ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

П Р И К А З

30 ноября 2017 г. № 515

Москва

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 49330
от "20" декабря 2017 г.

Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов»

В соответствии с подпунктом 5.2.2.16(1) Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, т. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822; 2014, № 2, ст. 108; № 35, ст. 4773; 2015, № 2, ст. 491; 2015, № 4, ст. 661; 2016, № 28, ст. 4741; № 48, ст. 6789; 2017, № 12, ст. 1729; № 26, ст. 3847), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов».

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении трех месяцев с момента его официального опубликования.

Руководитель А.В. Алёшин

gost.e-ecolog.ru

Утверждены
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «30» ноября 2017 г. № 515

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВНУТРИПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2009, № 1, ст. 17, ст. 21; № 52, ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002; № 31, ст. 4195, ст. 4196; 2011, № 27, ст. 3880; № 30, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; № 49, ст. 7015, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 9, ст. 874; № 27, ст. 3478; 2015, № 1, ст. 67; № 29, ст. 4359; 2016, № 23, ст. 3294; № 27, ст. 4216; 2017, № 9, ст. 1282; № 11, ст. 1540) (далее – Федеральный закон № 116-ФЗ), Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 10, ст. 823; 1999, № 7, ст. 879; 2000, № 2, ст. 141; 2001, № 21, ст. 2061; № 33, ст. 3429; 2002, № 22, ст. 2026; 2003, № 23, ст. 2174; 2004, № 27, ст. 2711; № 35, ст. 3607; 2006, № 17, ст. 1778; № 44, ст. 4538; 2007, № 27, ст. 3213; № 49, ст. 6056; 2008, № 18, ст. 1941; № 29, ст. 3418; № 29, ст. 3420; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17, № 29, ст. 3601, № 52, ст. 6450; 2010, № 21, ст. 2527; № 31, ст. 4155; 2011, № 15, ст. 2018; № 15, ст. 2025; № 30, ст. 4567; № 30, ст. 4570; № 30, ст. 4572; № 30, ст. 4590; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7042; № 50, ст. 7343; № 50, ст. 7359; 2012, № 25, ст. 3264;

№ 31, ст. 4322; № 53, ст. 7648; 2013, № 19, ст. 2312; № 30, ст. 4060; № 30, ст. 4061; № 52, ст. 6961; № 52, ст. 6973; 2014, № 26, ст. 3377; № 30, ст. 4261; № 30, ст. 4262; № 48, ст. 6647; 2015, № 1, ст. 11; № 1, ст. 12; № 1, ст. 52; 2015, № 27, ст. 3996; № 29, ст. 4350; № 29, ст. 4359; 2016, № 15, ст. 2066; № 27, ст. 4212; 2017, № 31, ст. 4737; № 40, ст. 5750), Федеральным законом от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1667; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 52, ст. 5595; 2006, № 6, ст. 636; № 52, ст. 5498; 2007, № 27, ст. 3213; 2008, № 29, ст. 3420; 2009, № 1, ст. 17; № 1, ст. 21; 2011, № 30, ст. 4590; № 30, ст. 4596; № 45, ст. 6333; 2012, № 50, ст. 6964; № 53, ст. 7616; № 53, ст. 7648; 2013, № 14, ст. 1643; 2014, № 30, ст. 4218; 2015, № 45, ст. 6208; № 48, ст. 6723; 2016, № 27, ст. 4203; № 50, ст. 6975; 2017, № 31, ст. 4754) и Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401.

2. Правила устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий и инцидентов на опасных производственных объектах (далее – ОПО) при эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, включая трубопроводы системы поддержания пластового давления.

3. Правила предназначены для применения при:

эксплуатации, проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, ремонте, консервации и ликвидации внутрипромысловых трубопроводов;

изготовлении, монтаже, пуско-наладочных работах, обслуживании, техническом диагностировании и ремонте технических устройств, применяемых на внутрипромысловых трубопроводах.

4. Пожарная безопасность при эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального

закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 30 ст. 3579; 2012, № 29, ст. 3997; 2013, № 27, ст. 3477; 2014, № 26, ст. 3366; 2015, № 29, ст. 4360; 2016, № 27, ст. 4234; 2017, № 31, ст. 4793).

5. Внутрипромысловый трубопровод (далее – ВПТ) представляет собой линейный объект (сооружение) с комплексом технических устройств на нем для транспортирования газообразных и жидких сред (далее – транспортируемые среды) под действием напора (разности давлений) от скважин до запорной арматуры, установленной на входе трубопровода на технологическую площадку (например, дожимная насосная станция, компрессорная станция, центральный пункт сбора, приемо-сдаточный пункт, установка подготовки нефти) или на выходе с технологической площадки, до объектов магистрального транспортирования нефти и газа, если иное не предусмотрено внутренними документами эксплуатирующей организации или утвержденными схемами разграничения зон ответственности.

6. К ВПТ относятся:

а) для нефтяных и газонефтяных месторождений:

выкидные трубопроводы от нефтяных скважин для транспортирования продуктов скважин до замерных установок, в том числе расположенные на кустовых площадках скважин;

нефтегазосборные трубопроводы для транспортирования продукции нефтяных скважин от замерных установок до узлов дополнительных работ дожимных насосных станций и установок предварительного сброса воды (нефтегазопроводы);

газопроводы для транспортирования нефтяного газа от территорий площадок, где находятся установки сепарации нефти, до установок подготовки газа, установок предварительной подготовки или до потребителей;

нефтепроводы для транспортирования газонасыщенной или разгазированной обводненной или безводной нефти от пункта сбора нефти и дожимной насосной станции до центрального пункта сбора;

газопроводы для транспортирования газа к эксплуатационным скважинам при газлифтном способе добычи;

газопроводы для подачи газа в продуктивные пласты с целью увеличения нефтеотдачи;

трубопроводы систем заводнения нефтяных пластов и систем захоронения пластовых и сточных вод в глубокие поглощающие горизонты, в том числе расположенные на кустовых площадках скважин;

нефтепроводы для транспортирования товарной нефти от центрального пункта сбора до сооружения магистрального транспорта;

газопроводы для транспортирования газа от центрального пункта сбора до сооружения магистрального транспорта газа;

