопровода с провешиванием оси газопровода, выставление контрольных вешек обозначающих ось МГ, определение фактических глубин залегания и оси трубопровода путем ручного шурфования до верхней образующей МГ, снятие растительного слоя глубиной 200мм, шириной 32 м бульдозерами с перемещением грунта до 42м);
- остановка действующего трубопровода путем отключения насосных агрегатов и перекрытия участка производства работ линейными или технологическими задвижками;
- освобождение от газа участка трубопровода;
- разработка траншей (экскаватором и вручную);
- устройство подбивки под нижнюю образующую трубопровода из грунта;
- газо-резательные работы;
- очистка полости газопровода;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- обратная засыпка;
- восстановление плодородного слоя;
- открытие задвижек, выпуск воздуха и заполнение трубопровода газом;
- вывод трубопровода на необходимый режим работы, обеспечиваемый включением насосных агрегатов в определенной последовательности для достижения требуемой производительности.

На каждую указанную операцию оформляется отдельный наряд-допуск.

До начала производства работ необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное выполнение работ, а также их контроль и качество выполнения;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- доставить в зону производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;
- разработать схемы и устроить временные подъездные пути для движения транспорта к месту производства работ;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- обеспечить рабочих инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря и другого

необходимого оборудования;

- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;

- оградить зону проведения работ, вывесить предупредительные плакаты и знаки;

- согласовать схемы расположения технических средств и временных сооружений в техническом коридоре.

Срезка растительного слоя и расчистки земляного полотна. До начала земляных работ, Подрядчик снимает почвенно-растительный слой (ПРС) и при необходимости очищает от мусора по ширине рабочей площадки на глубину 0,1м.

Толщина ПРС в среднем до 0,1м.

Окончательная зачистка ПРС производится автогрейдером тяжелого.

Почвенный слой - укладывается с лева по ходу продукта от оси газопровода в полосе отвода и хранится отдельно от вынутого грунта. Почвенный слой не используется в качестве материала для грунтовой подушки или обратной засыпки траншей. По завершении обратной засыпки и восстановления полосы отвода, почвенный слой укладывается на то место, откуда он был снят.

В состав земляных работ входят:

- оформление разрешительных документов на производство работ в охранной зоне, согласование ведения земляных работ с владельцами коммуникаций, находящихся в одном техническом коридоре;

- обозначение опознавательными знаками трассы газопровода и других подземных коммуникаций в данном техническом коридоре;

- подготовка площадки для производства ремонтных работ, вспомогательных площадок;

- устройство проездов для движения техники не ближе 10 м к оси газопровода;

- обустройство переездов через газопровод, оборудованных железобетонными дорожными плитами;

- разработка и обустройство ремонтного котлована;

- засыпка ремонтного котлована;

- рекультивация земель на месте проведения ремонтных работ и сдача их землепользователям или землевладельцам с оформлением акта.

До начала земляных работ уточняются и обозначаются знаками ось прохождения, фактическая глубина заложения ремонтируемого газопровода, места пересечений с подземными коммуникациями, искусственными и естественными препятствиями, вершины углов поворота. Обозначение трассы производится в границах производства работ опознавательными знаками (щитами с надписями-указателями), высотой 1,5...2,0 м от поверхности земли, с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы не реже чем через 50 м, а при неровном рельефе - через 25 м. Места расположения подземных сооружений сторонних предприятий должны

быть обозначены вешками высотой 1,5...2,0 м через каждые 10 м на прямых участках трассы, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 м, на всех поворотах трассы, а также на границах ручной разработки грунта. В местах пересечения газопровода с коммуникациями сторонних организаций должен быть установлен знак, содержащий информацию о глубине их залегания. Кроме того, опознавательные знаки устанавливаются в опасных местах (заболоченных, со слабой несущей способностью грунта и т.п.).

В местах пересечения трассы газопровода с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом, на расстоянии менее 2,0 м по горизонтали и 1,0 м по вертикали от коммуникаций, запрещается. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную. Работы должны выполняться в присутствии представителей владельцев коммуникаций.

