

Заказчик - ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»**ТРУБОПРОВОДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИМ. В.Н. ВИНОГРАДОВА.
РЕКОНСТРУКЦИЯ****ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами****Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного
объекта****10-2946/20С1775-ТБЭ****Том 10.3**

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

Технический директор-главный инженер**В.Ю. Лихотин**

14.02.2024

Главный инженер проекта**Е.А. Шквыря**

14.02.2024

Разрешение		Обозначение	10-2946/20С1775-ТБЭ		
2354-24		Наименование объекта строительства	ТРУБОПРОВОДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИМ. В.Н. ВИНОГРАДОВА. РЕКОНСТРУКЦИЯ		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
2	Все	Том заменен полностью, в том числе: 10-2946/20С1775-ТБЭ.С В раздел п.2.1.4 добавлена информация об безопасной эксплуатации систем заземления и молниезащиты узлов линейной запорной арматуры.		5	Письмо вх. по проекту № 017745-24/ГГЭ-45954/еge от 15.03.2024 АУ «Управление государственной экспертизы проектной документации и ценообразования в строительстве»

Согласовано:	05.03.24
	Гафарова
Н.контр.	

Изм. внес	Фоминых		15.03.24
ГИП	Шквыря		15.03.24
Утв.	Шквыря		15.03.24

ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"

Лист	Листов
	1

Разрешение		Обозначение		10-2946/20С1775-ТБЭ	
2327-24		Наименование объекта строительства		ТРУБОПРОВОДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИМ. В.Н. ВИНОГРАДОВА. РЕКОНСТРУКЦИЯ	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	Все	Том заменен полностью, в том числе: 10-2946/20С1775-ТБЭ.С В разделе исключена дублирующая информация с перечнем трубопроводов, диаметра и толщины стенки.		5	Письмо вх. по проекту № 009254-24/ГГЭ-45954/еge от 12.02.2024 АУ «Управление государственной экспертизы проектной документации и ценообразования в строительстве»

Согласовано:	05.03.24
	Гафарова
Н.контр.	

Изм. внес	Фоминых		05.03.24
ГИП	Шквыря		05.03.24
Утв.	Шквыря		05.03.24

ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"

Лист	Листов
	1

Обозначение	Наименование	Примечание
10-2946/20С1775-ТБЭ-С	Содержание тома	
10-2946/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Текстовая часть	25 л. Изм.1 (Зам.) Изм.2 (Зам.)
	Общее количество листов документов, включенных в том	27

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивл. №

2	-	Зам.	2354-24		15.03.24
1	-	Зам.	2327-24		05.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Фоминых			14.02.24
Пров.		Смолина			14.02.24
Нач. отд.		Семерок			14.02.24
Н. контр.		Гафарова			14.02.24
ГИП		Шквря			14.02.24

01-3186/20С1775-ТБЭ-С		
Содержание тома	Стадия	Листов
	П	1
	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»	

Содержание

1	Общая часть	2
1.1	Основания для разработки раздела	2
1.2	Краткая характеристика проектируемого объекта.....	2
2	Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию линейного объекта, при которых исключается угроза нарушения безопасности линейного объекта или недопустимого ухудшения параметров среды обитания человека	4
2.1.1	Осмотр трассы промысловых трубопроводов.....	4
2.1.2	Обслуживание технических устройств промысловых трубопроводов.....	7
2.1.3	Обследование переходов через естественные и искусственные преграды	10
2.1.4	Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации систем заземления и молниезащиты узлов линейной запорной арматуры.	12
3	Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния линейного объекта, его строительных конструкций, технологического оборудования и устройств	14
4	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, технологическое оборудование и устройства, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации линейного объекта.....	15
5	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе эксплуатации линейного объекта.....	16
6	Сведения о сроках эксплуатации линейного объекта и его частей.....	18
7	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту линейного объекта, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, в том числе отдельных элементов и конструкций.....	19
8	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.....	20
9	Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенности.....	21
10	Сокращения.....	22
11	Ссылочные нормативные документы	23

Взам. инв. №		Подп. и дата		01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Текстовая часть					
									Стадия	Лист	Листов
									П	1	25
									ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
Ивв. № подл.	Разраб.	Фоминых			14.02.24						
	Пров.	Смолина			14.02.24						
	Нач.отд.	Семерок			14.02.24						
	Н. контр.	Гафарова			07.12.23						
	ГИП	Шквляра			14.02.24						

1 Общая часть

1.1 Основания для разработки раздела

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта» в составе проектной документации «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция» разработан на основании:

– задания на проектирование объекта обустройства «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция» от 2021 года, утвержденного Первым заместителем генерального директора - главным инженером ТПП «Белоярскнефтегаз» (Приложение 1 раздела 1 «Пояснительная записка»).