ингибиторопроводы для подачи ингибиторов к скважинам или другим объектам обустройства нефтяных и газонефтяных месторождений;

деэмульгаторопроводы для подачи деэмульгатора к объектам дожимных насосных станций и установок предварительного сброса воды;

б) для подземных хранилищ газа – трубопроводы между площадками отдельных объектов подземных хранилищ газа;

в) для газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений:

газопроводы-шлейфы от одиночных скважин или от каждой скважины куста до входного крана на площадке промысла или сборного пункта (до зданий переключающей арматуры или установок подготовки шлама);

газосборные коллекторы от обвязки газовых скважин;

трубопроводы стабильного и нестабильного газового конденсата;

трубопроводы для подачи очищенного газа и ингибитора в скважины и на другие объекты обустройства месторождений;

трубопроводы сточных вод давлением более 10 МПа для подачи воды в скважины для закачки в поглощающие пласты, в том числе расположенные на кустовых площадках скважин;

метанолопроводы.

Настоящие Правила не распространяется на:

трубопроводы для магистрального транспорта;

морские трубопроводы;

трубопроводы для транспортирования продуктов с температурой выше 100 °С;

газопроводы сетей газораспределения и газопотребления;

технологические внутриплощадочные трубопроводы, в том числе ингибиторопроводы, метанолопроводы, деэмульгаторопроводы от блоков подачи химреагентов;

задавочные линии и линии сброса на факел.

II. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

7. Разработка технологического процесса транспортирования сред (далее – технологический процесс), применение технологического оборудования, выбор типа запорной арматуры и мест ее установки, средств контроля и противоаварийной защиты должны быть обоснованы с учетом результатов анализа риска в проектной документации или документации на техническое перевооружение, капитальный ремонт и консервацию (далее – документация), разработанной в порядке, установленном Федеральным законом № 116-ФЗ, с учетом законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности.

Технические устройства должны применяться на ВПТ при наличии технической документации изготовителя, а также при их соответствии требованиям настоящих Правил и действующих в Российской Федерации технических регламентов.

8. Выбор трассы и размещение объектов ВПТ следует проводить на основе результатов количественного анализа риска аварий с учетом природно-климатических особенностей территории, минимизации количества подводных переходов, распределения близлежащих мест заселения,

гидрогеологических свойств грунтов, наличия близко расположенных производственных объектов, а также с учетом транспортных путей и коммуникаций, которые оказывают негативное влияние на безопасность ВПТ.

9. Территория размещения ВПТ должна обеспечивать возможность проведения строительно-монтажных работ с использованием грузоподъемной и специальной техники, размещения мест складирования оборудования и строительных материалов, а также их обслуживания и проведения ремонтных работ.

10. Объекты ВПТ следует размещать на безопасных расстояниях до населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных организаций, зданий и сооружений, а также от компрессорных станций, газораспределительных станций, нефтеперекачивающих станций, которые должны соответствовать требованиям к минимальным расстояниям, установленным техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 52, ст. 5140, 2005, № 19, ст. 1752, 2007, № 19, ст. 2293, 2007, № 49, ст. 6070, 2008, № 30, ст. 3616, 2009, № 29, ст. 3626, 2009, № 48, ст. 5711, 2010, № 1, ст. 5, 2010, № 1, ст. 6, 2010, № 40, ст. 4969, 2011, № 30, ст. 4603, 2011, № 49, ст. 7025, 2011, № 50, ст. 7351, 2012, № 31, ст. 4322, 2012, № 50, ст. 6959, 2013, № 27, ст. 3477, 2013, № 30, ст. 4071, 2013, № 52 , ст. 6961, 2014, № 26, ст. 3366, 2015, № 17, ст. 2477, 2015, № 27, ст. 3951, 2015, № 29, ст. 4342, 2015, № 48, ст. 6724, 2016, № 15, ст. 2066, 2017, № 27, ст. 3938, 2017, № 31, ст. 4765).

11. При отсутствии установленных требований по безопасным расстояниям или невозможности их соблюдения указанные требования должны быть определены в обосновании безопасности ОПО, содержащем анализ риска.

12. Обоснование безопасности ВПТ в части анализа риска следует разрабатывать с учетом:

особенности течения многофазного потока продукции скважин, нестабильного конденсата по ВПТ;

возможности при аварийном отсечении разделения жидкой и газовой фаз со скоплением газовой фазы в локальных максимумах профиля трассы ВПТ, а жидкой - в локальных минимумах;

разветвленности системы ВПТ, особенности течения в сборном коллекторе.

При оценке последствий аварий и расчетах показателей риска следует использовать нормативные правовые акты в области промышленной безопасности.

13. Объекты ВПТ следует размещать с учетом опасности распространения транспортируемой среды при возможных авариях по рельефу местности и преобладающего направления ветра (по годовой розе ветров) относительно вблизи расположенных населенных пунктов, объектов и мест массового скопления людей.

III. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

14. Проектной документацией (документацией) в технологических процессах и при выборе технических устройств объектов ВПТ следует учитывать все виды нагрузок и воздействий, возникающих на этапах строительства, эксплуатации, реконструкции, при техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации, ликвидации ВПТ, а также неблагоприятные варианты их сочетания, которые влияют на надежность и безопасность ВПТ. С учетом указанных факторов в проектной документации следует указывать нормативный срок службы ВПТ.

15. При выполнении расчетов на прочность, деформацию и устойчивость ВПТ и опорных конструкций (фундаментов, опор, оснований) необходимо рассмотреть влияние на нагрузки переходных процессов (нестационарных режимов) при транспортировании сред, а также возможное изменение свойств грунта в процессе эксплуатации ВПТ.

16. В составе ВПТ должны быть определены опасные участки (участки, расположенные вблизи населенных пунктов, переходы через естественные

и искусственные преграды, участки, проходящие в особых природных условиях и по землям особо охраняемых природных территорий, участки высокой и повышенной коррозионной опасности), по которым проектной документацией (документацией) должны быть предусмотрены дополнительные меры, направленные на снижение риска аварий.

17. Технические решения, принимаемые при разработке проектной документации (документации) ВПТ, должны обеспечивать безопасность технологических процессов.

