

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта
Кафедра «Транспорт углеводородных ресурсов»

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе производственно-технологическая практика)

Направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: «Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов»

Форма обучения: заочная

Выполнил обучающийся гр. СОТбз-18-1

Фролов Антон Константинович
(ФИО)

(подпись)

Проверили:

Мастер участка ЛПУМГ, Булычев Иван Сергеевич
(должность, ФИО руководителя практики от профильной организации)

отлично
(оценка)

(подпись)

02.07.2022
(дата)

(должность, ФИО руководителя практики от университета)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Г.

Содержание

Введение	3
Основная часть	5
1. Анализ производственной структуры предприятия ООО «Газпром трансгаз Югорск»	5
1.1. Краткая характеристика состава структурных подразделений ООО «Газпром трансгаз Югорск»	5
1.2. Производственная характеристика Октябрьской ЛПУМГ.	8
2. Обзор, характеристика и технология проведения обследований ЛЧМГ, методы проведения контроля.	10
2.1. Технология проведения обследования линейной части магистрального газопровода.	11
2.2. Современные методы проведения контроля (диагностики) для необходимости проведения ремонтно-восстановительных работ.	13
2.2.1. Разрушающие методы контроля.	13
2.2.2. Неразрушающие методы контроля.	15
Заключение	22
Список литературы	23
Индивидуальное задание на практику	25
Рабочий план (график) проведения практики	26
Направление на практику с отметками о ее прохождении	27
Аттестационный лист	28
Лист проведения инструктажей	29

Введение

ООО «Газпром трансгаз Югорск» является дочерним обществом ПАО «Газпром». Компания осуществляет транспортировку газа из месторождений Севера Западной Сибири (Медвежьего, Уренгойского, Ямбургского, Заполярного и др.) потребителям европейской части страны, странам ближнего и дальнего зарубежья.

С началом освоения в 1963г. газовых месторождений Западной Сибири в п. Комсомольский была создана Дирекция строящихся газопроводов (ДСГ) «Игрим.

ООО «Газпром трансгаз Югорск» (ранее «Тюментрансгаз») начал свое существование с образования Северо-Уральского управления магистральных газопроводов (СУУМГ) в 1966г. на базе образованного ДСГ. Головной офис компании располагается в г. Югорск (в прошлом п. Комсомольский).

В 1966-1967гг. газ Пунгинского месторождения пришел в г. Серов, были сданы в эксплуатацию компрессорные цеха в Ивделе, Краснотурьинске, Комсомольском, в Нижней Туре, Пельме и Пунге.

В 1972г. Северо-Уральское управление было преобразовано в Тюменское управление магистральных газопроводов (далее ТУМГ). Начал поступать газ с месторождения Медвежье. Впервые применена труба диаметром 1420 мм на рабочее давление 75 атмосфер.

В 1975г. ТУМГ реорганизовано в производственное объединение по транспортировке и поставкам газа «Тюментрансгаз».

В 70-х гг., с освоением газовых месторождений на севере Тюменской области (Медвежье, Уренгой), строятся компрессорные станции: Надымская, Казымская, Лонг-Юганская, Сосьвинская, Уральская, Сорумская.

В 80-х годах форсируется развитие газотранспортной системы за счет строительства нового коридора магистральных газопроводов с Уренгойского и Ямбургского месторождений и вводится в эксплуатацию экспортный газопровод «Уренгой-Помары-Ужгород», строятся компрессорные станции:

Правохеттинская, Приозерная, Сосновская, Верхнеказымская, Бобровская, Октябрьская, Пуровская, Хасырейская, Ягельная, Таежная, Лялинская.

В 1987 г. объем ежесуточной транспортировки газа в системе предприятия составляет миллиард кубометров.

В настоящее время, стратегическое развитие компании связано с повышением надежности и эффективности работы, а именно, уровня технической эксплуатации, капитального ремонта и реконструкции магистральных газопроводов, компрессорных станций, объектов инфраструктуры.

Целью данной производственной практики явилось получение профессиональных знаний, практических умений и навыков профессиональной деятельности.

Основные задачи практики: изучение инструкций, технологической документации по видам работ, должностных обязанностей персонала по эксплуатации и техническому обслуживанию объектов газовой инфраструктуры, особенностей проведения текущего, капитального ремонтов, применение современных методов капитального ремонта, направленных на увеличение прочностных характеристик.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Анализ производственной структуры предприятия ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Целью деятельности ООО «Газпром трансгаз Югорск» является надежная бесперебойная транспортировка и поставка газа в установленных режимах и в границах деятельности предприятия. Головной офис расположен в Югорске, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра. Коллектив предприятия насчитывает свыше 24 тыс. человек. Производственная инфраструктура предприятия располагается на территории Тюменской, Свердловской областей, ЯНАО, ХМАО-Югра.