Отвал грунта на действующий трубопровод не допускается.

При обнаружении на месте разработки грунта подземных сооружений, не указанных в рабочих чертежах, работы должны быть немедленно приостановлены до выяснения владельцев коммуникаций и согласования с ними порядка производства работ.

Земляные работы должны начинаться со снятия плодородного слоя грунта и перемещения его в отвал для временного хранения. Транспортирование, хранение и обратное нанесение плодородного слоя должны выполняться методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

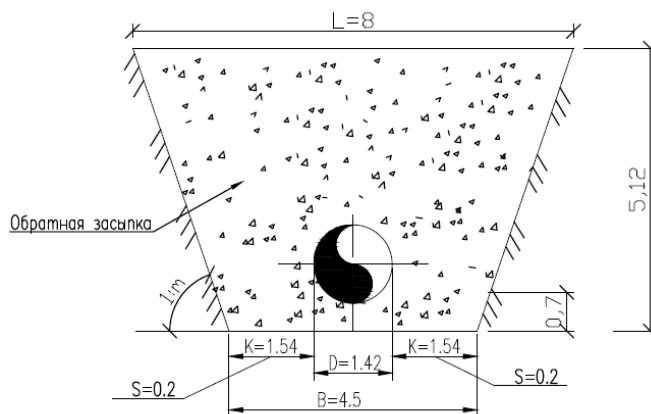
Разработка и обустройство ремонтного котлована

1. До начала работ по разработке ремонтного котлована необходимо определить место вскрытия трубопровода, уточнить размеры ремонтного котлована, произвести разбивку границ котлована по принятым размерам относительно оси трубопровода, определить по исполнительной документации, паспорту на МГ, материалам диагностики наличие на участке работ приварных соединений, которые должны быть вскрыты вручную.

2. Рыть шурф или траншею на трассе эксплуатируемого газопровода, находящегося под давлением, с помощью землеройного механизма необходимо при условии, что известно точное расположение газопровода в месте работы в плане и по глубине, а также при условии приближения кромок режущего механизма на расстояние не ближе 0,5 м до образующей трубопровода со всех его сторон. Опорные части землеройного механизма при этом не перемещаются непосредственно над трубопроводом. Далее рытье производится вручную с мерами предосторожности во избежание повреждения инструментом стенки трубы, без применения кирки, лома или других ударных инструментов. При отсутствии данных о точном расположении газопровода рыть с помощью механизма допускается только после установления истинного его положения шурфованием, зондированием вручную или другим безопасным способом.

3. Ширина котлована определяется из условия обеспечения расстояния

между трубой и стенками котлована не менее 1,5 м.



4. Расстояние от нижней образующей трубы до дна котлована должно быть не менее 0,6 м. Отвал грунта, извлеченного из котлована, для предотвращения падения кусков грунта в котлован, должен находиться на расстоянии не менее 1,0 м от края котлована.

Вскрытие траншеи осуществляется ручным и механизированным способом

Разработка траншей, глубиной до 3 м, с шириной раскрытия траншеи по дну – 1,5 м выполняется одноковшовым экскаватором, оборудованным «обратная лопата» типа Hitachi с объемом ковша 1.25м³.

Засыпать траншею следует с минимальным разрывом во времени после изоляционно- укладочных работ. Засыпка трубопровода должна производиться с обеспечением:

- сохранности изоляции труб;
- плотного прилегания трубопровода ко дну траншеи;
- проектного положения трубопровода.

При засыпке трубопровода грунтом, содержащим мерзлые комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50 мм в поперечнике, изоляционное покрытие следует предохранять от повреждений присыпкой мягким грунтом на толщину 0,2 м над верхней образующей трубы.

Освобождение от газа участка газопровода.

Освобождение от газа участка газопровода для проведения очистки полости производится структурными подразделениями Филиала УМГ «Актау», эксплуатирующей данный участок в соответствии с действующими внутренними нормативными документами и инструкциями.

Очистка полости газопровода.