Разработка раздела выполнена на основании нормативных документов:

– Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

1.2 Краткая характеристика проектируемого объекта

Административный центр город Белоярский находится в 93 км к северо-западу от места проведения работ.

Местоположение объекта: Тюменская область, ХМАО-Югра, Белоярский район, месторождение им. В.Н. Виноградова.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: пос. Лыхма в 39 км на северо-запад от места проведения работ, пгт Октябрьское в 91 км в юго-западном направлении, г. Ханты-Мансийск в 230 км юго-восточнее объекта изысканий.

Недропользователь ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

В проектной документации «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция» предусматривается:

– реконструкция нефтегазосборных трубопроводов, предназначенных для транспорта продукции добывающих скважин на УПН;

– реконструкция низконапорных водоводов, предназначенных для транспорта пластовой воды от УПН до кустов скважин месторождения.

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Подп. и дата						
Взам. инв. №						

						01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							2

Техническая характеристика трубопроводов приведена в разделах 1, 3 проектной документации.

За рабочее давление в нефтегазосборных трубопроводах принято давление на устье добывающих скважин.

За рабочее давление на низконапорном водоводе, принято максимальное давление, создаваемое насосами при минимальной расчетной производительности.

В соответствии с требованиями п. 5.3 СП 284.1325800.2016, в зависимости от диаметра проектируемые нефтегазосборные трубопроводы относятся к III классу.

В соответствии с п. 5.3 СП 284.1325800.2016 в зависимости от диаметра проектируемые низконапорные трубопроводы относятся к III классу.

Строительство трубопроводов осуществляется в одну нитку.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным способом.

Выбор материалов, изделий и технических решений производится из условия обеспечения максимальной надежности трубопроводной системы, экономической эффективности, технологичности строительства.

Наиболее эффективным способом обеспечения надежности и экологической безопасности является применение труб из сталей повышенной коррозионной стойкости, имеющих улучшенные технические характеристики и труб с внутренним антикоррозионным покрытием.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ							3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

2 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию линейного объекта, при которых исключается угроза нарушения безопасности линейного объекта или недопустимого ухудшения параметров среды обитания человека

Для исключения угроз нарушения безопасности линейных объектов во время эксплуатации предусматривается техническое обслуживание промышленных трубопроводов (ПТ):

- осмотр трассы промышленных трубопроводов (наблюдение за состоянием трассы ПТ, элементов трубопроводов и их деталей, находящихся на поверхности земли), в том числе с помощью беспилотных летательных аппаратов в целях своевременного обнаружения опасных ситуаций, угрожающих целостности и безопасности ПТ и безопасности окружающей среды;

- обслуживание технических устройств и средств электрохимзащиты (ЭХЗ) трубопроводов;

- ревизию промышленных трубопроводов;

- обследование переходов через естественные и искусственные преграды.

Периодичность и объемы работ по техническому обслуживанию линейных участков промышленных трубопроводов, а также технических устройств, входящих в состав ПТ, устанавливаются эксплуатирующей организацией с учетом требований руководств по эксплуатации заводов-изготовителей. Работы должны проводиться в сроки, установленные ежегодными графиками, утвержденными техническим руководителем эксплуатирующей организации.

2.1.1 Осмотр трассы промышленных трубопроводов

Осмотр трассы промышленных трубопроводов, должен выполняться в целях контроля состояния охранной зоны, исправности оборудования, технических устройств и прилегающей территории, выявления факторов, которые создают угрозу безопасности и надежности эксплуатации ПТ.

Периодичность осмотра трассы ПТ должна определяться эксплуатирующей организацией с увеличенной периодичностью осмотра в паводковый период.

Осмотр трассы промышленных трубопроводов должен осуществляться одним из четырех способов:

- воздушный осмотр;

- наземный осмотр на транспортных средствах (включая плавсредства при патрулировании подводных и надводных переходов);

- наземный осмотр, выполняемый пешим порядком;

- постоянный видеоконтроль.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При осмотре трассы промысловых трубопроводов особое внимание должно быть уделено:

- наличию признаков утечек;
- показанию приборов, по которым осуществляется контроль давления в ПТ и сравнение показаний с параметрами, установленными технологическим регламентом ПТ;
- состоянию сварных и фланцевых соединений, запорной арматуры;
- выявлению оголений ПТ;
- состоянию переходов через естественные и искусственные преграды;
- состоянию берегоукреплений, образованию промоин и размывов;
- состоянию вдольтрассовых сооружений (линейных колодцев, защитных противокоррозионных сооружений, вдольтрассовых дорог, указательных знаков);
- строительным и земляным работам, в том числе проводимым сторонними организациями;
- наличию несанкционированных врезок;
- появлению непредусмотренных переездов трассы ПТ;
- состоянию защитных кожухов ПТ, а также состоянию изоляции на открытых (видимых) участках ПТ.