На текущий момент общая протяженность газопроводов составляет более 27,7 тыс. км., в составе 221 компрессорный цех, 1171 газоперекачивающих агрегатов суммарной установленной мощностью 15,792 тыс. МВт. Эксплуатируются 14 газонаполнительных компрессорных станций, в структуре предприятия создано 20 линейных производственных управлений магистральных газопроводов.

1.1. Краткая характеристика состава структурных подразделений

В состав ООО «Газпром трансгаз Югорск» входят:

- 25 линейных производственных управлений магистральных газопроводов (Комсомольская, Карпинская, Кызымская, Верхнеказымская, Лонг-Юганская, Ямбургская, Ныдинская, Краснотурьинская, Пелымская, Сосновская, Октябрьская, Ново-Ивдельская, Ивдельская, Сорумская, Бобровская, Перегребненская, Нижнетуринская, Уральское, Таежная, Ново-Уренгойское, Пангодинское, Правохеттинское, Надымское, Ягельное, Приозерное). Они располагаются через каждые 100 км по всей трассе газопровода.

Их основная функция и производственная задача — поддерживать необходимое давление газа и перекачивать его дальше с севера на юг,

газообеспечение жителей Тюменской, Свердловской областей, Европейской части России, а также жителей зарубежья.

- Управление аварийно-восстановительных работ №1,2,3 (УАВР) (г. Югорск, г. Надым, г. Белоярский).

Производственные задачи: обеспечение надежности газотранспортной системы ООО «Газпром трансгаз Югорск» путем своевременного и качественного проведения планово-предупредительных работ на объектах Общества, а также ликвидация в кратчайшие сроки последствий аварийных ситуаций на магистральных газопроводах, коммуникациях компрессорных и газораспределительных станциях путем проведения плановых сварочно-монтажных и изоляционных работ на объектах магистральных газопроводов Общества.

- Управление технологического транспорта и специальной техники (УТТиСТ) №1,2,3 (г. Югорск, г. Надым, г. Белоярский).

Производственные задачи: транспортное обеспечение работы предприятия. Создана современная ремонтная база, которая включает станцию техобслуживания для ремонта легковых автомобилей и для ремонта автобусов, грузовой и специальной техники. В состав ремонтно-механической мастерской входят участки для ремонта машин, диагностики и ремонта узлов и агрегатов: агрегатный, аккумуляторный, токарный, участок шиномонтажа, участок для ремонта топливной аппаратуры, по диагностике и ремонту спидометрового оборудования, медницкий участок, электроцех, линия технического контроля, цех для производства кузовных и покрасочных работ.

- Инженерно-технический центр (ИТЦ) (г. Югорск).

Производственные задачи: техническое обслуживание оборудования, техническое диагностирование объектов магистральных газопроводов, инженерные изыскания и разработка проектно-конструкторской документации, строительный контроль за строительством и капитальным ремонтом, техническое обслуживание, ремонт, проведение поверки и калибровки средств измерений,

химико-аналитические исследования, нормирование и контроль выбросов, загрязнений и образования отходов в окружающую среду.

- Управление организации восстановления основных фондов (УОВОФ), г. Югорск. Производственные задачи: организация выполнения работ по капитальному ремонту, техническому обслуживанию и диагностическим исследованиям.

- Управление материально-технического снабжения и комплектации (УМТСиК), г. Югорск.

Производственные задачи: своевременное и бесперебойное обеспечение структурных подразделений предприятия необходимыми материально-техническими ресурсами. Управление материально-технического снабжения и комплектации располагает складскими помещениями общей площадью около 17,5 тыс. кв. м и резервуарным парком для хранения нефтепродуктов на 1 600 кубометров. Железнодорожная инфраструктура - 10 км путей необщего пользования, тепловозы, железнодорожные краны, козловой и башенный краны, путеремонтная машина, а также база с необходимыми условиями для содержания, обслуживания и ремонта железнодорожной техники.

- Управление связи (УС) (г. Югорск). Производственные задачи: Обеспечение газотранспортных объектов диспетчерско-технологическим и административно-хозяйственным видами электросвязи

- Центр подготовки кадров (п. Игрим).

Задачи: подготовка квалифицированного персонала ООО «Газпром трансгаз Югорск», дочерних обществ и организаций Группы Газпром для обеспечения непрерывности и стабильности производственных процессов.

- прочие социально – культурно - бытовые объекты (гостиница «Сибирь», Санаторий профилакторий).

1.2. Производственная характеристика Октябрьской ЛПУМГ.

Октябрьская ЛПУМГ, является филиалом общества с ограниченной ответственностью "Газпром трансгаз Югорск" (Тюменская область, Октябрьский район, рп Андра).