Очистка полости трубопроводов выполняется продувкой с пропуском очистных устройств.

Перемещение поршней осуществляется под давлением сжатого воздуха, поступающего из ресивера, создаваемого на прилегающем участке, или

непосредственно от высокопроизводительных компрессорных установок.

Продувка считается законченной, когда после вылета очистного устройства из продувочного патрубка выходит струя незагрязненного воздуха.

Если после вылета очистного устройства из трубопровода выходит струя загрязненного воздуха, необходимо провести дополнительную продувку участка.

При пневматическом испытании заполнение трубопровода и подъем давления в нем до испытательного (Рисп) должны вестись через полностью открытые краны байпасных линий при закрытых линейных кранах.

Для выявления утечек воздуха в процессе закачки его в трубопровод следует добавлять одорант.

Давление при пневматическом испытании на прочность газопровода в целом должно быть равно 1,1 Рраб, а продолжительность выдержки под этим давлением после стабилизации температуры - 12 ч.

Сварочные и шлифовальные работы.

При необходимости на отдельных трубах газопровода проектом предусматривается проведение шлифовальных и сварочных работ с применением электродов марки LB 2,6, LB и марки ESAB 4,0.

3.3.Срок проведения работ и потребность в кадрах

Начало работ по очистке полости 2-нитки МГ принято с ноября 2024 года, продолжительность работ 1 месяц.

Потребность в кадрах 20 человек, режим работы 6 дней в неделю.

3.4.Перечень и порядок оформления документов

Приказ об очистке внутренней полости за подписью директора Филиала оформляется и передается в ЛПУ, как правило, не позднее суток до начала работ. На основании настоящей инструкции ЛПУ составляет схему очистки внутренней полости газопроводов и карту переключений запорной арматуры. В том случае, если участок газопровода принадлежит нескольким ЛПУ, в ее составлении принимает участие Филиал. Схема и карта переключений запорной арматуры подписываются руководителями ЛПУ или их заместителями по принадлежности участка газопровода. Схема и карта переключений согласовывается в Филиале с руководителем службы МГ, главным диспетчером ДС и утверждается главным инженером Филиала. Схема и карта переключений для участков газопроводов, очищаемых по постоянной схеме должна пересматриваться не реже одного раза в 3 года. В случае изменений в технологической схеме газопроводов, например, врезки запорной арматуры на участке очистки или выполнению очистки другими способами, схема и карта переключений должна пересматриваться или составляться в каждом случае отдельно. Перед началом работ по очистке внутренней полости газопроводов со схемой и картой переключений должны быть ознакомлены работники, находящиеся на постах. Это проводится во время разового инструктажа.

Схема и карта переключений должны находиться у руководителей работ по очистке внутренней полости газопроводов, в ДС и группе МГ Филиала.

Перед запасовкой (размещением) в камеру запуска, извлечением ОУ из камеры приема должны оформляться разрешения на газоопасные работы в установленной форме.

В процессе пропуска ОУ, ДС Филиала, сменными инженерами ЛПУ производятся записи в журнале о наличии распоряжения на запуск ОУ, времени запуска, прохождения постов и приема ОУ. Руководителями работ указывается расстановка постов, время выхода на связь постов, перестановок запорной арматуры, разрешение на снятие постов.

Аналогичные записи ведутся руководителями работ.

При выполнении разовых пропусков очистных устройств способами, описанными выше, оформляются дополнительно документы, связанные с проведением огневых работ. Порядок оформления документов приведен в «Инструкции по организации и безопасному проведению

огневых работ на объектах Газотранспортной системы АО «Интергаз Центральная Азия», утвержденной решением правления Общества. По окончании очистки газопровода составляется акт в трех экземплярах. Акт составляется руководителем работ, обеспечивающим прием очистного поршня.

