МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «23» декабря 2020 г. № 859/пр

Москва

Об утверждении Изменения № 1 СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ»

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 42 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2020 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 50/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 9 апреля 2020 г. № 197/пр, от 20 октября 2020 г. № 633/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. № 978/пр.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «23» декабря 2020 г. № 850/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 284.1325800.2016 «ТРУБОПРОВОДЫ ПРОМЫСЛОВЫЕ ДЛЯ НЕФТИ И ГАЗА. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»

Москва 2020

Изменение № 1 СП 284.1325800.2016

ОКС 75.200

Изменение № 1 СП 284.1325800.2016 Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 23 декабря 2020 г. № 850/пр

Дата введения – 2021–06–24

Предисловие

После слов «имени И.М. Губкина» поставить знак закрывающей кавычки "»".

Содержание

Подраздел 11.7. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

Подраздел 20.5. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Подраздел 21.2. Заменить слово: «противокоррозионные» на «защитные».

Подраздел 21.3. Заменить слово: «противокоррозионные» на «защитные».

Раздел 25. Наименование раздела. Изложить в новой редакции:

«25 Монтаж, наладка и приемка средств электрохимической защиты».

Введение

Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 1 разработано авторским коллективом ЗАО «ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ» (д-р техн. наук *Л.А. Андреева*, *И.П. Потапов*, *И.В. Музыкин*) и ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (д-р техн. наук *Г.Г. Васильев*, д-р техн. наук *С.Г. Иванцова*, д-р техн. наук *С.И. Сенцов*, канд. техн. наук *И.А. Леонович*, канд. техн. наук *А.П. Сальников*).».

1 Область применения

Первый абзац. Заменить значение: «1400 мм» на «*DN* 1400».

Второй абзац. Последнее перечисление. Заменить слово: «газа.» на «газа;».

Дополнить перечислением в следующей редакции:

«- водоводы для транспортирования пресной, пластовой или подтоварной воды на кустовую насосную станцию.».

Третий абзац дополнить абзацем в следующей редакции:

В НАБОР

«К трубопроводам, транспортирующим среды, содержащие сероводород, относят трубопроводы, транспортирующие среды с парциальным давлением сероводорода более 300 Па.».

Четвертый абзац. Четвертое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- трубопроводы тепловых сетей, водоснабжения и канализации;».

2 Нормативные ссылки

Дополнить нормативными ссылками в следующей редакции:

«ГОСТ 24856–2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения»;

«ГОСТ 28338–89 Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды»;

«ГОСТ Р 54382–2011 Нефтяная и газовая промышленность. Подводные трубопроводные системы. Общие технические требования»;

«ГОСТ Р 55028–2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения»;

«СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт» (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

«СП 119.13330.2017 «СНиП 32-01-95* Железные дороги колеи 1520 мм» (с изменением № 1)»;

«СП 393.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Организация строительного производства»;

«СП 406.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промысловые стальные для нефти и газа. Монтажные работы. Сварка и контроль ее выполнения»;

«СП 409.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Производство работ по устройству тепловой и противокоррозионной изоляции, контроль выполнения работ»;

«СП 410.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Строительство в условиях вечной мерзлоты и контроль выполнения работ;»

«СП 411.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Испытания перед сдачей построенных объектов»;

«СП 422.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Строительство подводных переходов и контроль выполнения работ»;

«СП 424.1325800.2019 Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Производство работ по противокоррозионной защите средствами электрохимзащиты и контроль выполнения работ».

В НАБОР

3

Заменить нормативные ссылки:

«ГОСТ 9.602–2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» на «ГОСТ 9.602–2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

«СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» (с изменением № 1)» на «СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» (с изменением № 1)»;

«СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменением № 1)» на «СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий) (с изменением № 1)»;

«СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»» на «СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»» на «СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

«СП 25.13330.2012 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменением № 1)» на «СП 25.13330.2012 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)»;

«СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)»;

«СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменением № 1)» на «СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменением № 1)»;

«СП 36.13330.2012 «СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы» (с изменением № 1)» на «СП 36.13330.2012 «СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»» на «СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»» на «СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»»;

«СП 86.13330.2014 «СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы» (с изменением № 1)» на «СП 86.13330.2014 «СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 121.13330.2012 «СНиП 32-03-96 Аэродромы» на «СП 121.13330.2019 «СНиП 32-03-96 Аэродромы»»;

В НАБОР

«СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» (с изменением № 2)» на «СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»».