Основными целями деятельности Октябрьского ЛПУМГ являются:

- обеспечение надежной и бесперебойной транспортировки и поставки газа в установленных Обществом режимах в границах деятельности Управления;
- создание нормальных условий труда, жизнедеятельности и социального обеспечения работников Управления и членов их семей;
- обеспечение минимального техногенного воздействия деятельности Управления на окружающую природную среду.

Главной задачей Управления является выполнение доведенных Обществом планов и заданий по основным видам деятельности.

Управление обеспечивает:

- эффективную эксплуатацию, сохранность, исправное техническое состояние, ремонтно-техническое обслуживание, средние и капитальные ремонты, рациональное и правильное использование основных фондов, правильное расходование оборотных средств;
- организацию и проведение работ по охране труда и промышленной безопасности в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами по охране труда ПАО "Газпром";
- разработку и выполнение мероприятий в области охраны окружающей природной среды, использование экологически безвредных и энергосберегающих технологий;
- решение вопросов социально-экономического развития коллектива Управления, укрепление материальной базы.

Управление осуществляет следующие виды деятельности:

- ✓ эксплуатацию магистральных газопроводов, сепарационных установок компрессорных станций и их оборудования;

- ✓ измерение расхода и качественных показателей транспортируемого газа;
- ✓ организацию и проведение технической эксплуатации, проведение ППР, текущих и капитальных ремонтов технологического оборудования и основных фондов;
- ✓ эксплуатацию и техническое обслуживание автомобильной газонаполнительной компрессорной станции, грузоподъемных механизмов, систем промышленной вентиляции, сосудов, работающих под давлением;
- ✓ осуществление технического надзора за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта технологического оборудования и основных фондов, комплексных обследований, диагностики, мониторинга и инспектирования магистральных газопроводов и оборудования, обеспечение пожарной безопасности объектов
- ✓ наладку и регулировку оборудования при изменении технологических режимов; апробацию новых методик, внедрение, испытание оборудования и технических средств, выработку тепло- и электроэнергии собственными источниками, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт сетей и объектов газового хозяйства, добычу пресных подземных вод для питьевого и производственного назначения, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты;
- ✓ предоставление услуг связи;
- ✓ эксплуатацию и ремонт жилого фонда и объектов соцкультбыта, предоставление коммунальных, бытовых услуг и услуг жилищного хозяйства

В состав Октябрьской ЛПУМГ входят: газоконпрессорная служба, линейно-эксплуатационная служба, служба по ремонту и надзору за строительством, диспетчерская служба, служба защиты коррозии, служба автоматизации и метрологии, группа по охране природы и лабораторному контролю, служба связи, служба энерговодоснабжения, группа материально – технического обеспечения и складского хозяйства, подразделение культурно-бытового назначения (спортивный комплекс, санаторий и прочее).

2. Обзор, характеристика и технология проведения обследований ЛЧМГ, методы проведения контроля.

На текущий момент общая протяженность газопроводов ООО «Газпром тансгаз Югорск» составляет более 27,7 тыс. км.

Гидравлическое состояние газопроводов удовлетворительное. Коэффициент гидравлической эффективности участков газопроводов, оборудованных КП и КЗ очистных устройств, не ниже 0,95.

Отказы, аварии и инциденты в 2021г. на газопроводах Октябрьского ЛПУМГ отказов, аварий и инцидентов не зафиксировано. Поданным отчетности Октябрьского ЛПУМГ за 2020г. капитальный ремонт магистральных газопроводов выполнен в объеме 13,36 километра (99% от плана), в т.ч. переизоляция (13,36 км.), замена труб (1,1 км.), устранено 756 дефектов выявленных по результатам внутри трубной диагностики.

На рисунке 2.1. представлен фрагмент капитального ремонта – полная замена части трубы с целью устранения выявленных дефектов ВТД.



Рис. 2.1. Полная замена трубы для устранения дефектов, обнаруженных в результате ВТД.

В процессе проведения диагностических работ, на долю опасных дефектов, требующих остановки и вывода в ремонт участков газопроводов, приходится большой объем.

По характеру выполняемых работ капитальный ремонт ЛЧМГ подразделяется на следующие виды:

- замена старой и дефектной изоляции;
- замена изоляции и восстановление стенки трубы или частичная замена труб;
- полная замена труб.

2.1. Технология проведения обследования линейной части магистрального газопровода.

Комплексные обследования ЛЧ МГ производятся организациями, имеющими лицензии на проведение работ, текущие обследования (осмотры) - бригадами линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), лабораториями ЭХЗ, линейными обходчиками.

Программы, методики и сроки проведения обследований, их периодичность и объемы должны разрабатываться газотранспортными предприятиями с привлечением проектных организаций.

