

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»**

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ПОПУТНОГО
НЕФТЯНОГО ГАЗА ДНС-1103 – ДНС-1101 «УНЬВА»
(ПЕРЕХД ЧЕРЕЗ Р. ЯЙВА, ОСНОВНАЯ И РЕЗЕРВНАЯ НИТКИ),
ПК54+35 – ПК59+49»**

Проектная документация

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами.**

**Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства**

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ

Том 10.1

Договор №

2021/354/ДС17

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»**

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ПОПУТНОГО
НЕФТЯНОГО ГАЗА ДНС-1103 – ДНС-1101 «УНЬВА»
(ПЕРЕХД ЧЕРЕЗ Р. ЯЙВА, ОСНОВНАЯ И РЕЗЕРВНАЯ НИТКИ),
ПК54+35 – ПК59+49»**

Проектная документация

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами.**

**Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства**

2021/354/ДС17-PD- ТВЕ

Том 10.1

Договор №

2021/354/ДС17

Главный инженер

Д.Г. Малыхин

Главный инженер проекта

А.И. Сивкова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

Регистрационный номер № 050913/104 от 05.09.2013 года
в реестре СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ПОПУТНОГО
НЕФТЯНОГО ГАЗА ДНС-1103-ДНС-1101 «УНЬВА»
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р.ЯЙВА, ОСНОВНАЯ И РЕЗЕРВНАЯ НИТКИ),
ПК54+35-ПК59+49**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами.**

**Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства**

2021/354/ДС17-PD-TBE

Том 10.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Регистрационный номер № 050913/104 от 05.09.2013 года
в реестре СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ПОПУТНОГО
НЕФТЯНОГО ГАЗА ДНС-1103-ДНС-1101 «УНЬВА»
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р.ЯЙВА, ОСНОВНАЯ И РЕЗЕРВНАЯ НИТКИ),
ПК54+35-ПК59+49**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами.**

**Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства**

2021/354/ДС17-PD-TBE

Том 10.1

Директор

Р.В. Пепеляев

Главный инженер проекта

Ю.А. Никулина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС17-PD-TBE-S	Содержание тома 10.1	2
2021/354/ДС17-PD-SP	Состав проектной документации	Отдельный том
2021/354/ДС17-PD-TBE-TCH	Текстовая часть	3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2021/354/ДС17-PD-TBE-S					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома 10.1					
Разработал	Пятилова				01.10.22				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бастриков				01.10.22				П		18
Н. контроль	Русин				01.10.22						
ГИП	Никulina				01.10.22						

Содержание

1 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации	3
1.1 Мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения	3
1.2 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения	7
1.3 Установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения	9
1.4 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий).....	11
2 Обоснование выбора машин, механизмов и инвентаря, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации зданий строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения.....	15
3 Сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений	17
4 Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	18

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

– состояние вдольтрассовых сооружений (противокоррозионных сооружений, вдольтрассовых дорог, указательных знаков);

При осмотре надземных участков (сварных швов, фланцевых соединений, включая крепеж арматуры, антикоррозионной защиты и изоляции, опорных конструкций) следует обращать внимание на герметичность узлов, сварных и фланцевых соединений на запорной арматуре.

Результаты осмотров фиксируются в вахтенном журнале.

Кроме того, трубопровод подвергается контрольному осмотру специально назначенными лицами не реже одного раза в год.

При контрольном осмотре особое внимание должно быть уделено:

- состоянию зон выхода трубопроводов из земли;
- состоянию сварных швов;
- состоянию зон возможного скопления пластовой воды, конденсата, твердых осадков;
- состоянию фланцевых соединений;
- правильности работы опор;
- состоянию уплотнений арматуры;
- состоянию изоляции и антикоррозионных покрытий;
- состоянию гнутых отводов, сварных тройников, переходов и других фасонных деталей.