При наружном осмотре балочных, подвесных и арочных надземных и надводных переходов необходимо вести визуальный контроль за общим состоянием данных переходов, береговых и промежуточных опор, их осадкой, состоянием мачт, тросов, вантов, берегов в полосе надводных переходов, берегоукрепительных сооружений, водоотводных канав, мест выхода ПТ из земли, креплений ПТ в опорах земляных насыпей.

Проезды, подъездные пути, переезды через ПТ, вдольтрассовые дороги для обслуживания ПТ должны содержаться в исправном состоянии.

Лица, выполняющие осмотр, должны немедленно сообщать ответственному должностному лицу о замеченных утечках, несанкционированных врезках, неисправностях и повреждениях сооружений по трассе, угрожающих нормальной работе ПТ или безопасности людей и находящихся вблизи организаций, населенных пунктов, и окружающей среде.

При осуществлении воздушного осмотра данные об угрожающей ПТ деятельности или производстве строительных работ в непосредственной близости от промысловых трубопроводов, должны быть уточнены на земле.

Результаты осмотра должны заноситься в журнал осмотра лицом, осуществившим осмотр.

Внеочередные осмотры должны проводиться после стихийных бедствий, аномальных паводков, в случае визуального обнаружения утечки нефти, газа и воды, обнаружения падения

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

							01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

давления в промышленных трубопроводах по показаниям контрольных приборов, снижения объемов транспортируемой среды либо изменения схемы транспортирования.

По результатам осмотра выявленные несоответствия должны быть устранены на месте. В случае невозможности устранения несоответствий на месте разрабатываются мероприятия по их устранению.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в проектной документации (документации), работы должны быть немедленно остановлены, приняты меры по обеспечению сохранности указанных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызову представителя эксплуатирующей организации.

В случае повреждения промышленных трубопроводов или обнаружения утечки продукции в процессе выполнения работ сторонней организацией, работники и технические средства должны быть немедленно выведены за пределы опасной зоны, а организация, эксплуатирующая объекты, извещена о происшествии.

До прибытия аварийно-восстановительной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

Работники, выполняющие осмотр или обслуживание инженерных коммуникаций и объектов, находящихся в районе прохождения ПТ, а также граждане, обнаружившие повреждение ПТ или выход (утечку) транспортируемой среды, обязаны немедленно сообщить об этом диспетчерской или аварийной службе организации, эксплуатирующей данный участок ПТ.

При обнаружении повреждения трубопроводов или утечки продукции, угрожающих объектам, зданиям и сооружениям, эксплуатируемым иными организациями, и окружающей среде, информация о возможном развитии опасных факторов должна быть передана диспетчерской службой организации, эксплуатирующей ПТ, организациям-владельцам указанных объектов, а также соответствующим органам власти и управления.

По всей трассе должна поддерживаться проектная глубина заложения промышленных трубопроводов. При возникновении оголения, провисания, размыва участков ПТ они должны быть отремонтированы в соответствии с требованиями проектной документации. Фактическая глубина заложения ПТ должна периодически контролироваться при проведении ревизии ПТ.

Все участки промышленных трубопроводов должны быть доступны для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ. Способ доступа определяется проектной документацией либо технологическим регламентом, а также ПЛА.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							6

2.1.2 Обслуживание технических устройств промысловых трубопроводов

На всей запорной арматуре ПТ, в том числе имеющей редуктор или запорный орган со скрытым движением штока, должны быть указатели, показывающие направление их вращения: «Открыто», «Закрыто». Вся запорная арматура должна быть пронумерована согласно схеме ПТ.

Площадки запорной арматуры и колодцев внутри ограждений должны быть спланированы, защищены от затопления поверхностными и грунтовыми водами в соответствии с проектной документацией.

К узлам управления запорной арматуры должен быть обеспечен беспрепятственный доступ работников. Площадки обслуживания должны содержаться в чистоте и исправном состоянии.

Открывать и закрывать запорную арматуру разрешается по распоряжению ответственного лица с фиксацией в журнале осмотров или вахтенном журнале.

Операции по управлению запорной арматурой и ее техническому обслуживанию, а также поддержание технических устройств и оборудования в исправном состоянии должны проводиться в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.

Техническое обслуживание средств ЭХЗ ПТ должно включать периодический технический осмотр элементов защиты и проверку режима ее работы в соответствии с графиками, утверждаемыми техническим руководителем эксплуатирующей организации.