Обследование ЛЧМГ состоит из осмотра и обследования с применением технических средств и оборудования.

Осмотры, как правило, выполняются ЛЭС с использованием транспортных средств: вертолетов, самолетов, автотранспорта или пешим обходом. Способ осмотров и их периодичность устанавливаются газотранспортным предприятием.

Целью осмотра является выявление:

- вскрытий, оголений, нарушений балластировки, потери устойчивости газопроводов;
- утечек;
- предаварийных состояний и аварий;

- состояния запорной арматуры;
- состояния средств ЭХЗ;
- других неполадок и повреждений;
- аварий на близлежащих сооружениях и объектах, реально угрожающих целостности газопровода.

Обнаруженные при осмотрах нарушения, повреждения и отказы должны регистрироваться в журнале осмотра ЛЧМГ.

При обнаружении повреждений, характер и размеры которых, по оценке лица, выполняющего осмотр, могут привести к аварии, осмотр прекращается и немедленно извещается руководство газотранспортного предприятия о характере обнаруженных повреждений.

Обследование газопроводов, проложенных в горных местностях, должно включать осмотр оползневых мест вблизи газопроводов.

Для качественного проведения работ по обследованию с применением технических средств, важно правильно организовать материально – техническое обеспечение выполняемых работ.

Материально – техническое обеспечение работ

Цель - обеспечение объектов ремонта необходимыми материально-техническими ресурсами в соответствии с технологической последовательностью производства работ и в сроки, установленные графиками производства ремонта и графиками поступления материалов, машин и механизмов на трассу.

Доставку на трассу необходимых машин и механизмов, материалов осуществляют железнодорожным, водным и автомобильным транспортом, а в некоторых случаях и воздушным.

Все материалы хранят непосредственно у места базирования ремонтно-строительного потока на временно сооруженных складах и на трассу доставляют согласно графику.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям

стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

Проводится проверка фактически выполненных работ, с работами указанными в счете, соответствие условиям договора цен на материалы, запчасти, расценок на выполненную работу.

Составляется ведомость дефектов, устанавливается трудоемкость ремонта в единицах ремонтной сложности, составляется смета затрат на капитальный ремонт.

2.2. Современные методы проведения контроля (диагностики) для необходимости проведения ремонтно-восстановительных работ.

Контроль дефектов линейной части трубопроводов – это сопоставление показателей структурных элементов трубопровода с установленными нормативно-техническими требованиями.

Главные критерии оценки – геометрические, физические и функциональные показатели. Также важны технологические признаки качества, к примеру, отсутствие недопустимых дефектов, нарушений сплошности материала, соответствие требованиям технической документации геометрических размеров, структуры материала и чистоты состояния внутренней поверхности.

Различают следующие виды контроля: **разрушающие и неразрушающие.**

2.2.1. Разрушающие методы контроля.

Это совокупность методов измерения и контроля показателей качества изделия, по завершении которого нарушается пригодность объекта контроля к использованию по назначению. В транспортировке газа проводятся механические испытания образцов для оценки прочности материалов; гидроиспытания участков трубопровода или целых труб, оценка герметичности трубопровода и его прочностных свойств.

Данный метод позволяет непосредственно определить контролируемые параметры или характеристики (например, предел прочности или толщину

покрытия), но не дает полной уверенности в удовлетворительном качестве всей партии. Принципиальный недостаток его заключается в выборочности, так как разрушаются одни изделия, а эксплуатируются другие. Достоверность разрушающих методов контроля зависит от однородности свойств в образцах, взятых для испытаний, и в реальных объектах, а также от сходства условий испытаний и эксплуатации.

К методам разрушающего контроля обычно относят предпусковые или периодические гидравлические испытания аппаратов, а также механические испытания образцов металла, вырезанных из их элементов. Разрушающие методы контроля применяются при расследовании аварий и проведении приемосдаточных операций.

На рисунке 2.2. представлен результат разрушающего контроля.



Рис. 2.2. Разрушающий контроль: испытание газопровода под давлением 305 атмосфер.

Разрушающий контроль прямо противоположен неразрушающему методу, суть которого состоит в контроле надежности и основных рабочих свойств и параметров объекта или отдельных его элементов/узлов, не требующем выведения объекта из работы либо его демонтажа.

При оценке технического состояния длительно проработавших аппаратов неразрушающие методы контроля обеспечивают получение наиболее

существенной информации для прогнозирования ресурса их безопасной эксплуатации. Они предполагают применение физических методов контроля качества, не влияющих на работоспособность конструкции аппарата.

2.2.2. Неразрушающие методы контроля.