3 Термины и определения

Изложить в новой редакции:

«**3 Термины и определения**

В настоящем своде правил применены термины по ГОСТ 24856, ГОСТ Р 55028, СП 25.13330, [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **анодное заземление:** Элемент системы катодной защиты от коррозии подземных и подводных сооружений, обеспечивающий стекание защитного тока в коррозионную среду.

3.2 **балластировка трубопровода:** Установка на трубопроводе устройств, обеспечивающих его проектное положение на обводненных участках трассы.

3.3 **вставка электроизолирующая:** Изделие системы защиты от коррозии трубопроводов, предназначенное для электрического разъединения участков трубопроводов.

3.4 **заглубление трубопровода:** Расстояние от верха трубы до поверхности земли; при наличии балласта – расстояние от поверхности земли до верха балластирующей конструкции.

3.5 **захлест:** Кольцевое стыковое сварное соединение, соединяющее сваренные участки трубопровода после их укладки в проектное положение.

3.6 **защитное покрытие:** Слой или система слоев веществ (материалов), наносимых на поверхность металла для защиты от коррозии.

3.7 **защитный футляр:** Сооружение, предназначенное для защиты трубопроводов от неблагоприятных нагрузок и воздействий при пересечении естественных и искусственных преград, а также для отвода продукта от пересечения при аварии на трубопроводе.

3.8 **изгиб трубопровода упругий:** Изменение направления оси трубопровода (в вертикальной или горизонтальной плоскости) без применения отводов.

3.9 **испытание на прочность:** Испытание трубопроводов (труб, арматуры, соединительных деталей, узлов и оборудования) внутренним давлением, превышающим рабочее давление, устанавливаемое настоящим сводом правил, в целях подтверждения возможности эксплуатации объекта при рабочем давлении.

3.10 **капитальный ремонт трубопровода:** Изменение параметров действующего трубопровода или его участков (частей), которое не влечет за собой изменение класса, категории и (или) увеличение первоначально установленных показателей функционирования трубопровода (рабочего давления, расчетной пропускной способности) и при котором не требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон трубопровода (границ охранных зон технического коридора, в котором расположен трубопровод).

В НАБОР

3.11 **категория трубопровода (участка):** Показатель, определяющий для рассматриваемого трубопровода (участка) выполнение определенных условий по обеспечению прочности.

3.12 **катодная защита:** Электрохимическая защита металла, осуществляемая катодной поляризацией от внешнего источника тока или путем соединения с металлом, имеющим более отрицательный потенциал, чем у защищаемого металла.

3.13 **компенсатор:** Участок трубопровода специальной конструкции, предназначенный для компенсации деформаций трубопровода, вызванных температурой, внутренним давлением и другими нагрузками и воздействиями.

3.14 **нормативная нагрузка:** Воздействие на трубопровод, регламентируемое соответствующими нормативными документами или проектом.

3.15 **охранная зона трубопровода:** Территория или акватория с особыми условиями использования, установленная вдоль трубопровода для обеспечения его безопасности.

3.16 **переход трубопровода через водную преграду:** Участок трубопровода в подводном или надземном (воздушном) исполнении, проложенный через реку или водоем шириной в межень по зеркалу воды более 10 и глубиной свыше 1,5 м или шириной по зеркалу воды в межень 25 м и более независимо от глубины.

3.17 **полоса отвода:** Полоса на трассе трубопровода, отведенная для производства строительно-монтажных и транспортных работ на период строительства.

3.18 **потенциал защитный:** Катодный потенциал, обеспечивающий требуемое торможение коррозионного процесса.