4. Меры безопасности при производстве работ

4.1. Требования к участку газопровода перед очисткой внутренней полости

Участок газопровода должен быть оборудован узлами приема-запуска очистных устройств, устройствами и трубопроводами для отвода газа и жидкости, полностью законченными строительством. При наличии любых отступлений, например, отсутствия или неготовности узлов приема-запуска в ЛПУ, совместно с группой по МГ разрабатываются дополнительные мероприятия, утверждаемые руководителями Филиала. Все линейные краны должны быть полностью открыты. Углы поворота участка газопровода в горизонтальной и вертикальных плоскостях должны быть плавными, радиусом не менее 5 диаметров трубы. Внутри трубы не должны быть выступающих деталей, врезок, карманов датчиков и т.п. на глубину более 5 мм. На боковых ответвлениях ройников, основной трубы, должны быть защитные решетки. В ряде случаев, при применении некоторых конструкций ОУ, допускается увеличение диаметра ответвления до 0,7 Д, без установки решеток по согласованию с группой МГ Филиала. Участок газопровода должен быть равнопроходным по всей длине. Перед принятием решения о пропуске ОУ по участку газопровода, ДС Филиала выполняется проверка возможности пуска ОУ из условия отсутствия гидратообразований.

4.2. Требования к очистным и диагностирующим устройствам

Для очистки внутренней полости участка газопровода с изменением диаметра следует применять поршни переменного сечения, например, типа РМ-ПС.

Для очистки газопроводов от больших количеств жидкости следует применять поршни-разделители типа ОПРМ. Для очистки газопроводов от механических загрязнений и отложений, и жидкости следует применять поршни типа ПО-1, ПО-2. Применение поролоновых очистных поршней на участках протяженности более 5 км недопустимо. Применение полиурановых сфер не рекомендуется. Очистные поршни перед запасовкой должны быть осмотрены на отсутствие недопустимого износа, механических повреждений конструкций и манжет, надежности крепления манжет. Ответственность за готовность к запуску поршней возлагается на руководителя работ. Запасовку очистного поршня следует производить непосредственно перед запуском. Из-за разрушения потери эластичности манжет длительное пребывание ОУ в камерах запуска недопустимо. После пребывания в камере запуска длительностью более 10 дней ОУ должно быть извлечено и проверено на готовность к использованию. Очистные поршни после запасовки оснащаются датчиками сигнализаторов прохождения ОУ.

4.3. Расстановка постов. Запуск и прием диагностирующих устройств

Расстановка постов контроля и переключения запорной арматуры производится в соответствии со схемой очистки участка газопровода до запуска ОиДУ. Каждый пост должен по прибытии на месте проверить готовность средств контроля, установить или проверить исправность манометров по замеру давления на линейных кранах и кранах перемычках, проверить готовность кранов к перестановке, проверить полноту открытия линейных кранов и доложить об этом руководителю работ. Руководители работ (по запуску и приему) обязаны проверить готовность запорной арматуры узлов запуска и приема ОУ, наличие манометров и сигнализаторов прохождения очистных устройств. Кроме этого выполняется следующая работа:

- проверяется имитацией работа запорной арматуры, задействованная на запуске ОиДУ из камеры или концевого крана запуска;

- из камеры запуска стравливается газ, отсутствие газа проверяется по показаниям манометра и визуально на конце свечи;

- металлические части камеры ОУ и устройства для запасовки, которые могут вызвать искру должны быть смазаны смазкой;

- выполнить мероприятия по предотвращению случайной подачи газа через краны, отключить импульсный газ, вывесить плакаты «Не открывать», «Не закрывать», снять рукоятки кранов и насосов;

- запасовывается очистное и диагностирующее устройство в камеру запуска или концевой кран, устанавливается, включается сигнализатор;

- на стороне приема заполняется камера приема газом до рабочего давления, выполняется контрольная продувка газом конденсатопровода для сброса газа и жидкости, проверяется имитацией работа запорной арматуры, задействованная на приеме ОиДУ из камеры или концевого крана приема;

- проверяется готовность узлов сбора конденсата и возможность приема жидкости в конденсатосборник.

Руководители работ, получив сообщение о готовности постов на трассе выставляют дополнительные посты:

- на охранном кране от камеры запуска (северный охранный кран);
- на охранном кране от камеры приема (южный охранный кран).