С помощью методов неразрушающего контроля проверяется качество труб без нарушения их пригодности к использованию, применяется для выявления таких дефектов, как нарушение сплошности материала изделий, потеря геометрических параметров, нарушение физико-химических свойств, качество сварки швов при всех видах капитального ремонта.

Неразрушающий контроль – это получение информации в виде световых, электрических, звуковых и аналогичных сигналов о состоянии проверяемых объектов при их взаимодействии с веществами и такими электрическим, акустическим, магнитным и другими физическими полями.

В зависимости от принципа работы контролируемого средства методы неразрушающего контроля можно разделить на: акустические, магнитные, ультразвуковые, электрические, радиационные, вихретоковые и др.

Для проведения неразрушающего контроля используется более больше 30 разных типов внутритрубных инспекционных снарядов (ВИС) или диагностических снарядов.

Современные диагностические устройства, используемые для внутреннего контроля за техническим состоянием трубопроводов, делятся на средства, которые приводит в движение транспортируемый газ или собственные источники энергии.

Диагностические снаряды делятся на профилемеры (определение отклонений геометрической формы от той, что была спроектирована) и дефектоскопы (определение дефектов стенок трубопровода).

По принципу действия дефектоскопы делятся на ультразвуковые и магнитные. Принцип действия магнитных дефектоскопов – искажение магнитных линий в тех местах, где есть дефект, ультразвуковые дефектоскопы рассеивают ультразвуковых волны на дефектах.

Внутритрубная диагностика

Цель проведения такой диагностики – выявление дефектов потери металла, трещин, аномалий кольцевых швов, оценка состояния наружной изоляции.

Для обследования трубопроводов применяются магнитная диагностика, на основе принципов многоакурсного обследования.

Магнитный метод внутритрубной диагностики основан на регистрации магнитных полей рассеяния, образующихся при намагничивании стенки трубы. Суть метода: если в стенке трубы имеется дефект, часть магнитного потока рассеивается на дефекте, что может быть зафиксировано датчиком, расположенным вблизи поверхности трубы.

Намагничивание стенки трубопровода снарядами-дефектоскопами обеспечивается при помощи постоянных магнитов, размещённых на цилиндрическом ярме, и гибких металлических щёток, передающих магнитный поток от магнитов в стенку трубы.

Магнитная диагностика обладает следующими преимуществами:

- высокая чувствительность к дефектам потери металла, разрешающая способность, высокая стабильность результатов контроля;
- наглядность результатов контроля;
- минимальное количество ложных срабатываний;
- высокая надежность и технологичность конструкции внутритрубных дефектоскопов.

Магнитная дефектоскопия осуществляется комплексом внутритрубных приборов дефектоскопов диаметром от 219мм (8") до 1420мм (56"), включающих:

- дефектоскоп продольного намагничивания ДМТ (MFL)
- дефектоскоп поперечного намагничивания ДМТП (TFI)
- интроскоп (MFL+).

Разновидностью магнитной диагностики является магнитоакустическая диагностика. Магнитоакустическая внутритрубная диагностика основана на электромагнитоакустическом (ЭМА) способе возбуждения и приема ультразвуковых

сдвиговых колебаний в металле контролируемого трубопровода, позволяющем проводить диагностику без применения контактной жидкости.

На рисунке 2.3 представлен дефектоскоп продольного намагничивания ДМТ

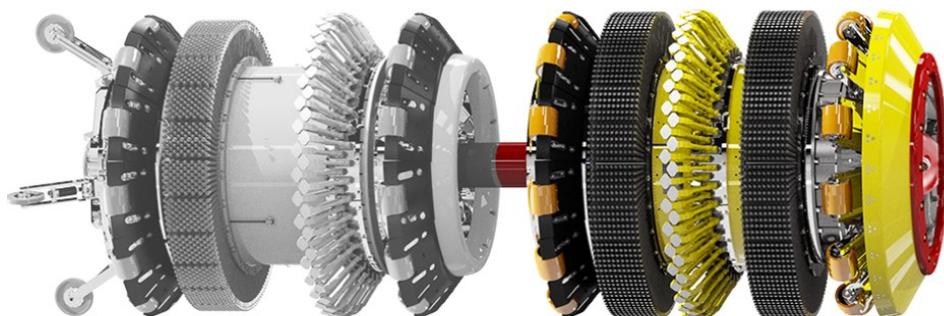


Рис. 2.3. Дефектоскоп продольного намагничивания ДМТ

Передвижные лаборатории неразрушающего контроля ЛКК.

В настоящее время в структурные подразделения ООО «Газпром трансгаз» внедряются передвижные лаборатории дефектоскопии российского производства.

На Мытищинском приборостроительном заводе разработана и запущена в промышленного производство передвижная лаборатория дефектоскопии. Она предназначена для диагностики трубопроводов и сварных конструкций, неразрушающего контроля и выявления дефектов сварных швов при проведении монтажных работ на магистральных газопроводах в полевых условиях.