3.19 **промысловый трубопровод:** Трубопровод с устройствами на нем для транспортирования газообразных и жидких продуктов под действием напора (разности давлений) от скважин до места выхода с промысла подготовленной к дальнему транспортированию товарной продукции.

3.20 **реконструкция трубопровода:** Изменение параметров трубопровода или его участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) увеличение первоначально установленных показателей функционирования трубопровода (рабочего давления, расчетной пропускной способности) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон трубопровода (границ охранных зон технического коридора, в котором расположен трубопровод).

3.21 **соединительные детали:** Элементы трубопровода, предназначенные для изменения направления его оси, ответвления от него, изменения его диаметра.

3.22 **станция катодной защиты:** Электротехнический комплекс устройств, предназначенный для преобразования переменного напряжения сети в регулируемое постоянное напряжение, содержащий также устройства сопряжения с телемеханикой и средства измерения.

В НАБОР

3.23 **технический коридор:** Участок местности, по которому проложены коммуникации (трубопроводы, кабели, линии электропередачи, автомобильные дороги и др.) с частично совпадающими или соприкасающимися полосами отвода или охранными зонами.

3.24 **технологический задел:** Линейное опережение (в единицах длины) предыдущей технологической операции, необходимое для выполнения последующей технологической операции.

3.25 **технологический разрыв:** Участок между несоединенными частями одного трубопровода (плети не соединены между собой), обеспечивающий продольную и поперечную податливость прилегающих концов плетей при монтаже и укладке в проектное положение.

3.26 **установка протекторной защиты:** Автономное средство электрохимической защиты – гальванический элемент (электрод), собственный электрохимический потенциал которого более отрицателен, чем у трубной стали.».

4 Сокращения

Исключить сокращение с определением: «ВМГ – вечномерзлые грунты;».

Сокращение НПС. Определение. Заменить слово: «нефтеперерабатывающая» на «нефтеперекачивающая».

Дополнить раздел сокращениями в следующей редакции:

«ГИС – газоизмерительная станция, а также другие пункты замера расхода газа;»;

«ГКС – головная компрессорная станция;»;

«ГНС – головная насосная станция;»;

«ММГ – многолетнемерзлые грунты;»;

«НС – насосная станция;»;

«ПС – пункт сбора;»;

«УПН – установка подготовки нефти;»;

«УПСВ – установка предварительного сброса воды;».

5 Общие положения

Пункт 5.3. Изложить в новой редакции:

«5.3 Трубопроводы для транспортирования нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов нефтяных месторождений в зависимости от диаметра по ГОСТ 28338 подразделяются на три класса:

I – трубопроводы номинальным диаметром $DN600$ и более;

II – трубопроводы номинальным диаметром менее $DN600$ до $DN300$ включительно;

III – трубопроводы номинальным диаметром менее $DN300$.».

Пункт 5.6. Дополнить слова: «технологической площадки» словами: «, до объектов магистрального трубопроводного транспорта». Дополнить слова: «границы участка» словами: «в соответствии с утвержденными схемами разграничения зон ответственности».

Пункт 5.7. Изложить в новой редакции:

В НАБОР

«5.7 Возможность транспортирования среды и требования, предъявляемые к сохранности защитных покрытий, прочности, устойчивости и надежности трубопровода, максимальной сохранности грунтов оснований в естественном состоянии, допустимым техногенным воздействиям на окружающую среду, определяется исходя из температуры транспортируемой среды.».

Пункт 5.12. Дополнить слова: «параметров (с применением дополнительных аппаратных средств)» словами: «, обеспечивающие параметры обнаружения утечки на уровне не ниже, чем системы, работающие на основе анализа технологических параметров перекачки.».

6 Обеспечение необходимого уровня надежности и безопасности

Пункт 6.2. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«6.2 Промысловые трубопроводы и их участки подразделяются на категории, которые определяются их назначением и характеризуются параметрами испытательного давления, приведенными в разделе 24.».