18. Независимо от способа прокладки (подземный, наземный, надземный) должна быть обеспечена надежная и безопасная эксплуатация ВПТ с учетом рельефа, грунтовых и природно-климатических условий.

19. Для опасных участков ВПТ проектной документацией (документацией) должны быть предусмотрены специальные меры безопасности, снижающие риск аварии, инцидента, основными из которых являются:

увеличение толщины стенки ВПТ;

увеличение глубины залегания ВПТ;

повышение требований к качеству металла труб и монтажных сварных швов;

повышение требований к категории защитного покрытия и режимам средств электрохимической защиты (далее – ЭХЗ), обустройство систем коррозионного мониторинга;

применение защитного кожуха (футляра), обетонирования, защитных плит;

установка дополнительной запорной арматуры;

оснащение системой обнаружения утечек;

прокладка в тоннеле;

обустройство дополнительных обвалований и защитных стенок;

укрепление грунта (берегов);

устройство отводящих систем (каналов, канав);

оснащение камерами пуска/приема средств очистки и диагностики (далее – СОД);

ингибирование;

устройство дополнительных (резервных) ниток;

проведение предпусковой внутритрубной и/или приборной предпусковой диагностики.

Выбор специальных мер безопасности устанавливается проектной документацией (документацией).

20. Техническими решениями должна быть обеспечена компенсация перемещений ВПТ от изменения температуры, воздействия внутреннего давления.

21. Применяемые средства защиты от возможных видов коррозии должны обеспечивать безаварийное (по причине коррозии) функционирование ВПТ в соответствии с условиями и сроком эксплуатации, установленными проектной документацией (документацией).

Способы и средства противокоррозионной защиты должны быть установлены проектной документацией (документацией), обеспечивающей защиту от внешней (атмосферной) и подземной коррозии, коррозии блуждающими и индуцированными токами, внутренней коррозии (ингибиторная защита, внутренние защитные покрытия, коррозионностойкие стали).

22. Технологические процессы очистки полости ВПТ и диагностических работ должны обеспечивать безопасную эксплуатацию ВПТ.

23. Места установки и тип запорной арматуры должны устанавливаться проектной документацией (документацией).

24. При транспортировании высоковязких сред проектной документацией (документацией) должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие стабильный режим транспортирования сред в условиях эксплуатации (тепловая изоляция ВПТ, система подогрева, применение химических реагентов).

25. Проектной документацией (документацией) должны быть определены требования к ВПТ, арматуре, соединительным деталям по величине давлений и продолжительности испытаний на прочность и герметичность.

26. Проектной документацией должно быть предусмотрено применение технических средств, препятствующих всплытию ВПТ, на подводных переходах через водные преграды. Балластировка подводных трубопроводов осуществляется одиночными (чугунными, железобетонными) грузами, устанавливаемыми на трубу непосредственно на строительной площадке, или обетонированием труб, выполняемым путем нанесения на них монолитного или армированного бетонного покрытия (в заводских или базовых условиях), или установкой сплошного покрытия из сборных железобетонных утяжелителей, или закреплением ВПТ с помощью анкеров.

27. Меры, препятствующие всплытию, включая применение соответствующих технических устройств, следует разрабатывать в проектной документации/документации также при прокладке подземных ВПТ на участках с высоким уровнем грунтовых вод и долгосрочным подтоплением паводковыми водами.

Проектной документацией (документацией) для газопроводов должны быть предусмотрены устройства безопасного сброса газа (продувочные свечи), отделяемые запорной арматурой той же категории и на то же рабочее давление, что и основной газопровод.

28. В проектной документации (документации) на ВПТ должна предусматриваться возможность очистки полости ВПТ после строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта и удаления (безопасной утилизации) технической жидкости после проведения гидроиспытаний.

29. Проектной документацией (документацией) на ВПТ должны быть предусмотрены безопасное обслуживание и ремонт объектов ВПТ.

30. Запрещается применение резьбовых соединений на ВПТ, за исключением технических устройств, входящих в состав ВПТ (например, разделители сред, контрольно-измерительные приборы и автоматики).

31. Проектной документацией (документацией) может предусматриваться применение нестальных труб и соединений, отличных от сварных.

IV. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕВООРУЖЕНИИ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ

32. В целях обеспечения качества конструкций, изделий и материалов на всех этапах выполнения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ВПТ должен быть организован входной контроль материалов и оборудования, а также контроль качества выполнения работ и всех технологических операций.

Результаты контроля должны быть документированы.

33. При обнаружении отступлений от требований проектной документации (документации), выявлении фактов использования материалов, не предусмотренных проектной документацией (документацией), нарушений порядка и качества выполнения работ строительно-монтажные работы должны быть приостановлены, а обнаруженные дефекты устранены.

34. Для выполнения сварочно-монтажных работ на ВПТ следует привлекать организации, имеющие право (аттестованные) на выполнение указанных работ. Технология проведения сварочных работ, сварочные материалы и оборудование, предназначенные для использования при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ВПТ, должны быть согласованы с заказчиком и аттестованы.

35. Сварные соединения, выполненные в процессе ведения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ВПТ, подлежат контролю качества методами неразрушающего контроля. Объем и методы контроля сварных соединений должны быть определены проектной документацией (документацией).

Дополнительно к визуально-измерительному контролю (далее – ВИК) в проектной документации должны быть указаны требования по 100% контролю качества монтажных сварных соединений методами неразрушающего контроля для подводных переходов, а также любых других опасных участков.

36. Необходимость, сроки и методы проведения работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ВПТ должны определяться исходя из условий обеспечения безопасной эксплуатации ВПТ и требований промышленной безопасности.

37. Решения о сроках, способах и объемах проведения работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ВПТ должны приниматься с учетом анализа результатов ревизии и срока службы ВПТ.

38. Производство работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту следует начинать после выполнения подготовительных мероприятий, приемки объектов исполнителем работ и письменного разрешения руководства эксплуатирующей организации на производство работ.

39. Перед началом выполнения работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ВПТ производители работ должны известить о начале и сроках проведения работ организации (собственников), эксплуатирующие сооружения, проходящие в одном техническом коридоре с ВПТ, а также органы местного самоуправления, в случае если указанные работы проводятся на территории или в непосредственной близости от населенных пунктов.