При контрольном осмотре наружный осмотр трубопровода проводится путем вскрытия и выемки грунта, снятия с трубопровода изоляции на длине 2 м. Наиболее подверженные коррозии участки устанавливаются службой технического надзора эксплуатирующей организации из расчета два участка на 1 км длины трубопровода.

При контрольных осмотрах трубопровода замеряется толщина стенок труб и глубина язв на теле труб и в сварных швах (внутренняя коррозия) с помощью ультразвукового или радиоизотопного толщиномера.

Результаты контрольных осмотров и замеров толщин стенок всех трубопроводов фиксируются в документах соответствующих служб технического надзора и вносятся в паспорт трубопроводов.

По результатам осмотров и замеров дается заключение о состоянии трубопровода. Если обнаружено, что толщина стенки труб или другой детали под действием коррозии или эрозии уменьшилась сверх допустимой, возможность дальнейшей работы трубопровода проверяется расчетом. При наличии на поверхности металла или в зонах сварных швов трещин, вздутий, язв, раковин проводится выборочная ревизия этого трубопровода.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

4

Фланцы отбраковывают:

- при неудовлетворительном состоянии привалочных поверхностей;
- наличии раковин, трещин и других дефектов;
- уменьшении толщины стенки воротника фланца до отбраковочных размеров трубы.

Крепежные детали отбраковывают:

- при появлении трещин, срывов или коррозионного износа резьбы;
- при остаточных деформациях, приводящих к изменению профиля резьбы;
- изгибе болтов и шпилек;
- износе боковых граней болтов и гаек.

Все работы, связанные с отбраковкой, должны выполняться с соблюдением требований безопасности.

После ремонта арматура подлежит опрессовке на прочность и герметичность.

Результаты ремонта и испытания арматуры оформляют актом. Акт хранят вместе с паспортом или эксплуатационными журналами на трубопроводы

1.2 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения

Общие указания о порядке проведения частичных и общих осмотров

Приказом директора необходимо назначить должностных лиц по эксплуатации и ремонту строительных конструкций.

При эксплуатации сооружений в целях их безопасной эксплуатации необходимо осуществлять общие и частные осмотры, в соответствии с регламентами данного предприятия и действующего Федерального законодательства.

Общие 2 раза в год – весной и осенью, внеочередные осмотры – после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные – по необходимости.

Промысловые трубопроводы

Объемы ремонтных работ на трубопроводе и сроки их выполнения определяют по результатам осмотров, диагностических обследований, ревизий, по прогнозируемым режимам транспортировки нефти и газа, закачки воды в пласт, установленным предельным рабочим давлениям, анализу эксплуатационной надежности, в соответствии с

Согласовано		
Изм. № подл.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

7

трубопроводов к ним;

- просвечивание сварных швов;
- продувка или промывка, испытание ПТ на прочность и плотность;
- окраска надземных ПТ;
- ремонт ограждений;
- ремонт и сооружение новых защитных противопожарных сооружений.

Для обеспечения безотказной работы предусмотрены сроки ревизии арматуры:

- ежемесячное техническое обслуживание;
- первую ревизию вновь введенных в эксплуатацию устройств необходимо производить не позднее чем через 1 год.

Запорная арматура

Для обеспечения безотказной работы предусмотрены сроки ревизии и ремонта запорной арматуры:

- ежемесячное техническое обслуживание;
- первую ревизию вновь введенных в эксплуатацию устройств необходимо производить не позднее чем через один год.

1.3 Установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения

– Первое обследование технического состояния сооружений проводится не позднее чем через два года после ввода их в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях.

- Обследование и мониторинг технического состояния сооружений проводят также:
 - по истечению нормативных сроков эксплуатации сооружений;
 - при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником сооружения;
 - по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением сооружения;
 - по инициативе собственника объекта;
 - при изменении технологического назначения сооружения;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.4 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Наземные участки трубопровода относятся к III категории по молниезащите в соответствии с СО 153 34.21.122 2003. Молниезащита выполнена путем присоединения наземных участков трубопровода к внешнему контуру заземления, состоящего из одного оцинкованного стального вертикального электрода диаметром 18 мм.