Техническое обслуживание установок ЭХЗ (если иное не установлено проектной документацией и технической документацией) включает:

- проверку состояния контура защитного заземления (повторного заземления нулевого провода) и питающих линий (внешним осмотром проверяется надежность видимого контакта проводника заземления с корпусом электрозащитной установки, отсутствие обрыва питающих проводов на опоре воздушной линии и надежность контакта нулевого провода с корпусом электрозащитной установки);
- осмотр состояния всех элементов оборудования катодной защиты в целях установления исправности предохранителей, надежности контактов, отсутствия следов перегревов и подгаров;
- очистку оборудования и контактных устройств от пыли, грязи, снега, проверку наличия и соответствия привязочных знаков, колодцев контактных устройств;
- измерение напряжения, величины тока на выходе преобразователя, потенциала на защищаемом ПТ в точке подключения при включенной и отключенной установке ЭХЗ (в случае несоответствия параметров электрозащитной установки данным пуско-наладочных работ следует произвести регулировку ее режима работы);
- устранение обрывов дренажных линий;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							7

- измерение потенциала протектора относительно земли при отключенном протекторе;
- измерение потенциала «ПТ-земля» при включенном и отключенном протекторе;
- измерение величины тока в цепи «протектор - защищаемое сооружение».

Состояние регулируемых и нерегулируемых перемычек должно быть проверено измерением разности потенциалов «сооружение-земля» в местах подключения перемычки (или в ближайших измерительных пунктах на подземных сооружениях), а также измерением величины и направления тока (на регулируемых и разъемных перемычках).

При проверке эффективности работы установок ЭХЗ кроме работ, выполняемых при техническом осмотре, должно быть произведено измерение потенциалов на защищаемом ПТ в опорных точках (на границах зоны защиты) и в точках, расположенных по трассе ПТ, установленных в проектной и технологической документации.

Поляризационный защитный потенциал изолированного ПТ должен соответствовать требованиям, установленным проектной документацией (документацией).

Результаты контроля ЭХЗ должны быть занесены в журнал контроля ЭХЗ с указанием минимально допустимого потенциала.

Ревизия трубопроводов

При ревизии ПТ необходимо выполнить:

- визуальное обследование трассы ПТ, всех естественных и искусственных преград с привязкой к пикетам трассы;
- определение глубины залегания ПТ;
- определение мест проведения неразрушающего контроля (не менее двух участков на 1 км; для ПТ протяженностью менее 500 м провести не менее двух шурфов на объект). Участки выбираются в наиболее опасных местах: оголениях, застойных зонах (тупиковых и временно не работающих участках), в местах, где изменяется направление потока (отводы, переходы, тройники, врезки), узлах запорной арматуры. При необходимости производится шурфование. Размеры шурфов должны обеспечивать полный доступ к ПТ по всей его поверхности, включая нижнюю образующую, на протяжении не менее 1 м;
- привязку мест неразрушающего контроля к пикетам трассы (в целях мониторинга изменения толщины стенки ПТ при следующих ревизиях использовать места с прежними координатами пикета трассы);
- определение технического состояния технических устройств;
- определение диаметра ПТ;
- визуальный осмотр наружного защитного (антикоррозионного) покрытия (определение наличия (отсутствия) наружных механических и коррозионных повреждений,

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ						8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

измерение геометрических параметров обнаруженных повреждений с помощью измерительных инструментов (линейка, шаблон сварщика);

- ультразвуковую толщиномирию стенки ПТ или внутритрубную диагностику;
- определение целостности защитного покрытия в местах контроля (если ПТ имеет заводскую изоляцию, необходимо рассмотреть возможность контроля толщины стенки приборами, позволяющими выполнять измерения через слой изоляции);
- ультразвуковой (рентгенографический) контроль качества сварных соединений при подозрении на дефекты сварного шва по результатам ВИК;
- определение наличия или отсутствия блуждающих токов;
- определение мест повреждений изоляции;
- обследование участков пересечений ПТ с естественными и искусственными преградами в пределах охранной зоны, в том числе с магистральными нефтепроводами и газопроводами;
- определение отбраковочной толщины стенки ПТ;
- определение скорости коррозионно-эрозионного износа и расчет скорости коррозии.

При выявленном в результате ревизии неудовлетворительном состоянии участка ПТ необходимо принять меры по ремонту данного участка ПТ.

На основании данных, полученных по результатам ревизии, организацией, проводившей ревизию, составляется акт ревизии, в котором делается вывод о техническом состоянии ПТ.