Каждый пост помимо сигнализаторов прохождения поршней обязан иметь приспособление для прослушивания шумов движения очистного или диагностирующего устройства и жидкости перед ним. Перед пропуском ОиДУ, постами на трассе, руководителями работ и диспетчерами ЦДС проверяется исходное положение кранов-перемычек участка газопровода с соседними нитками, перевод питания газом попутных потребителей, газопроводов-отводов и подводящих газопроводов на соседние нитки или полное отключение кранов на газопроводы-отводы и подводящие газопроводы. Исходное положение и последовательность переключения запорной арматуры указывается на карте переключений. Как правило, перемычки и газопроводы-отводы должны быть закрыты. Краны на подводящих газопроводах перекрываются до пуска поршня или за 1 час до его прохождения места подключения. При отключении попутных потребителей или подводящих газопроводов эти организации заблаговременно предупреждаются.

Руководители работ сообщают сменному инженеру ЛПУ о готовности к запуску-приему ОиДУ, и сообщают ЦДС исходное давление газа на участке по постам. Руководитель работ по запуску ОиДУ запрашивает разрешение де на запуск ОиДУ.

Перед запуском ОиДУ руководитель работ предупреждает сменного инженера ЛПУ и ДС о необходимости усиления контроля за режимом работы КС.

При работе КС на предельном рабочем давлении, давление газа на выходе КС снижается на 1-2 кгс/см на весь период очистки внутренней полости. Запуск ОиДУ производится после дополнительной проверки всех постов и наличии устойчивой связи. О выходе поршня из камеры и прохождении поршня через посты немедленно сообщается обоим руководителям работ, сменному инженеру ЛПУ и ДС. Посты на участке газопровода обязаны постоянно находиться на связи. ДС и руководители работ, по мере прохождения первого и последующих постов ведут расчет теоретической и фактической скоростей движения ОиДУ, о расчетном времени прохождения постов они предупреждаются заранее. Не менее, как за час до расчетного времени прохождения ОиДУ через пост, руководитель работ и де предупреждают о необходимости постоянного прослушивания трубы и контроле прохождения ОиДУ по сигнализатору. Посты обязаны немедленно сообщать о постоянном шуме, обнаруженном в трубе, о шуме жидкости, движущейся перед поршнем, шуме перемещающихся загрязнений (камешки, остатки электродов), максимальной интенсивности шума движущегося поршня и о срабатывании сигнализатор. Характерным шумом при движении поршня может быть шум, возникающий при прохождении поршнем стыков, шорохи, шум переливающейся жидкости. Приближение поршня определяются также по

колебаниям показаний манометра давления газа в газопроводе, составляющих 0,5 - 1,5 кгс/см². Давление газа сообщается постами своим руководителям и далее передается в ДС Филиала. Периодичность записи давления устанавливается ДС (как правило, не реже 1 раза в час).

По результатам сообщения постов и по аналогии с результатами предшествующих пропусков поршня ДС совместно с руководителем работ на стороне приема поршня прогнозируют возможное количество жидкости перед поршнем и определяют время начала сброса жидкости и газа в амбар. Минимальный срок открытия сброса в амбар должен определяться с запасом в 15 минут до подхода «языка» жидкости перед движущимся ОиДУ. Если в ходе прослушивания газопроводов жидкость не обнаружена сброс газа в амбар начинается за 5-7 минут до расчетного времени прибытия ОиДУ в камеру.

Прием ОиДУ в камеру, расположенную на узле подключения КС осуществляется в следующей последовательности:

По наступлению времени обнаружения очистного поршня постами, руководителем работ по приему поршня отдаются команды на открытие сброса газа и конденсата в конденсатосборник, разгрузку ГПА и закрытие кранов № 7. Начало сброса газа, выхода жидкости в конденсатосборник и входа поршня в камеру регистрируется и сообщаются ДС Филиала. После входа ОиДУ в камеру входной кран камеры закрывается, восстанавливается режим работы компрессорной станций открытием крана №7, загрузкой ГПА, закрывается сброс газа в конденсатосборник. Через байпасную обводку входа крана и открытую свечу камеры приема поршень подводится к крышке камеры приема.