Молниезащита и защита от статического электричества проектируемых объектов выполнена в соответствии с СО 153 34.21.122 2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Для исключения возможного неблагоприятного воздействия вредных факторов на обслуживающий персонал класс условий труда должен быть допустимым: в зависимости от уровня шума и вибрации рабочих мест, содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, параметров световой среды производственных участков и помещений (для постоянных рабочих мест); по показателям напряженности трудового процесса по показателям микроклимата для производственных помещений и открытых территорий в теплый и холодный периоды года.

Фактическое состояние условий труда определяется во время проведения специальной оценки условий труда. Согласно № 426 ФЗ от 28.12.2013 «О специальной оценке условий труда», 1 раз в 5 лет проводится оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Специальная оценка условий труда предусматривает.

- выявление на рабочем месте вредных и опасных производственных факторов и причин их возникновения;
- исследование санитарно-гигиенических факторов производственной среды, трудность и напряженность трудового процесса на рабочем месте;
- комплексную оценку факторов производственной среды и характера труда на соответствие их требованиям стандартов, санитарных норм и правил;
- обоснование отнесения рабочего места к соответствующей категории с вредными условиями труда;
- подтверждение (установление) права работников на льготное пенсионное обеспечение, дополнительный отпуск, сокращенный рабочий день, другие льготы и компенсации в зависимости от условий труда;
- проверку правильности применения списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, которые дают право на льготное пенсионное обеспечение;

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- разрешение споров, которые могут возникнуть между юридическими лицами и работниками относительно условий работы, льгот и компенсаций;
- разработку комплекса мероприятий относительно оптимизации уровня гигиены и безопасности, характера труда и оздоровления трудящихся;
- изучение соответствия условий труда уровню развития техники и технологии, усовершенствование порядка и условий установления и назначения льгот и компенсации.

Периодичность оценки устанавливается самим предприятием в коллективном договоре, но не реже одного раза в 5 лет. Ответственность за своевременное и качественное проведение оценки возлагается на руководителя предприятия. Если при проведении оценки условия труда будут расценены как вредные или опасные, работникам будут установлены доплаты на основании Постановления Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам № 387/22 78 от 03.10.1986.

Обслуживающий персонал имеет право на льготное пенсионное обеспечение согласно спискам № 1 и 2 «Производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на льготное пенсионное обеспечение». После проведения оценки условий труда вопросы, касающиеся льготного пенсионного обеспечения, должны быть уточнены.

Обслуживающий персонал нефтяных месторождений должен быть застрахован от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний согласно Федеральному закону № 125 ФЗ от 24.07.1998.

При выполнении работ в холодное время обязательно предусматриваются:

- радиотелефонная связь;
- наличие средств индивидуальной защиты и первой медицинской помощи на случай возможного обморожения открытых частей тела;
- проведение внеочередного инструктажа по ОТ и ТБ на рабочем месте;
- производство работ бригадой (звеньями) не менее 2 человек;
- наличие письменного задания на производство работ с указанием времени связи с начальником смены.

К работам по обслуживанию проектируемых сооружений допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам и приемам работ, прошедшие стажировку на рабочем месте, проверку знаний и практических навыков, инструктаж на рабочем месте и имеющие удостоверение, дающее право на выполнение данного вида работ.

Согласовано		
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медицинского заключения, в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации № 197 ФЗ. Данное положение оговорено в законе «Об основах охраны труда в Российской Федерации» и уставе предприятия. Цель предварительных медицинских осмотров – определение профессиональной пригодности трудящихся по состоянию их здоровья, т. е. медицинский отбор лиц, устойчивых к воздействию неблагоприятных производственных факторов. В задачу данных осмотров входят оценка состояния здоровья, выявление заболеваний, которые могут обостряться при воздействии вредных производственных факторов, способствовать более раннему возникновению профессиональных заболеваний и могут быть противопоказаниями для приема на работу, связанную с воздействием указанных факторов или с риском и опасностью травматизма.