При обнаружении опасных дефектов на ПТ, которые приводят к разгерметизации ПТ, эксплуатирующая организация должна незамедлительно принять меры по их устранению.

Обнаруженные при ревизии дефекты должны быть устранены в соответствии с мероприятиями, утверждаемыми техническим руководителем эксплуатирующей организации.

Ревизия ПТ выполняется работниками эксплуатирующей или подрядной организации с привлечением аттестованной лаборатории неразрушающего контроля.

Внутритрубная диагностика должна проводиться на ПТ при условии технической возможности. При проведении внутритрубной диагностики ультразвуковая толщинометрия проводится только для подтверждения дефектов в рамках дополнительного дефектоскопического контроля.

Работы, связанные с запаской, пуском, приемом и извлечением внутритрубных снарядов, должны проводиться под контролем ответственного лица эксплуатирующей организации, назначаемого приказом.

Технические отчеты (заключения) по результатам диагностирования должны храниться в эксплуатирующей организации совместно с паспортом ПТ в течение всего срока эксплуатации ПТ. Данные по проведенным ремонтам должны быть внесены в паспорт ПТ.

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

							01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Нивелировка надземных участков ПТ должна быть осуществлена для определения деформаций и вертикальных перемещений его свайных опор.

Нивелировку и измерения деформации свайных опор следует проводить в период строительства и эксплуатации до достижения условной стабилизации деформаций, установленной проектной документацией (документацией).

Измерения деформаций свайных опор, находящихся в эксплуатации, следует проводить в случае появления недопустимых трещин, деформации сварных швов, резкого изменения условий работы ПТ, а также при проведении ревизии.

Для измерения вертикальных перемещений свайных опор устраиваются реперы (исходные геодезические знаки высотной основы) и деформационные марки (контрольные геодезические знаки, размещаемые на опорах или в грунтах основания, для которых определяются вертикальные перемещения).

В случае выявления деформаций свайных опор в течение всего периода строительства или в период эксплуатации необходимо разработать мероприятия по периодическому измерению деформации и достижению условной стабилизации деформаций, установленной проектной документацией.

2.1.3 Обследование переходов через естественные и искусственные преграды

Обследование переходов через водные преграды необходимо выполнять ежегодно в пределах их границ.

При обследовании подводных переходов ПТ должны выполняться:

- проверка на соответствие проектной, исполнительной и эксплуатационной документации на ПТ;
- контроль состояния берегоукреплений (при их наличии) и знаков безопасности (для судоходных рек проверяется состояние знака «Якорь не бросать»);
- определение наличия (отсутствия) утечек транспортируемой среды;
- определение положения ПТ (визуальный осмотр), наличия и величины оголений, провисов;
- проведение ультразвуковой толщинометрии в месте проведения неразрушающего контроля в пределах границ подводного перехода ПТ;
- осмотр защитного кожуха.

При обнаружении в створе подводного перехода опасных дефектов необходимо незамедлительно принять меры по их устранению.

На подводных переходах через судоходные и несудоходные реки шириной зеркала воды в межень 25 м и более не менее одного раза в 4 года должны быть проведены следующие работы:

- привязка места расположения подводного перехода к пикетам трассы;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- разбивка промерных створов;
- определение состояния балластировки и изоляции на размытых участках ПТ;
- определение направления и скорости течения;
- построение продольного профиля перехода (с указанием глубины водоема и залегания ПТ, пикетажа), контроль состояния защитного покрытия.

Состояние перехода ПТ считается исправным при следующих условиях:

- заглублиение ПТ в дно на всем протяжении руслового участка соответствует проектным и нормативным требованиям;
- дно устойчиво и берега практически недеформируемы;
- балластировка, антикоррозионная изоляция, толщина стенки соответствуют требованиям нормативных технических документов;
- отсутствуют утечки транспортируемой среды в окружающую среду;
- состояние информационных знаков и реперов соответствует требованиям нормативных технических документов;
- состояние защитного кожуха соответствует нормативным требованиям.

Состояние перехода считается неисправным при следующих условиях:

- наличие на ПТ оголенных и провисающих участков;
- повреждение антикоррозионной изоляции;
- наличие вибрации ПТ под воздействием течения;
- уменьшение толщины стенки ПТ до отбраковочной толщины;
- наличие трещин и мест утечки продукта;
- отсутствие части балластных грузов и нарушения в их расположении;
- понижение отметок дна в зоне перехода свыше 0,5 м;
- значительные повреждения крепления берегов в подводной части с оголением ПТ.

На основании данных, полученных при обследовании, составляется акт, в котором делается вывод о техническом состоянии перехода.

Обследование переходов через автомобильные дороги общего пользования необходимо выполнять ежегодно в пределах их границ.