Пункт 6.2. Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«Допускается повышать категорию трубопровода и (или) участка трубопровода при чередовании по трассе трубопровода участков различных категорий или при необходимости обеспечения более высокого уровня надежности и безопасности.».

Пункт 6.2. Таблица 2. Изложить в новой редакции:

В НАБОР

«Таблица 2 – Категории участков трубопроводов

Наименование участков трубопроводов	Категория участков						
	метанолопроводов, ингибиторопроводов, трубопроводов, транспортирующих вредные вещества (кроме транспортирующих вещества с содержанием H_2S)	газопроводов и трубопроводов нестабильного конденсата для транспорта сероводородосодержащих продуктов	газопроводов и трубопроводов нестабильного конденсата для транспорта бессернистых продуктов	выкидных трубопроводов нефтяных скважин, нефтегазопроводов, нефтепроводов, конденсатопроводов стабильного конденсата для транспорта как бессернистых, так и сероводородсодержащих продуктов			трубопроводов систем заводнения при $P_n > 10$ МПа
	при категории трубопровода						
	II	II	II	III	II	III	III
1 Переходы через водные преграды							
1.1 Судоходные и несудоходные шириной зеркала воды в межень 25 м и более в русловой части и прибрежные участки длиной не менее 25 м каждый (от среднемеженного горизонта воды), трубопроводы, прокладываемые способом наклонно-направленного бурения	I	I	–	II	I	II	II
1.2 Несудоходные шириной зеркала воды в межень до 25 м в русловой части,	I	–	–	II	–	II	–

В НАБОР

оросительные и деривационные каналы							
1.3 Горные потоки (реки) при подземной прокладке и поймы рек по горизонту высоких вод 10 % обеспеченности	–	–	–	II	–	II	–
2 Участки протяженностью 1000 м от границ горизонта высоких вод 10 % обеспеченности	–	–	–	–	–	II	–
3 Переходы через болота							
3.1 Тип II	–	–	–	II	–	II	–
3.2 Тип III	I	–	–	II	–	II	II
4 Переходы через железные и автомобильные дороги							
4.1 Железные дороги колеи 1520 мм общей сети по СП 119.13330 (на перегонах), включая участки по обе стороны дороги длиной 65 м каждый от осей крайних путей, но не менее 50 м от подошвы насыпи земляного полотна дороги и автомобильные дороги общего пользования IA, IБ, IВ, II, III категорий, включая участки длиной не менее 25 м каждый по обе стороны дороги от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги	I	I	I	I	I	I	I

В НАБОР

4.2 Железные дороги промышленных предприятий колеи 1520 мм (внешние, внутренние железнодорожные пути), включая участки по обе стороны дороги длиной 50 м каждый от осей крайних путей и автомобильные дороги общего пользования IV, V категорий, внутренние площадочные автомобильные дороги промышленных предприятий	–	–	–	II	–	–	–	
5 Трубопроводы, прокладываемые в слабо связанных барханных песках в условиях пустынь; участки газопроводов, примыкающие к площадкам скважин на расстоянии 150 м от ограждения; газопроводы на длине 250 м от линейной запорной арматуры и гребенок подводных переходов; узлы подключения трубопровода к межпромысловому коллектору и примыкающие к ним участки длиной не менее 15 м в каждую сторону от границ монтажного узла; участки между охранными	–	–	–	II	–	–	–	

В НАБОР

кранами УКПГ, КС, ДКС, ГС, ПХГ							
6 Трубопроводы, прокладываемые по поливным и орошаемым землям хлопковых и рисовых плантаций	I	–	–	II	–	II	–
7 Переходы через селевые потоки, конусы выносов и солончаковые грунты и нефтепроводы, нефтегазопроводы, конденсатопроводы, выкидные трубопроводы нефтяных скважин, прокладываемые параллельно рекам с зеркалом воды в межень 25 м и более, каналам, озерам и другим водоемам рыбохозяйственного значения, а также выше населенных пунктов и промышленных предприятий на расстояние от них до: 300 м – при номинальном диаметре труб *DN*700 и менее 500 м – при номинальном диаметре труб до *DN*1000 включительно; 1000 м – при номинальном диаметре труб более *DN*1000	–	–	–	–	–	II	–