После сварки стыков невооруженным глазом можно рассмотреть лишь часть дефектов, например, наружные трещины и поры, непровары, подрезы. Большая часть несовершенств может быть скрыта в глубине металла или иметь такие малые размеры, что обнаружить их можно только с использованием специальных приборов и материалов.

В газовой отрасли широко используемыми методами являются неразрушающие методы, особенно в целях контроля сварных швов.

На рисунке 2.4 представлена передвижная лаборатория неразрушающего контроля ЛКК (изготовитель Мытищинский приборостроительный завод), которая успешно используется на объектах ООО «Газпром трансгаз».



Рис. 2.4. Передвижная лаборатория неразрушающего контроля ЛКК

На участках ООО «Газпром трансгаз Югорск» применяются следующие виды дефектоскопов (таблица 2.1).

Таким образом, постоянный мониторинг состояния газопроводов является важнейшим условием обеспечения надежности транспорта газа, а также поставок голубого топлива конечным потребителям: промышленным предприятиям, энергетикам и жителям Тюменского, Уральского региона, ХМАО-Югра и ЯНАО. Поэтому, в зависимости от конкретной задачи, в ООО «Газпром трансгаз Югорск» применяются различные виды неразрушающего контроля

Таблица 2.1. Перечень устройств для неразрушающего контроля, используемых на участках ООО «Газпром трансгаз Югорск».

№ п/п	Марка, наименование, технические условия	Производитель	Назначение	Область применения
1	A2075 «SoNet» сканердефектоскоп ультразвуковой бесконтактный Технические условия АПЯС.412231.013 ТУ	ООО «Акустические Контрольные Системы», г. Москва, Россия	1. Промышленная эксплуатация. 2. Проведение автоматизированного контроля основного металла труб в качестве индикаторного прибора, с выполнением второго прохода сканера-дефектоскопа по образующей трубы, находящейся за продольным сварным швом.	1. Для работы в составе ремонтной колонны при положении контролируемого газопровода в траншее и/или на берме. 2. Для диагностического обследования демонтированных труб в местах складирования для последующего их ремонта в базовых или заводских условиях. 3. Температурный интервал эксплуатации от -30°С до +50°С
2	ДНС 1000/1200/1400 Дефектоскоп наружный сканирующий. Технические условия РНКШ	ТУ АО «Газприборавтоматика сервис», г. Саратов, Россия	1. Промышленная эксплуатация. 2. Проведение автоматизированного контроля основного металла труб в качестве индикаторного прибора.	1.Для работы в составе ремонтной колонны при положении контролируемого газопровода в траншее и/или на берме. 2.Температурный интервал эксплуатации от -30°С до +50°С

	1460.К0.00.00.00			
3	<p>УСД 60-8К-А комплекс автоматизированного контроля сварных соединений и основного металла газопроводов. Технические условия ТУ 4276-019- 33044610-09.</p>	<p>ООО «СпецРемДиагностика», ООО «НПЦ Кропус», г. Москва, Россия</p>	<p>1. Промышленная эксплуатация. 2. Проведение автоматизированного контроля основного металла труб, кольцевых и продольных сварных соединений в качестве индикаторного прибора.</p>	<p>1. Для работы в составе ремонтной колонны при положении контролируемого газопровода в траншее и/или на берме. 2. Для диагностического обследования демонтированных труб в местах складирования для последующего их ремонта в базовых или заводских условиях. 3. Температурный интервал эксплуатации от -30°C до +50°C.</p>
4	<p>Автоскан дефектоскоп мультипрограммный автоматический ультразвуковой. Технические условия ТУ 427610- 00186715145-2009</p>	<p>ООО «МДР Диагностика», г. Троицк, Россия</p>	<p>1. Промышленная эксплуатация 2. Проведение автоматизированного контроля основного металла труб, кольцевых и продольных сварных соединений в качестве индикаторного прибора.</p>	<p>1. Для работы в составе ремонтной колонны при положении контролируемого газопровода в траншее и/или на берме. 2. Для диагностического обследования демонтированных труб в местах складирования для последующего их ремонта в базовых или заводских условиях. 3. Температурный интервал эксплуатации от -30°C до +50°C.</p>