Обследование переходов через автомобильные дороги общего пользования для ПТ, проложенных методом наклонно-направленного бурения, а также переходов автомобильных дорог необщего пользования необходимо проводить в составе общих работ по ревизии.

При обследовании переходов промысловых трубопроводов через автомобильные дороги необходимо контролировать:

- заглублиение участков промысловых трубопроводов и минимальные расстояния от концов защитного футляра (кожуха) на соответствие проектной документации;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							11

- состояние открытых (видимых) частей футляров (кожухов) ПТ, футеровки, опор, манжет, подошвы земляного полотна автомобильной дороги;
- состояние смотровых и отводных колодцев, отводных канав в целях выявления утечек нефти, нарушений земляного покрова, опасных для промышленных трубопроводов проседаний и выпучиваний грунта в местах пересечения ПТ с автомобильными дорогами всех категорий, а также установку знаков, запрещающих остановку транспорта.

На основании данных, полученных при обследовании, эксплуатирующей организацией составляется акт, в котором делается вывод о техническом состоянии перехода промышленных трубопроводов.

2.1.4 Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации систем заземления и молниезащиты узлов линейной запорной арматуры.

Заземляющие устройства должны соответствовать требованиям государственных стандартов, правил устройства электроустановок, строительных норм и правил и других нормативно-технических документов, обеспечивать условия безопасности людей.

При сдаче в эксплуатацию заземляющего устройства монтажной организацией должна быть предъявлена документация в соответствии с установленными требованиями и правилами.

Монтаж заземлителей, заземляющих проводников, присоединение заземляющих проводников к заземлителям и оборудованию должен соответствовать установленным требованиям.

Сечение заземляющих и нулевых защитных проводников должно соответствовать правилам устройства электроустановок.

Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии и окрашены в черный цвет.

Для определения технического состояния заземляющего устройства должны проводиться визуальные осмотры видимой части, осмотры заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта, измерение параметров заземляющего устройства в соответствии с нормами испытания электрооборудования.

Визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства должны производиться по графику, но не реже 1 раза в 6 месяцев ответственным за электрохозяйство Потребителя или работником им уполномоченным.

На каждое, находящееся в эксплуатации, заземляющее устройство должен быть заведен паспорт, содержащий:

исполнительную схему устройства с привязками к капитальным сооружениям;

указана связь с надземными и подземными коммуникациями и с другими заземляющими устройствами;

дату ввода в эксплуатацию;

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

						01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

основные параметры заземлителей (материал, профиль, линейные размеры);
 величина сопротивления растеканию тока заземляющего устройства;
 удельное сопротивление грунта;
 данные по напряжению прикосновения (при необходимости);
 данные по степени коррозии искусственных заземлителей;
 данные по сопротивлению металlosвязи оборудования с заземляющим устройством;
 ведомость осмотров и выявленных дефектов;
 информация по устранению замечаний и дефектов.

К паспорту должны быть приложены результаты визуальных осмотров, осмотров со вскрытием грунта, протоколы измерения параметров заземляющего устройства, данные о характере ремонтов и изменениях, внесенных в конструкцию устройства.

Электроустановки Потребителей должны иметь защиту от грозовых и внутренних перенапряжений, выполненную в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

При приемке после монтажа устройств молниезащиты Потребителю должна быть передана следующая техническая документация:

- технический проект молниезащиты, утвержденный в соответствующих органах, согласованный с энергоснабжающей организацией и инспекцией противопожарной охраны;
- акты испытания вентильных разрядников и нелинейных ограничителей напряжения до и после их монтажа;
- акты на установку трубчатых разрядников;
- протоколы измерения сопротивлений заземления разрядников и молниеотводов.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

3 Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния линейного объекта, его строительных конструкций, технологического оборудования и устройств

Производственные сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов.

Согласно ст. 15, п. 9 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» необходимо проводить мониторинг компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации сооружений.

Каждую конструкцию необходимо детально осматривать не реже двух раз в год и каждый раз после экстремальных природных воздействий.

Периодичность и объемы проведения ревизии промысловых трубопроводов устанавливаются документацией эксплуатирующей организации, в зависимости от скорости коррозионно-эрозионных процессов с учетом опыта эксплуатации аналогичных ПТ, результатов наружного осмотра, предыдущей ревизии и необходимости обеспечения безопасной и безаварийной эксплуатации в период между ревизиями, но не реже одного раза в 8 лет.

Первую ревизию вновь введенных в эксплуатацию промысловых трубопроводов следует проводить не позднее чем через 1 год после начала эксплуатации ПТ.

Эксплуатирующая организация обязана ежегодно формировать графики выполнения работ по ревизии промысловых трубопроводов.