40. Объекты ВПТ по завершении реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта в случае замены участков ВПТ должны быть испытаны на прочность и герметичность в соответствии с требованиями проектной документации (документации). В случае проведения ремонтных работ, не связанных с заменой участков ВПТ, необходимость

проведения испытаний на прочность и проверка на герметичность определяется документацией на проведение указанных работ.

41. При гидравлических испытаниях на прочность и проверке на герметичность должны применяться испытательные среды (вода и другие негорючие жидкости), а при пневматических испытаниях - газообразные среды (воздух, инертный газ).

Применение газообразных рабочих сред должно быть обосновано в проектной документации (документации) на проведение испытаний.

42. При отрицательных температурах окружающей среды или невозможности обеспечить необходимое количество испытательной среды для проведения гидравлических испытаний допускается проведение испытаний ВПТ на прочность и герметичность газообразными средами, давлением, не превышающим 11 МПа. Метод проведения испытания должен быть обоснован проектной документацией (документацией).

43. По завершении строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта, испытания на прочность и проверки на герметичность ВПТ должно быть осуществлено комплексное опробование. Заполнение ВПТ транспортируемой средой и его работа после заполнения в течение 72 часов считаются комплексным опробованием ВПТ. Заполнение и комплексное опробование должно проводиться в соответствии с планом мероприятий, установленным проектной документацией (документацией).

44. До начала проведения пусконаладочных работ и работ по комплексному опробованию эксплуатирующая организация должна быть укомплектована аттестованными работниками соответствующей квалификации в соответствии со штатным расписанием.

45. К началу ввода в эксплуатацию ВПТ рабочие места должны быть укомплектованы необходимой документацией, запасами материалов, запасными частями, инвентарем, средствами индивидуальной и коллективной защиты.

V. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

46. Ввод в эксплуатацию вновь построенных ВПТ, а также замененных при реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте участков ВПТ должен проводиться в соответствии с проектной документацией (документацией).

47. Вновь построенный ВПТ или замененные участки принимаются в эксплуатацию после оформления исполнителем работ документов, удостоверяющих соответствие выполнения строительно-монтажных работ проектной документации (документации), а также после выполнения комплекса работ по испытанию, наладке, опробованию отдельных узлов и объектов или сооружений линейной части, систем связи, очистки полости ВПТ, проведения гидравлических или пневматических испытаний на прочность и проверки на герметичность (опрессовки), удаления при необходимости из ВПТ испытательной среды.

48. При сдаче-приемке вновь построенного ВПТ, а также замененного при реконструкции, техническом перевооружении или капитальном ремонте участка ВПТ исполнитель работ представляет заказчику исполнительно-техническую документацию.

49. При вводе в эксплуатацию вновь построенного ВПТ, трасса которого проходит в одном техническом коридоре с другими коммуникациями, эксплуатирующая организация должна разработать совместно с владельцами других коммуникаций и сооружений технического коридора положение (инструкцию) об условиях совместной эксплуатации линейных сооружений.

VI. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Паспорт и технологический регламент на эксплуатацию ВПТ

50. По окончании строительства на ВПТ должен быть оформлен паспорт на бумажном носителе или в электронном виде. Возможность ведения паспортов в электронном виде устанавливается внутренними документами

эксплуатирующей организации в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 15, ст. 2036, 2011, № 27, ст. 3880, 2012, № 29, ст. 3988, 2013, № 14, ст. 1668, 2013, № 27, ст. 3463, 2013, № 27, ст. 3477, 2014, № 11, ст. 1098, 2014, № 26, ст. 3390, 2016, № 1, ст. 65, 2016, № 26, ст. 3889).

Паспорт ВПТ составляется по рекомендуемому образцу, приведенному в приложении № 1 к настоящим Правилам.

51. Паспорт ВПТ заполняется лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию ВПТ, которое назначается приказом эксплуатирующей организации.

52. На стадии проектирования, строительства, реконструкции, а также эксплуатации ВПТ должен быть разработан технологический регламент (далее – ТР).

53. Требования к ТР устанавливаются в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденными приказом Ростехнадзора от 12 марта 2013 г. № 101 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 апреля 2013 г., регистрационный № 28222) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 января 2015 № 1 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 февраля 2015 г., регистрационный № 36191).

Техническое обслуживание ВПТ

54. Техническое обслуживание ВПТ включает:

осмотр трассы ВПТ (наблюдение за состоянием трассы ВПТ, элементов трубопроводов и их деталей, находящихся на поверхности земли), в том числе при помощи беспилотных летательных аппаратов с целью своевременного обнаружения опасных ситуаций, угрожающих целостности и безопасности ВПТ и безопасности окружающей среды;

обслуживание технических устройств и средств ЭХЗ ВПТ;

ревизию ВПТ;

обследование переходов через естественные и искусственные преграды.

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

Осмотр трассы ВПТ

56. Осмотр трассы ВПТ должен выполняться с целью контроля состояния охранной зоны, исправности оборудования, технических устройств и прилегающей территории, выявления факторов, которые создают угрозу безопасности и надежности эксплуатации ВПТ.

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

58. Осмотр трассы ВПТ должен осуществляется 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.

59. При осмотре трассы ВПТ особое внимание должно быть уделено:

наличию признаков утечек;

показанию приборов, по которым осуществляется контроль давления в ВПТ и сравнение показаний с параметрами, установленными технологическим регламентом ВПТ;

состоянию сварных и фланцевых соединений, запорной арматуры;

выявлению оголений ВПТ;

состоянию переходов через естественные и искусственные преграды;

состоянию берегоукреплений, образованию промоин и размывов;

состоянию вдольтрассовых сооружений (линейных колодцев, защитных противопожарных и противокоррозионных сооружений, вдольтрассовых дорог, указательных знаков);

строительным и земляным работам, в том числе проводимым сторонними организациями;

наличию несанкционированных врезок;

появлению непредусмотренных переездов трассы ВПТ;

состоянию защитных кожухов ВПТ, а также состоянию изоляции на открытых (видимых) участках ВПТ.

60. 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 ВПТ из земли, креплений ВПТ в опорах земляных насыпей.