5	<p>АВТОКОНМГТУ дефектоскоп - сканер ультразвуковой. Технические условия 2006г.</p>	<p>ФГУ НУЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия</p>	<p>1. Промышленная эксплуатация до 31.12.2014. Дальнейшая эксплуатация при положительных результатах натурных испытаний 2. Проведение автоматизированного контроля кольцевых сварных соединений в качестве индикаторного прибора.</p>	<p>1. Для работы в составе ремонтной колонны при положении контролируемого газопровода в траншее и/или на берме. 2. Температурный интервал эксплуатации от -30°C до +50°C</p>
6	<p>АВТОКОНМГТУ– М1 дефектоскоп – сканер ультразвуковой. Технические условия 2012г.</p>	<p>ФГУ НУЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия.</p>	<p>1. Опытно-промышленная эксплуатация в количестве не более 5 сканеров до 15.07.2015. Дальнейшая эксплуатация при положительных результатах натурных испытаний. 2. Проведение автоматизированного контроля основного металла труб, кольцевых и продольных сварных соединений в качестве индикаторного прибора.</p>	<p>1. Для работы в составе ремонтной колонны при положении контролируемого газопровода на берме траншеи. 2. Для диагностического обследования демонтированных труб в местах складирования для последующего их ремонта в базовых или заводских условиях 3. Температурный интервал эксплуатации от -30°C до +50°C.</p>

Заключение

На протяжении многих лет ООО «Газпром трансгаз Югорск» является надежным звеном Единой системы газоснабжения страны. Это мощный производственно-социальный комплекс, в которого состав входит 40 структурных подразделений, в т.ч. для ремонтно-технического, транспортного обслуживания, материально-технического снабжения, строительства и реконструкции сложной газотранспортной системы, социального и коммунального обеспечения трассовых поселков.

ООО «Газпром трансгаз Югорск» эксплуатирует и обслуживает более 27,7 тыс. км. магистральных газопроводов, 221 компрессорный цех, 1171 газоперекачивающих агрегатов.

Учитывая стратегическую задачу ПАО «Газпром» в обеспечении бесперебойной подачи газа населению и промышленности РФ, в ООО «Газпром трансгаз Югорск» эффективно решается вопрос по предупреждению аварий на ЛЧМГ путем своевременного проведения мероприятий по выявлению дефектов в трубе (неразрушающие методы).

Во время прохождения практики были изучены вопросы:

- особенности технологического процесса транспорта газа ООО «Газпром трансгаз Югорск» на определенном участке трубопровода;
- особенности производственно – хозяйственного устройства предприятия;
- рассмотрены вопросы организации технологического обследования ЛЧМГ;
- изучены должностные инструкции сотрудников инженерно-технического центра, управления организации восстановления основных фондов, основные этапы и характер работ по видам контроля (разрушающему, неразрушающему), технологические карты и инструкции по проведению неразрушающего контроля;
- собран материал и сведениям по производственным объектам, производственной инфраструктуре предприятия.
- приобретен практический опыт по специальности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года. Санкт-Петербург: 2020. 67.
2. Научно-технические проблемы добычи, транспортировки и переработки природного газа. Аксютин, О.Е. Москва : б.н., 2019.
3. Газотранспортные система, исследования конструкций и технического состояния магистральных газопроводов. В.В, Харионовский. б.м. : ООО "Газпром ВНИИГАЗ".
4. А.Т., Волков. Современное состояние нефтегазовой отрасли-источника спроса инноваций. Вестник университета. Москва, 2019 г., 6.
5. Перечень технологий сварки, применяемых при строительстве, реконструкции и ремонте объектов ПАО «Газпром». Газпром ВНИИГАЗ. [В Интернете] 2020 г.
https://vniigaz.gazprom.ru/d/textpage/81/641/perechen_tekhnologii_2020.02.18.pdf.
6. Анализ перспектив развития трубной промышленности и ее роль в обеспечении экономической безопасности российской федерации. СТОЯНОВА А.А., БОЧКАРЕВА Т.Н. б.м. : НИЯУ МИФИ, 2021 г.
7. О развитии производства и потреблении труб. Гурова С.А., Кондратов Л.А. б.м. : Департамент металлургии и тяжелого машиностроения Минпромторга России (г. Москва, Россия), 2013 г.
8. Трубопроводный транспорт высокой прочности. А.Е., Вязов. б.м. : Поволжский Государственный Технологический Университет, 2019 г.
9. М.Ю., Недзвецкий. Освоение производства труб большого диаметра класса прочности x100 в России. Вестник газовой науки. 2020 г., Т. 44, 2.
10. Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов, СТО Газпром 2-2.4-083-2006/Издание официальное. Общество с ограниченной ответственностью. «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – ВНИИГАЗ», Москва 2006, 126с.