В НАБОР

8 Узлы запуска и приема очистных устройств, а также участки трубопроводов по 100 м, примыкающие к ним; трубопроводы, прокладываемые по подрабатываемым территориям, подверженным карстовым явлениям; трубопроводы на участках подхода к НС, НПС, ГПЗ в пределах 250 м от ограждения и узлы линейной запорной арматуры	–	–	–	II	–	II	–
9 Пересечения с подземными коммуникациями (канализационными коллекторами, нефтепроводами, нефтегазопроводами, конденсатопроводами, газопроводами, силовыми кабелями и кабелями связи, подземными, наземными и надземными оросительными системами и т. п.) в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации	–	–	–	II	–	II	II
10 Пересечения с воздушными линиями электропередачи высокого напряжения	В соответствии с требованиями [3]						

В НАБОР

11 Трубопроводы ввода-вывода, транзитные трубопроводы	I	I	I	I	–	–	–

Примечания

1 Действующие трубопроводы, находящиеся в удовлетворительном техническом состоянии (по заключению представителей заказчика строящегося трубопровода, эксплуатирующей организации и результатам диагностического обследования), при пересечении их проектируемыми трубопроводами, линиями электропередачи, а также подземными коммуникациями, указанными в позиции 8, не подлежат замене трубопроводами более высокой категории.

2 Действующие трубопроводы, пересекаемые строящимися железными и автомобильными дорогами, подлежат реконструкции в соответствии с таблицей 7.

3 Категорию участков трубопроводов, прокладываемых в поймах рек, подлежащих затоплению водохранилищем, следует принимать как для переходов через судоходные водные преграды.

4 В местах пересечения трубопроводов с ВЛ 110 кВ и более должна предусматриваться только подземная прокладка под углом не менее 50°.

5 Изменение категории участков трубопроводов, не перечисленных в настоящей таблице, по сравнению с категорией трубопроводов не предусматривается.

».

В НАБОР

Пункт 6.3. Таблица 3. Головка таблицы. Первая графа. Заменить сокращение: «, мм» на «, DN».

Первая графа. Заменить значение: «300 и менее» на «Менее 400».

Пункт 6.4. Таблица 6. Строка «Кратковременные». Пятая графа. Заменить значения: «1,3» на: «1,8»; «1,2» на «1,4».

Строка «Особые». Вторая графа. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 6.6. Первый абзац. Исключить слово: «подземных».

Таблица 7. Головка таблицы. Заменить слова: «нефте- и продуктопроводов» на «нефтепроводов, нефтегазопроводов и продуктопроводов»; «номинальным диаметром, мм» на «номинальным диаметром, DN»; «св. 700 до 1200» на «600 и более»; «св. 300 до 700» на «менее 600 до 300 вкл.»; «300 и менее» на «менее 300».

Пункт 7. Заменить слово: «газопровод» на «трубопровод».

Пункт 13. Дополнить слова: «силовые электрические кабели» словами: «(за исключением кабелей, задействованных в обеспечении работы трубопроводов)».

Пункт 21. Заменить слова: «Электростанции и распределительные устройства, предназначенные» на «Для отдельно стоящих электростанций и распределительных устройств, предназначенных».

Пункт 23. Заменить слова: «IV, V категорий» на «категорий I-в, II-в, III-в и IV-в».

Пункт 25. Четырнадцатая графа. Заменить показатель: «$\frac{50}{75}$» на «$\frac{25}{50}$».

Примечание 10. Заменить слова: «до 300 мм» на «до $DN300$».

7 Полоса отвода и территориальные зоны с особыми условиями использования

Пункт 7.3. Дополнить ссылку: «трубопроводами [5]» ссылкой: «и [6]».