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

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

63. При осуществлении воздушного осмотра данные об угрожающей ВПТ деятельности или производстве строительных работ в непосредственной близости от ВПТ должны быть уточнены на земле.

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

65. Внеочередные осмотры должны проводиться после стихийных бедствий, аномальных паводков, в случае визуального обнаружения утечки нефти, газа и воды, обнаружения падения давления в ВПТ по показаниям контрольных приборов, снижения объемов транспортируемой среды либо изменения схемы транспортировки.

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

67. 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.

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

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

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

71. При обнаружении повреждения ВПТ 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 ВПТ, организациям-владельцам указанных объектов, а также соответствующим органам власти и управлениям.

72. По всей трассе должна поддерживаться проектная глубина заложения ВПТ. При возникновении оголения, провисания, размыва участков ВПТ они должны быть отремонтированы в соответствии с требованиями проектной документации (документации).

Фактическая глубина заложения ВПТ должна периодически контролироваться при проведении ревизии ВПТ.

73. Все участки ВПТ должны быть доступны для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ. Способ доступа определяется проектной документацией (документацией) либо технологическим регламентом, а также планом мероприятий по локализации и ликвидации аварий.

Обслуживание технических устройств ВПТ

74. На всей запорной арматуре ВПТ, 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 ВПТ.

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

76. К узлам управления запорной арматуры должен быть обеспечен беспрепятственный доступ обслуживающего персонала. 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.

77. 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.

78. Техническое обслуживание системы электрообогрева ВПТ должно проводиться перед сезонным включением.

Обслуживание средств ЭХЗ

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

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

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 с целью 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 ВПТ 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;

измерение потенциала протектора относительно земли при отключенном протекторе;

измерение потенциала «ВПТ-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).

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

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

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

Обозначение трассы ВПТ на местности

84. Трасса ВПТ на местности должна обозначаться щитовыми указателями, устанавливаемыми на высоте 1,5 – 2 м от поверхности земли в пределах прямой видимости через 500 – 1000 м, а также на углах поворота

и пересечениях с другими ВПТ и коммуникациями. Щит-указатель устанавливается в 1 метре от оси подземного ВПТ или на его оси.

85. На щите-указателе должны быть приведены следующие сведения:

назначение, наименование ВПТ или входящего в его состав сооружения;

местоположение оси ВПТ от основания знака;

привязка знака на трассе (километр или пикет трассы (далее – ПК);

охранная зона ВПТ;

телефоны организации, эксплуатирующей ВПТ.

86. Трасса ВПТ в местах переходов через естественные и искусственные преграды, узлов запорной арматуры и на опасных участках должна быть обозначена на местности постоянными опознавательно-предупредительными знаками.

87. Знаки на пересечениях автомобильных и железных дорог, правила их установки должны отвечать требованиям правил эксплуатации соответствующих путей сообщения и государственного стандарта на знаки.

Ревизия

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

89. Первую ревизию вновь введенных в эксплуатацию ВПТ следует проводить не позднее чем через 1 год после начала эксплуатации ВПТ.

90. Эксплуатирующая организация обязана ежегодно формировать графики выполнения работ по ревизии ВПТ.

91. При ревизии ВПТ необходимо выполнить:

визуальное обследование трассы ВПТ, всех естественных и искусственных преград с привязкой к ПК трассы;

определение глубины залегания ВПТ;

определение мест проведения неразрушающего контроля (не менее 2 участков на 1 км; для ВПТ с протяженностью менее 500 метров – провести не менее 2 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 ВПТ по всей его поверхности, включая нижнюю образующую, на протяжении не менее 1 м;

привязку мест неразрушающего контроля к ПК трассы (в целях мониторинга изменения толщины стенки ВПТ при следующих ревизиях использовать места с прежними координатами ПК);

определение технического состояния технических устройств;

определение диаметра ВПТ;

визуальный осмотр наружного защитного (антикоррозионного) покрытия (определение наличия (отсутствия) наружных механических и коррозионных повреждений, измерение геометрических параметров обнаруженных повреждений с помощью измерительных инструментов (линейка, шаблон сварщика);

ультразвуковую толщинометрию стенки ВПТ или внутритрубную диагностику;

определение целостности защитного покрытия в местах контроля (если ВПТ 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 ВПТ с естественными и искусственными преградами в пределах охранной зоны, в том числе с магистральными нефтепроводами и газопроводами;

определение отбраковочной толщины стенки ВПТ;

определение скорости коррозионно-эрозионного износа и расчет скорости коррозии.

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

93. На основании данных, полученных по результатам ревизии, составляется акт ревизии, в котором делается вывод о техническом состоянии ВПТ. Акт ревизии прикладывается к паспорту ВПТ. В паспорт ВПТ вносится соответствующая запись.

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

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

96. Ревизия ВПТ выполняется специалистами эксплуатирующей или подрядной организацией с привлечением аттестованной лаборатории неразрушающего контроля.

97. Внутритрубная диагностика должна проводиться на ВПТ при условии технической возможности, определенной проектной документацией (документацией). При проведении внутритрубной диагностики ультразвуковая толщинометрия проводится только для подтверждения дефектов в рамках дополнительного дефектоскопического контроля.

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

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

100. Нивелировка надземных участков ВПТ 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).

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

102. 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).

103. 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 (документацией).

Обследование переходов через естественные и искусственные преграды

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

105. При обследовании подводных переходов ВПТ должны выполняться:

проверка на соответствие проектной, исполнительной и эксплуатационной документации на ВПТ;

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 ВПТ (визуальный осмотр), наличия и величины оголений, провисов;

проведение ультразвуковой толщинометрии в месте проведения неразрушающего контроля в пределах границ подводного перехода ВПТ;

осмотр защитного кожуха.

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

107. 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;

разбивка промерных створов;

определение состояния балластировки и изоляции на размытых участках ВПТ;

определение направления и скорости течения;

построение продольного профиля перехода (с указанием глубины водоема и залегания ВПТ, пикетажа), контроль состояния защитного покрытия.

108. Состояние перехода ВПТ считается исправным при следующих условиях:

заглубление ВПТ 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 нормативно-технических документов;

отсутствуют утечки транспортируемой среды в окружающую среду;

состояние информационных знаков и реперов соответствует требованиям

нормативно-технических документов;

состояние защитного кожуха соответствует нормативным требованиям.