Обслуживающий персонал допускается к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Периодичность медицинских осмотров в лечебно-профилактических учреждениях 1 раз в год.

Обслуживающий персонал проектируемых объектов, подвергающийся воздействию вредных производственных факторов, должен быть обеспечен бесплатной выдачей молока или других равноценных пищевых продуктов на основании приказа Минздрава РФ № 45н от 16.02.2009.

Все производственные объекты с постоянным пребыванием на них дежурного и обслуживающего персонала должны быть оснащены медицинским аптечками на случай оказания доврачебной помощи.

Персонал, подвергающийся загрязнению кожных покровов нефтью, обеспечивается защитными, регенерирующими и восстанавливающими кремами, очищающими пастами для рук.

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов должно быть предусмотрено обеспечение бесплатной специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 290н от 01.06.2009 г. «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

По применению средства индивидуальной защиты подразделяются на СИЗ постоянного пользования, дежурные, аварийные. Аварийные средства хранят в специально отведенных местах.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сроки носки СИЗ указаны в типовых отраслевых нормах и исчисляются со дня фактической выдачи их рабочим и служащим.

Для защиты головы от ударов, при возможном падении предметов с высоты необходимо обеспечить работающих касками.

Средства индивидуальной защиты работников на предприятии должны соответствовать ГОСТ 12.4.011.89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» и храниться на рабочем месте.

Для организации контроля за воздушной средой на объекте обслуживающий персонал должен быть снабжен переносными газоанализаторами, например КОЛИОН 1 В, АМ 5, при помощи которых необходимо производить контроль рабочей среды во время обслуживания объектов и при производстве ремонтных работ на них.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

14

Проектируемый трубопровод при пересечении с существующими коммуникациями прокладывается в соответствии с нормативной документацией: п. 8.10 ГОСТ Р 55990-2014 (взаимное пересечение трубопроводов, а также пересечения трубопровода с кабелем связи) предусмотрено под углом не менее 60 градусов, расстояние в свету принято не менее 350 мм между трубопроводами и 500 мм между трубопроводом и кабелем) траншейным способом.

Проектируемые трубопроводы прокладываются при пересечении с воздушными линиями электропередач траншейным способом в соответствии с ПУЭ.

Проектируемый трубопровод прокладывается при пересечении с водной преградой траншейным способом, так же предусматривается укрепление дна и берегов водной преграды каменной наброской $h = 0,5$ м по подготовке из щебня $h = 0,2$ м.

В соответствии с п.891 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», участки газопровода при пересечении с реками, должны быть в защитных стальных футлярах. В качестве стального футляра проектом предусмотрено защитное бетонное покрытие трубопровода «ЗУБ-Кожух» в стальной оцинкованной оболочке.

Безопасность в районе прохождения проектируемого трубопровода обеспечивается расположением его на соответствующем расстоянии от объектов инфраструктуры.

Трассы проектируемых трубопроводов проложены в одном техническом коридоре с существующими коммуникациями. Расстояния до сооружений и между инженерными сетями и параллельными коммуникациями приняты в зависимости от класса и диаметра трубопроводов, транспортируемого продукта, назначения объектов и степени обеспечения их безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Принятые расстояния обеспечивают сохранность существующих коммуникаций, безопасность при проведении работ и надежность трубопровода в процессе эксплуатации. Проектом предусмотрено оснащение трубопроводов опознавательными знаками, установленными по трассе трубопровода через каждый километр и в местах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопровода через естественные и искусственные препятствия.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3 Сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений

Обслуживание проектируемых объектов предусмотрено существующим персоналом.

Подробные решения о численности обслуживающего персонала приведены в томе 10.4 «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием».

Согласовано				

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

							2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			17

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС17-PD-ТВЕ-ТСН

Лист

9