8 Основные требования к трассам трубопроводов

Пункт 8.7. Таблица 8. Головка. Заменить слова: «, мм» на «, DN».

Пункт 1. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 2. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Примечания таблицы 8. Изложить в новой редакции:

«Примечания

1 При комбинированной прокладке расстояния между трубопроводами принимаются как для способа подземный – подземный.

2 При параллельной прокладке трубопроводов различного диаметра расстояние между осями определяется для трубопровода большего диаметра.».

9 Конструктивные требования к трубопроводам

Пункт 9.1.2. Изложить в новой редакции:

«9.1.2 Трубопроводы должны быть сварены стыковыми швами с полным проплавлением, в том числе устанавливаемые на них соединительные детали (отводы, тройники, переходники и др.) и стальная запорная арматура (краны,

В НАБОР

15

задвижки, вентили и т. д.). Запорная арматура должна быть равнопроходного сечения.».

Пункт 9.1.6. Первый абзац. Дополнить слова: «эксплуатации трубопроводов» словами: «, но менее значений, приведенных в таблице 8а».

Дополнить после первого абзаца таблицей 8а в следующей редакции:

«Таблица 8а – **Минимальные допустимые радиусы изгиба трубопроводов**

Диаметр трубопровода, мм	Минимально допустимые радиусы упругого изгиба трубопровода, мм
1400	1400
1200	1200
1000	1000
800	800
700	700
600	600
500	500
400	400
300	300
200	200
100	100

».

Второй абзац. Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «Допускается применение отводов с радиусом изгиба менее пяти диаметров трубопровода в случае, если в проекте предусмотрено применение внутритрубных устройств с соответствующими параметрами по прохождению криволинейных элементов трубопроводов.».

Пункт 9.1.7. Заменить значение: «300 мм» на «*DN*300».

Пункт 9.1.9. Изложить в новой редакции:

«9.1.9 На нефтепроводах, нефтегазопроводах, конденсатопроводах, газопроводах, транспортирующих неочищенный газ, должны предусматриваться узлы запуска и приема внутритрубных устройств, конструкция и расположение которых определяется проектом.

На трубопроводах протяженностью менее 2 км и номинальным диаметром менее *DN*200 допускается вместо установки узлов запуска и приема внутритрубных устройств применение альтернативных средств очистки и диагностики. Места установки узлов запуска и приема внутритрубных устройств должны быть ограждены, иметь освещение, к ним должен быть обеспечен подъезд автотранспорта.».

Пункт 9.1.12. Исключить.

Пункт 9.1.14. Исключить.

Пункт 9.2.1. Заменить слова: «на входе и выходе газопроводов» на «на входе и выходе трубопроводов». Заменить сокращения: «и НС» на «, ГИС, ГКС, ГНС, ДНС, ГПЗ, УПСВ, УПН, ЦПС и ПС». Заменить значения: «1000 мм» на «*DN*1000»; «1000 мм до 700 мм» на «*DN*1000 до *DN*700»; «700 мм до

В НАБОР

16

300 мм» на «*DN*700 до *DN*300»; «300 мм» на «*DN*300». Заменить слова: «приема-пуска очистных, разделительных и диагностических» на «приема-запуска внутритрубных». Дополнить слова: «III типа протяженностью 500 м» словами: «и более». Заменить слово: «манометры» на «оборудование контроля давления».

Пункт 9.2.2. Заменить слова: «УКПГ, УППГ, ГС, ПХГ, ДНС, ГПЗ, ЦПС, ПС, а также нефтепроводах, нефтепродуктопроводах и конденсатопроводах I и II классов, при переходе их через водные преграды и при» на «УППГ, УКПГ, ДКС, ГС, ПХГ, ГИС, ГКС, ГНС, ДНС, ГПЗ, УПСВ, УПН, ЦПС, ПС, а также на переходах трубопроводов классов I и II (нефтегазопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и конденсатопроводов) через водные преграды или при их». Дополнить слова: «утечек продукта» словами «, за исключением случаев обеспечения выполнения условий в соответствии с 10.2.17».