Состояние перехода считается неисправным при следующих условиях:

наличие на ВПТ оголенных и провисающих участков;

повреждение антикоррозионной изоляции;

наличие вибрации ВПТ под воздействием течения;

уменьшение толщины стенки ВПТ 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 ВПТ.

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

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

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

112. При обследовании переходов ВПТ через железные и автомобильные дороги необходимо контролировать:

заглубление участков ВПТ и минимальные расстояния от концов защитного футляра (кожуха) на соответствие проектной документации (документации);

состояние открытых (видимых) частей футляров (кожухов) ВПТ, футеровки, опор, манжет, вытяжных свечей, расстояния от вытяжной свечи до оси ВПТ, оси крайнего пути железной дороги, подошвы земляного полотна автомобильной дороги;

состояние смотровых и отводных колодцев, отводных канав с целью

выявления утечек нефти, нарушений земляного покрова, опасных для ВПТ проседаний и выпучиваний грунта в местах пересечения ВПТ с железными и автомобильными дорогами всех категорий, а также установку знаков, запрещающих остановку транспорта.

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

Отбраковка труб и деталей ВПТ

114. Трубы и детали ВПТ подлежат отбраковке в случаях, если:

в результате ревизии установлено, что под действием коррозии или эрозии толщина стенки ВПТ уменьшилась и достигла критической величины, определяемой в соответствии с расчетом критической толщины стенки и деталей ВПТ (приложение № 2 к настоящим Правилам) или указанной в проектной документации (документации). Полученная величина отбраковочного размера не может быть меньше, чем указанная в таблице № 1 приложения № 3 к настоящим Правилам;

при обследовании сварных швов обнаружены дефекты, не подлежащие исправлению.

115. Фланцы отбраковывают при неудовлетворительном состоянии привалочных поверхностей, наличии раковин, трещин, уменьшении толщины стенки воротника фланца до отбраковочных размеров трубы.

116. Литые изношенные корпуса задвижек, кранов, клапанов и литые детали ВПТ подлежат отбраковке в случаях, если:

уплотнительные элементы арматуры не обеспечивают ведения технологического процесса, и отремонтировать или заменить их невозможно;

толщина стенки корпуса арматуры достигла значений, равных или меньших, которые указаны в таблице № 2 приложения № 3 к настоящим Правилам.

Периодические испытания ВПТ

117. Испытания на прочность и проверка на герметичность должны проводиться:

для оценки технического состояния ВПТ, на котором отсутствует или ограничена возможность применения методов неразрушающего контроля с периодичностью проведения ревизий после аварий;

после замены участка ВПТ при капитальном ремонте, реконструкции или техническом перевооружении.

118. Испытания ВПТ на прочность и проверка на герметичность ВПТ проводятся в соответствии с инструкцией (мероприятиями), разработанной с учетом особенностей конкретного ВПТ и утвержденной техническим руководителем эксплуатирующей организации.

119. Параметры испытаний (протяженность участка, испытательное давление, время выдержки под испытательным давлением и цикличность изменений давления при испытаниях) должна устанавливать эксплуатирующая организация (при необходимости совместно со специализированной организацией) с учетом технического состояния ВПТ, условий прокладки, профиля трассы, физико-химических свойств материала труб и других данных, характеризующих условия работы ВПТ. Если на участке проводились работы по внутритрубной диагностике, то испытания на прочность и проверку на герметичность выполнять не требуется.

120. ВПТ считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания ВПТ на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление осталось в пределах допустимых норм и не были обнаружены утечки.

121. Выявленные при испытаниях повреждения ВПТ должны немедленно устраняться с внесением информации об их устранении в паспорт ВПТ.

122. После устранения повреждений испытания ВПТ продолжаются по утвержденной программе. Характер каждого выявленного при испытаниях

дефекта или повреждения ВПТ, а также работы по их устранению должны отражаться в акте.

123. Результаты испытания должны оформляться актом и вноситься в паспорт ВПТ.

124. Допускается не проводить испытание всего ВПТ после замены его участка при условии, что сам участок перед врезкой в ВПТ прошел испытание, а гарантийные стыки (места присоединения к ВПТ) были подвергнуты двойному неразрушающему контролю.

Очистка ВПТ

125. На ВПТ, оборудованных узлами пуска-приема СОД, с целью поддержания пропускной способности и предупреждения скапливания воды и внутренних отложений, а также подготовки участка ВПТ к внутритрубной инспекции должна проводиться очистка внутренней полости ВПТ пропуском очистных устройств.

126. Периодичность очистки ВПТ очистными устройствами определяется индивидуально для каждого ВПТ в зависимости от особенностей его эксплуатации и свойств транспортируемой среды на основании графиков, утвержденных техническим руководителем эксплуатирующей организации.

127. Ответственность за организацию, проведение работ по очистке ВПТ и контроль за выполнением планов очистки возлагается на эксплуатирующую организацию.

128. Работы по очистке ВПТ должны выполняться в соответствии с инструкциями или мероприятиями, разработанными эксплуатирующей организацией и утвержденными техническим руководителем эксплуатирующей организации.

129. Используемые очистные устройства должны иметь комплект разрешительной и эксплуатационной документации.

130. Переключение технологических линий при запуске, пропуске и приеме очистных устройств выполняется персоналом только по указанию руководителя работ.

131. Во время очистки категорически запрещается:

проведение каких-либо ремонтно-строительных работ в охранной зоне ВПТ;

присутствие на площадках узлов запуска и приема СОД лиц, не участвующих в проведении очистных работ;

переезд трассы ВПТ транспортом и механизмами.

132. При проведении работ по запуску и приему СОД площадки приема и запуска СОД должны быть оборудованы конструкцией, предотвращающей вылет очистного устройства за пределы площадки.

Ремонт ВПТ

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

134. На основании результатов оценки технического состояния планируются следующие виды ремонта ВПТ:

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 ВПТ с заменой отдельных участков или всего ВПТ.

135. При текущем ремонте дефектов ВПТ применяются следующие методы текущего ремонта:

шлифовка;

заварка;

вырезка дефекта – замена катушки, трубы или плети;

установка ремонтной конструкции.