Ревизия ПТ выполняется работниками эксплуатирующей или подрядной организации с привлечением аттестованной лаборатории неразрушающего контроля.

Технические отчеты (заключения) по результатам диагностирования должны храниться в эксплуатирующей организации совместно с паспортом ПТ в течение всего срока эксплуатации ПТ. Данные по проведенным ремонтам должны быть внесены в паспорт ПТ.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ							14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, технологическое оборудование и устройства, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации линейного объекта

Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость проектируемых линейных объектов.

Оборудование, работающее под избыточным давлением, рассчитано на прочность с учетом нагрузок, возникающих во время его эксплуатации, транспортировки, монтажа и прогнозируемых отклонений от них.

При проектировании учитывались следующие виды нагрузок: снеговая, ветровая, нагрузка от собственного веса конструкций, временные нагрузки (монтажные), эксплуатационные нагрузки.

По длительности действия нагрузки различаются: постоянные, временные длительные, кратковременные и особые.

Район для определения интенсивности, интенсивность нагрузки принимается по СП 20.13330.2016. Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2012. Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы принят согласно ГОСТ 16350-80.

Климатические параметры и нагрузки в районе работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Климатические параметры и нагрузки в районе работ

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района	2,0 кПа IV	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района	0,23 кПа I 500 Па II	СП 20.13330.2016 ПУЭ (7 изд.)
Нормативная толщина стенки гололеда	10 мм III 15 мм II	СП 20.13330.2016 ПУЭ (7 изд.)
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	I ₂ -холодный холодный	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	ИД	СП 131.13330.2020
Зона влажности территории России	2-нормальная	СП 50.13330.2012
Среднегодовая продолжительность гроз в часах	от 40 до 60 часов	ПУЭ (7 изд.)
Район по интенсивности пляски проводов	умеренный	ПУЭ (7 изд.)

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

							01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

5 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе эксплуатации линейного объекта

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов включает в себя следующие организационно-технические мероприятия, разработанные с учетом требований раздела 4 ГОСТ 12.1.004-91 и обязательные к реализации в процессе эксплуатации объектов:

- согласно ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в целях обеспечения пожарной безопасности на проектируемых объектах, в соответствии с требованиями ст. 22 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», привлекаются подразделения пожарной охраны;

- согласно п. 12 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» руководитель организации обеспечивает наличие на наружных установках, категорированных по признаку взрывопожарной и пожарной опасности, обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны;

- постоянный контроль надзорными органами соблюдения пожарной безопасности на рассматриваемых проектной документацией объектах, предоставление руководителем организации должностным лицам государственного пожарного надзора сведений и документов о состоянии пожарной безопасности и своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов, согласно ст. 3 и ст. 37 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

- проведение на постоянной основе противопожарных инструктажей в соответствии с требованиями НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организации», утвержденных Приказом МЧС России от 18.11.2021 № 806 для работников, а также для работников подрядных организаций, выполняющих работы на объектах Компании;

- руководитель организации утверждает инструкцию о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, сооружений, технологического оборудования, согласно требованиям п. 4 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ		Лист
								16

Для обеспечения возможности обслуживания и ремонта необходимыми средствами и механизмами в любое время, предусмотрены постоянно действующие подъезды с существующих автомобильных дорог.

Подъезд пожарной техники повышенной проходимости отвечает требованиям ст. 98 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист	
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата	

6 Сведения о сроках эксплуатации линейного объекта и его частей

По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация технического устройства (линейного объекта), оборудования и сооружения без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации, не допускается.

Продление сроков безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений, осуществляется с учетом особенностей конструкции и условий эксплуатации конкретных видов технических устройств, оборудования и сооружений в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533, Постановления Правительства РФ от 28.03.2001 № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации».

Для определения работоспособности и возможности его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимости восстановления, усиления, ремонта должны проводиться мероприятия по обследованию технического состояния сооружений, технического оборудования, а также систем инженерно-технического обеспечения.

Техническим устройствам, запорной арматуре, технологическому оборудованию, которые отработали нормативный срок эксплуатации, проводят экспертизу промышленной безопасности с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации.

По достижении срока эксплуатации, установленного в технической документации, дальнейшая эксплуатация технического устройства не допускается без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации в порядке, установленном Ростехнадзора.

После истечения проектного срока службы независимо от технического состояния, трубопровод должен быть подвергнут комплексному обследованию (экспертизе промышленной безопасности) с целью установления возможности и сроков дальнейшей эксплуатации.