Извлечение поршня из камеры приема производится в следующей последовательности:

- полностью стравливается газ из камеры приема, проверяется закрытие кранов;
- выполняются мероприятия по предотвращению случайной подачи газа:
 - снимаются органы управления кранами, шланги, трубки;
 - отключается импульсный газ;
 - вывешиваются плакаты «Не открывать», «Не закрывать»;
 - отключается и стравливается импульсный газ на управление кранами;
- убедившись по показаниям манометров в отсутствии выходящего газа через свечу камеры приема, открывают крышку камеры приема; при наличии, вместо камеры, концевого крана;
 - извлечение поршня производится штатными приспособлениями.

При их отсутствии извлечение поршня производится строповкой за передвижное транспортное средство, располагаемое на расстоянии не ближе 20 метров от камеры приема.

Вскрытие камер приема и запуска ОУ не допускается в следующих случаях:

- при значительной негерметичности кранов, отключающих камеру при

избыточном давлении в камере более 50 мм вод. столба;

-при избыточном неблагоприятном направлении ветра, способствующем перемещению газоздушнoй смеси в сторону автoтранспортных средств. Сброс жидкости на свечную обвязку запрещается. Для контроля за прохождением жидкости могут использоваться существующие и специально врезанные отборы газа DN = 50 мм. При специальной врезке контрольных дренажей, врезки выполняются в потолочную часть трубы. При низких расходах газа, малых перепадах давлений на участке газопровода пропуск ОиДУ осложняется из-за малой скорости его движения. В этих случаях для обеспечения продвижения ОиДУ по газопроводу неизбежным является стравливание газа перед движущимся поршнем. После приема ОиДУ руководители работ по согласованию с ДС восстанавливают исходное положение запорной арматуры (кранов-перемычек, кранов на газопроводах-отводах и подводящих газопроводах). О выполнении работ докладывается в ЦДС одновременно с запросом на снятие постов.

По окончании работ по очистке и диагностике внутренней полости газопроводов, извлечения очистного и диагностирующего устройства из камеры приема, запорная арматура на кранах приема-запуска устанавливается в следующем положении:

- входные и выходные краны, торцовые крышки камер приема запуска, концевые краны должны быть закрытыми;

- краны сброса газа в конденсатосборник, краны на выталкивание поршня из камеры приема, все байпасные краны, краны для перемещения ОиДУ в камерах приема-запуска (додавливания), краны для заполнения камер должны быть закрыты; -свечные краны сброса газа из камер должны быть открыты.

На запорной арматуре, отключающей камеры приема-запуска ОУ, устанавливаются таблички «Не открывать», «Не закрывать», соответствующие положениям кранов. Выполняются мероприятия по предотвращению самопроизвольного или ошибочного открытия кранов: -выполнение действия вручную (на закрытых кранах -«ключ выбора режима» в положение «закрыть вручную»);

-снимаются штурвалы, рукоятки управления кранами и насосами сдаются на хранение начальникам ЛЭС ЛПУ.

Составляются мероприятия по предотвращению открытия крышек камер приема и запуска очистных устройств, в зависимости от конструкции камер, начальником ЛЭС и утверждаются главным инженером ЛПУ. Вскрытие камер приема и запуска является газоопасными работами, оформление наряда-допуска обязательно.

Настоящая инструкция может быть дополнена руководителями Филиала и ЛПУ с учетом конкретных условий эксплуатации и конструкции узлов приема-запуска очистных устройств.

5. Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка

5.1 Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка настоящей инструкции осуществляются в соответствии с требованиями документированной процедуры «Управление документацией» (ДП-02-19).

5.2 «Оригинал» настоящей инструкции в бумажном виде оформляется и хранится в ЛЧ МГ ПТС Филиала.

5.3 Учетные бумажные копии настоящей инструкции ПТС Филиала, рассылаются во все структурные подразделения филиала.