Сварные соединения, выполненные в процессе ведения работ, подлежат контролю качества методами неразрушающего контроля.

136. Перед проведением ремонтных работ с монтажом катушек или секций труб ремонтируемый ВПТ должен быть освобожден от транспортируемой среды.

137. Участок ВПТ, подлежащий ремонту, должен быть отсечен задвижками и заглушками от других ВПТ, аппаратов и оборудования, обеспечивающими безопасное проведение работ.

138. Применение ремонтных конструкций, не имеющих маркировку и сертификаты на применяемые материалы, запрещается.

139. Вся информация о проведенных ремонтах вносится в паспорт ВПТ с привязкой к ПК.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ВПТ

140. Вывод из эксплуатации ВПТ предусматривает остановку технических устройств и сооружений ВПТ в целом или его объектов (далее – объекты ВПТ) с прекращением транспортирования сред, за исключением технических устройств, необходимых для обеспечения сохранности остановленных объектов, на срок от одного до 12 месяцев.

141. Вывод из эксплуатации объектов ВПТ осуществляется на основании приказа руководителя эксплуатирующей организации при наличии плана мероприятий по выводу из эксплуатации объектов ВПТ, утвержденного техническим руководителем эксплуатирующей организации.

142. План мероприятий по выводу из эксплуатации объектов ВПТ должен содержать:

регистрационный номер ОПО в государственном реестре ОПО, наименование, месторасположение и общие технические характеристики объектов ВПТ, которые планируются вывести из эксплуатации;

перечень работ, связанных с приведением в безопасное состояние объектов ВПТ;

сроки завершения работ;

периодический контроль состояния ВПТ на период вывода из эксплуатации с учетом требований к техническим устройствам, содержащихся в руководствах по эксплуатации заводов-изготовителей и указанием лиц, ответственных за их проведение;

меры, обеспечивающие безопасность;

иные действия, необходимые для проведения работ по выводу из эксплуатации объектов ВПТ и обеспечению требований промышленной безопасности.

143. Выполнение плана мероприятий по выводу из эксплуатации объектов ВПТ оформляется актом эксплуатирующей организации с записью в паспорте ВПТ. Акт хранится совместно с паспортом ВПТ.

144. Руководителем эксплуатирующей организацией принимается решение о вводе ВПТ в эксплуатацию, консервации или ликвидации не позднее 12 месяцев со дня вывода объектов ВПТ из эксплуатации.

145. Ввод в эксплуатацию объектов ВПТ осуществляется на основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.

146. Ввод в эксплуатацию объектов ВПТ по прежнему назначению, остановленных на срок свыше трех месяцев, производится после пробной эксплуатации ВПТ не менее 72 часов, а по истечении 12 месяцев – только после проведения работ по ревизии при условии, что срок эксплуатации не превышает нормативный или продленный на основании экспертизы промышленной безопасности (далее – ЭПБ).

147. При принятии решения о консервации или ликвидации объектов ВПТ необходимо в дополнение к плану мероприятий по выводу из эксплуатации объектов ВПТ произвести:

осмотр состояния объекта ВПТ (с периодичностью, установленной эксплуатирующей организацией, но не реже одного раза в год);

освобождение от продукта и отсечение от действующих коммуникаций с установкой концевых заглушек;

обработку (нейтрализация, дегазация) оборудования и ВПТ, работавших с токсичными веществами;

иные мероприятия в зависимости от условий эксплуатации и технического состояния объектов ВПТ.

148. Срок консервации объектов ВПТ определяется проектной организацией, но должен превышать 3 лет со дня принятия решения о консервации.

149. Документация на консервацию должна содержать мероприятия по выводу из консервации объектов ВПТ и подлежит ЭПБ в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ.

150. Ликвидация объектов ВПТ проводится в соответствии с документацией, подлежащей ЭПБ, в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ.

151. Ликвидация объектов ВПТ должна быть произведена в срок не позднее 5 лет со дня принятия решения о ликвидации.

152. В процессе ликвидации должны быть обеспечены следующие мероприятия:

предотвращение загрязнения окружающей среды;

утилизация отходов производства;

утилизация оборудования и труб;

рекультивация нарушенных земель;

предотвращение повреждения зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния ликвидируемого объекта;

сохранение уровня противокоррозионной защиты других объектов ВПТ (в случае, если система противокоррозионной защиты ликвидируемых ВПТ или их участков участвовала в формировании системы противокоррозионной

защиты других ВПТ или их участков);

предотвращение активизации опасных геологических процессов (оползней, обвалов и подобных явлений).

153. Ликвидация ВПТ или его объектов считается завершенной после подписания акта о ликвидации.

VIII. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

154. При эксплуатации ВПТ работники эксплуатирующей организации в своей деятельности должны руководствоваться:

проектной и исполнительной документацией, нормативной документацией (далее – НД);

технологическими регламентами по эксплуатации ВПТ;

эксплуатационной документацией.

155. Эксплуатационная документация разрабатывается на основе проектной, исполнительной документации, действующих нормативных правовых актов и включает в себя:

перечень объектов ВПТ;

технологический регламент по эксплуатации ВПТ;

паспорта ВПТ;

технологические схемы, утвержденные техническим руководителем эксплуатирующей организации;

производственные инструкции по техническому обслуживанию и ремонту;

приказы о назначении лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию;

графики технического обслуживания, диагностирования и ремонта ВПТ;

журнал осмотров или вахтенный журнал;

акты технического расследования инцидентов и аварий;

заключения по результатам ТД и ЭПБ, акты ревизии ВПТ, протоколы (акты) испытаний;

журналы учета инцидентов и аварий;

план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

156. Организация, эксплуатирующая ВПТ, обязана в течение всего срока эксплуатации ОПО (до ликвидации) хранить проектную и исполнительную документацию, в порядке определенном руководителем организации.

157. Ежегодному пересмотру подлежат:

графики технического обслуживания, диагностирования и ремонта ВПТ;

графики осмотров, ревизий, обследований переходов ВПТ;

планируемые объемы ремонтных работ на ВПТ;

перечень объектов ВПТ, выведенных из эксплуатации;

перечень ВПТ, подлежащих консервации и ликвидации.