11. Корпоративный кодекс ООО «Газпром трансгаз Югорск» 2020.
12. Годовой план ООО «Газпром трансгаз Югорск» Октябрьская ЛПУ МГ 2021, 2020.
13. Технология ремонта магистральных газопроводов, Югра, Югорск 2008.
14. <http://www.gazprom-transgaz-yugorsk.ru/>официальный сайт ООО «Газпром трансгаз Югорск».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт транспорта
 Кафедра «Транспорт углеводородных ресурсов»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Фролов Антон Константинович

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки	21.03.01 Нефтегазовое дело
Профиль	«Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов»
Заочной формы обучения, группы	СОТбз-18-1
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе производственно-технологическая практика)
Срок прохождения практики:	с «20» июня 2022 г. по «02» июля 2022 г.
Цель прохождения практики	-получение практических профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; -освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей профессиональной деятельности
Задачи практики	- приобретение профессиональных навыков, формирование профессиональных компетенций, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами.

Индивидуальное задание на практику:

- -Обслуживание и ремонт трубопроводов, изучение методов оценки технического состояния;

Планируемые результаты:

- Получение практических профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей профессиональной деятельности;
- Способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья;
- Способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / Булычев И.С.

Задание принято к исполнению «20» июня 2022 г.

Обучающийся _____ /Фролов А.К./

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт транспорта
 Кафедра «Транспорт углеводородных ресурсов»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Фролов Антон Константинович

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки _____ 21.03.01 Нефтегазовое дело

 «Строительство и обслуживание систем транспорта,
 хранения и сбыта углеводородов»
 Профиль _____
 Заочной формы обучения, группы _____ С0Тбз-18-1
 Вид практики _____ Производственная практика (технологическая)
 практика по получению профессиональных умений и
 опыта профессиональной деятельности (в том числе
 Тип практики _____ производственно-технологическая практика)

Срок прохождения практики: с «20» июня 2022 г. по «02» июля 2022 г.

Руководитель практики от университета _____
 (Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации _____ ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Руководитель практики от профильной
 организации _____ Булычев И.С., мастер участка ЛПУМГ
 (Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	20.06.2022
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	20.06.2022
3	Экскурсия обзорная	21.06.2022
4	Выполнение индивидуального задания	22.06.2022-01.07.2022
6	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	02.07.2022-08.07.2022

Обучающийся _____ /Фролов А.К./

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / Булычев И.С.

Директору ИТ
П.В. Евтину

Мастер участка ЛПУМГ
ООО «Газпром трансгаз Югорск»
Булычев И.С

Для организации проведения практической подготовки в форме практики ООО «Газпром трансгаз Югорск» готова принять:

№ п/п	ФИО обучающегося	Направление подготовки	Профиль	Срок проведения практики
1	Фролов Антон Константинович	21.03.01 Нефтегазовое дело	«Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов»	20.06.2022- 02.07.2022

Руководитель практики от профильной организации – Булычев И.С., мастер участка ЛПУМГ, ООО «Газпром трансгаз Югорск», тел.: +7 (34670) 47270.

Мастер участка ЛПУМГ
ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Булычев И.С

20.06.2022 г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Фролов Антон Константинович

(ФИО полностью)

Обучающегося 4 курса

Группы С0Тбз-18-1

Направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

в качестве практиканта

успешно прошел(ла) технологическую практику в объеме 108 часов с «20» июня 2022г. по «02» июля 2022г.

на предприятии ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Виды и качество выполнения работ

№	Вид работ, выполненных обучающимся во время практики	Объем работ, часов	Качество выполнения работ (оценка)
1.	Изучение технической и прочей документации по проведению ремонтных работ, особенности проведения разрушающего и неразрушающего контроля, изучение работ по дефектоскопии.	32	отлично
2.	Изучением установленных норм и правил по надежной и безопасной эксплуатации производственных объектов	32	отлично
3.	Выполнение индивидуального задания руководителя практики от ООО «Газпром трансгаз Югорск»	44	отлично
	Итого:	108	-

Краткая характеристика практиканта во время прохождения практики

Фролов А.К. проявил себя ответственным и исполнительным работником, показала себя как отличного профессионала, продемонстрировал свои профессиональные качества на высоком уровне, в отношении с коллегами был дружелюбен и коммуникабелен..

Оценка руководителя

практики от предприятия: отлично

Руководитель практики

со стороны предприятия _____ / Булычев И.С.

«02» июля 2022 г.

Руководитель практики

со стороны Университета _____ / _____

« _____ » _____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт транспорта
 Кафедра «Транспорт углеводородных ресурсов»

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

Фролов Антон Константинович

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки	21.03.01 Нефтегазовое дело
Профиль	«Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов»
Заочной формы обучения, группы	СОТбз-18-1
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе производственно-технологическая практика)
Срок прохождения практики:	с «20» июня 2022 г. по «02» июля 2022 г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда	20.06.2022		
2	Инструктаж по технике безопасности	20.06.2022		
3	Правила внутреннего трудового распорядка	20.06.2022		

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / Булычев И.С.