Вывод оборудования и трубопроводов из эксплуатации и последующее списание производится на основе результатов технического диагностирования и экспертизы промышленной безопасности при опасности перехода технологических трубопроводов в предельное состояние.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

7 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту линейного объекта, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, в том числе отдельных элементов и конструкций

По результатам анализа данных, полученных при наружных осмотрах, ревизиях, при расследовании аварий и инцидентов за весь срок эксплуатации трубопровода, проводится выбор вида и метода ремонта, определение объемов работ и сроков его проведения в зависимости от характера дефектов и ремонтпригодности трубопровода с учетом его загруженности на рассматриваемый период и в перспективе.

На основании результатов оценки технического состояния планируются следующие виды ремонта промышленных трубопроводов:

- текущий ремонт коротких участков с вырезкой дефектных мест или труб с монтажом катушек или секций труб, с восстановлением несущей способности труб (ремонт без вырезки);
- выборочный ремонт изоляции;
- капитальный ремонт, реконструкция, техническое перевооружение ПТ с заменой отдельных участков или всего ПТ.

Капитальный ремонт трубопровода выполняется силами и средствами ремонтно-строительных подразделений ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» или сторонними специализированными организациями.

Капитальный ремонт выполняется, как правило, по результатам проведения ревизий и диагностики трубопровода специализированными организациями, а также после ликвидации аварийных ситуаций в целях выполнения противоаварийных мероприятий.

Сведения о проведенных ремонтных работах должны быть внесены в исполнительную документацию и паспорт трубопровода.

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

8 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения уровня вредности производства в процессе эксплуатации объектов, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- трубопроводы проложены подземно;
- пооперационный контроль в процессе строительно-монтажных работ;
- защита наружной поверхности надземных трубопроводов и запорной арматуры теплоизоляционными материалами;
- при пересечении автодорог прокладка трубопроводов осуществляется в защитном футляре с установкой на трубопроводе опорно-направляющих колец и герметизацией концов кожуха манжетой;
- предусмотрено испытание трубопроводов на прочность и герметичность после строительно-монтажных работ;
- установка опознавательных знаков на углах поворота трассы трубопровода, на пересечении с автомобильными дорогами и на переходах через коммуникации.

Эксплуатацию объектов осуществляет ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

Постоянное присутствие персонала на проектируемых объектах не требуется.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

9 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённости

В период эксплуатации трубопроводы подлежат периодическому контролю технического состояния, путем проведения плановых осмотров, ревизий и диагностики согласно требованиям п. 925...984 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

На основании результатов ревизий и диагностики разрабатывается график выполнения ремонтных работ на промысловом трубопроводе.

Текущие виды ремонта выполняются силами и средствами аварийно-восстановительных бригад с привлечением при необходимости специальных подразделений и служб.

К текущим видам ремонта относятся:

- восстановление обваловки;
- ремонт изоляции;
- подбивка сальников и затяжка фланцевых соединений запорной арматуры;
- установка и восстановление опознавательных знаков;
- ремонт ограждений узлов;
- другие виды текущих работ.

Капитальный ремонт трубопроводов выполняется силами и средствами ремонтно-строительных подразделений ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» или сторонними специализированными организациями.

Капитальный ремонт выполняется, как правило, по результатам проведения ревизий и диагностики трубопровода специализированными организациями, а также после ликвидации аварийных ситуаций в целях выполнения противоаварийных мероприятий.

Сведения о проведенных ремонтных работах должны быть внесены в исполнительную документацию и паспорт трубопровода.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ							21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

10 Сокращения

ДНС	Дожимная насосная станция
ПТ	Промысловый трубопровод
Скв.	Скважина
Т.вр.	Точка врезки
ТПП	Территориально-производственное предприятие
УППН	Установка подготовки и перекачки нефти
ЭХЗ	Электрохимическая защита

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
								01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ		22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.			

11 Ссылочные нормативные документы

- 1 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
- 2 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- 3 Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- 4 Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- 5 Постановление Правительства РФ от 28.03.2001 № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации»
- 6 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»
- 7 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 533)
- 8 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534)
- 9 ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»
- 10 ГОСТ 8731-74 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования»
- 11 ГОСТ 8732-78 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент»
- 12 ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»
- 13 ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные. Технические условия»
- 14 ГОСТ 10706-76 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования»
- 15 ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»
- 16 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
- 17 СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»
- 18 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
							23
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

19 СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ»

20 НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организации», утвержденных Приказом МЧС России от 18.11.2021 № 806

21 ПУЭ «Правила устройства электроустановок (изд. 7)»

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	26	-	-	26	2327-24		05.03.24
2	-	27	-	-	27	2354-24		15.03.24

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

							01-3186/20С1775-ТБЭ.ТЧ	Лист
								25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			