Приложение № 1
к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «30» ноября 2017 г. № 515

(рекомендуемый образец)

ПАСПОРТ ВНУТРИПРОМЫСЛОВОГО ТРУБОПРОВОДА

Наименование эксплуатирующей организации _____

_____

Цех _____

Наименование и назначение трубопровода _____

_____

Год пуска в эксплуатацию _____

Общая протяженность трубопровода, км _____

Рабочая среда _____

Рабочие параметры: давление _____

температура _____

№ п/п	Наименование участка или обозначение его на схеме	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Протяженность участков трубопровода, м

ДАННЫЕ О МОНТАЖЕ

(заполняются для вновь вводимых трубопроводов)

Трубопровод смонтирован _____
(наименование строительно-монтажной организации)

в полном соответствии с проектом, разработанным _____

_____

_____

(наименование проектной организации)

Вид сварки, применявшейся при монтаже трубопровода _____

_____

Данные о материалах, из которых изготовлен трубопровод:

А. Сведения о трубах и соединительных деталях

№ п/п	Наименование элементов, их расположение на схеме	Размеры	Марка стали	ГОСТ или ТУ

В. Арматура и соединительные детали

№ п/п	Наименование элементов, их каталожное обозначение, расположение на схеме	Размеры, давление номинальное	Материал	ГОСТ или ТУ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

(заносятся данные последних испытаний)

Трубопровод испытан на прочность гидравлическим (пневматическим) пробным давлением

_____

_____

При давлении _____

трубопровод был осмотрен; обнаружено _____

_____

_____

При испытании на плотность давлением _____

трубопровод выдержал при этом давлении _____ часов

Падение давления за время испытания, отнесенное к одному часу составило _____ % в час.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трубопровод изготовлен и смонтирован в соответствии с действующими правилами и нормами и признан годным к работе _____

_____

Подпись владельца трубопровода _____
(должность, Ф.И.О.)

Подпись представителя монтажной
организации (обязательна
для вновь вводимых трубопроводов) _____
(должность, Ф.И.О)

Лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию трубопровода

Номер и дата приказа о назначении	Фамилия, имя, отчество, должность	Подпись ответственного лица

Запись о ремонте и переустройстве трубопровода

Дата	Основание	Характер произведенных работ

Запись результатов технического освидетельствования (диагностики, экспертизы промышленной безопасности, ревизии трубопроводов)

Дата	Вид и результат технического освидетельствования	№ документа	Срок следующего освидетельствования	Подписи лиц, ответственных за эксплуатацию

СХЕМА ТРУБОПРОВОДА

Прилагается схема трубопровода

_____

Приложение № 2
к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «30» ноября 2017 г. № 515

РАСЧЕТ КРИТИЧЕСКОЙ ТОЛЩИНЫ СТЕНКИ И ДЕТАЛЕЙ ВПТ

Расчет критической толщины стенки труб и деталей ВПТ при отбраковке определяется по формуле:

$$\delta_{отб} = \frac{nP\alpha D_H}{2(R_1+nP)} \text{ или } \frac{R_2^H \cdot m_3}{R_1^H \cdot m_2} \geq 0{,}75;$$

$$\delta_{отб} = \frac{nP\alpha D_H}{2(0{,}9R_2^H \cdot m_3+nP)} \text{ или } \frac{R_2^H \cdot m_3}{R_1^H \cdot m_2} < 0{,}75,$$

где $\delta_{отб}$ - толщина стенки трубы (или детали ВПТ), при которой она должна быть изъята из эксплуатации, м;

P - рабочее давление в ВПТ, МПа;

D_H - наружный диаметр трубы или детали ВПТ, м;

n - коэффициент перегрузки рабочего давления в ВПТ, равный 1,2;

R_1 - расчетное сопротивление материала труб и деталей технологических ВПТ, Па, определяемое по формуле: $R_1 = R_1^H \cdot m_1 \cdot m_2 \cdot k_1$;

α - коэффициент несущей способности; α = 1 для труб, конических переходов, выпуклых заглушек эллиптической формы; α = 1,3 для отводов гладких и сварных при отношении радиуса изгиба трубы r к наружному диаметру D_H, равному 1; α = 1,15 при $r/D_H = 1{,}5$; α = 1,0 при $r/D_H = 2$ и более;

R_1^H - нормативное сопротивление, равное наименьшему значению временного сопротивления разрыву материала труб, принимаемое по ГОСТу или ТУ на соответствующие виды труб, МПа (для стальных и чугунных труб 420 МПа);

R_2^H- нормативное сопротивление, равное наименьшему значению предела текучести при растяжении, сжатии и изгибе материала труб, принимаемое по ГОСТу или ТУ на соответствующие трубы, МПа;

m_1 - коэффициент условий работы материала труб при разрыве, равный 0,8;

m_2 - коэффициент условий работы ВПТ, величина которого принимается в зависимости от транспортируемой среды: для токсичных, горючих, взрывоопасных и сжиженных газов - 0,6; для инертных газов (азот, воздух и т. п.) или токсичных, взрывоопасных и горючих жидкостей - 0,75; для инертных жидкостей - 0,9;

m_3 - коэффициент условий работы материала труб при повышенных температурах, для условий работы ВПТ принимается равным 1;

k_1 - коэффициент однородности материала труб: для чугунных труб $k_1 = 0,6$; для бесшовных труб из углеродистой стали и для сварных труб из низколегированной ненормализованной стали $k_1 = 0,8$; для сварных труб из углеродистой стали и для сварных труб из нормализованной низколегированной стали $k_1 = 0,85$.

Приложение № 3
к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от «30» ноября 2017 г. № 515

Таблица 1. Зависимость наименьшей толщины стенки ВПТ от его диаметра

Наружный диаметр *Dн*, мм	≤ 114	≤ 219	≤ 325	≤ 377	≥ 426
Наименьшая допустимая толщина стенки ВПТ, мм	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Таблица 2. Отбраковочные значения толщины стенок корпуса арматуры

Номинальный диаметр DN	80	100-200	250-400	400 и выше
Наименьшая допустимая толщина стенки, мм (при $P_{РАБ} \leq 10$ МПа)	3	4,5	6	7

gost.e-ecolog.ru