Пункт 9.2.3. Дополнить третьим предложением в следующей редакции: «Данные требования не относятся к узлам подключений технологических площадок, узлам запорной арматуры для трубопроводов надземной прокладки на единой строительной эстакаде, подземных трубопроводов в одной траншее и наземных трубопроводов в единой насыпи.».

Пункт 9.2.4. Заменить слова: «очистных» на «внутритрубных»; «вытяжной» на «продувочной». Заменить значения: «до 1000 мм» на «до *DN*1000»; «1000 мм» на «*DN*1000».

Пункт 9.3.1. Заменить значения: «менее 1000 мм» на «менее *DN*1000»; «1000 мм» на «*DN*1000».

Пункт 9.3.2. Изложить в новой редакции:

«9.3.2 Заглубление водоводов должно быть для:

- пресной воды – согласно разделу 11 СП 31.13330.2012;
- пластовых вод – согласно [7, таблица 14];
- сточных вод – согласно СП 32.13330.2018 (подраздел 6.2).».

Пункт 9.3.4. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 9.3.5. Изложить в новой редакции:

«9.3.5 В одной траншее допускается прокладка не более четырех трубопроводов одного или различных назначений, номинальным диаметром не более *DN*300. Количество трубопроводов в одной траншее определяется проектом исходя из условий надежности и безопасности эксплуатации трубопроводов и удобства выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ. Расстояние в свету между трубопроводами в одной траншее (с учетом возможного слоя теплоизоляции) должно быть не менее 500 мм для трубопроводов номинальным диаметром до *DN*300 включительно и не менее двух диаметров для трубопроводов номинальным диаметром *DN*400 и более.».

Пункт 9.3.9. Заменить слова: «При прокладке» на «В процессе укладки». Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «Перемычки должны обеспечивать устойчивость плети от сдвига и (или) сползания по склону до окончания процесса обратной засыпки.».

В НАБОР

Пункт 9.5.3. Заменить слова: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых»; «вечномерзлого» на «многолетнемерзлого».

Пункт 9.5.4. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«При строительстве надземных трубопроводов из труб в тепловой изоляции из горючих материалов в негорючей оболочке допускается противопожарные вставки не предусматривать в соответствии с требованиями пункта 5.19 СП 61.13330.2012.».

Пункт 9.5.7. Исключить слова: «из металлической сетки». Дополнить в конце абзацем в следующей редакции:

«Данное требование распространяется для основной подземной прокладки трубопровода в местах перехода на надземную прокладку на переходах через естественные и искусственные препятствия для исключения возможности перехода людей по трубопроводу через препятствие.».

Пункт 9.6.3. Заменить сокращение: «ВМГ» на «ММГ» (2 раза).

Таблица 9. Головка. Заменить слово: «трубопроводов» на «грунтов». Заменить сокращение: «ВМГ» на «ММГ».

Таблица 10. Восьмая графа. Заменить сокращение: «ВМГ» на «ММГ» (4 раза).

Пункт 9.6.4. Заменить сокращение: «ВМГ» на «ММГ» (2 раза).

Дополнить раздел 9 подразделом 9.9 в следующей редакции:

«**9.9 Требования к системе противокоррозионной защиты**

9.9.1 Противокоррозионная защита, независимо от способа прокладки трубопроводов, должна обеспечивать их безаварийную (из-за внутренней и наружной коррозии) работу в течение эксплуатационного срока.

9.9.2 Защита промысловых трубопроводов подземной и наземной прокладки от наружной коррозии осуществляется следующими методами:

- нанесением защитных покрытий (защитной изоляции);
- сооружением систем ЭХЗ.

На нефтегазопромысловых трубопроводах (кроме нефтепроводов для транспортирования товарной нефти, газопроводов транспортирования газа на объекты магистрального трубопроводного транспорта, а также трубопроводов, транспортирующих углеводороды любого назначения с установленным в проекте сроком службы 15 лет) допускается не применять ЭХЗ и (или) защитные покрытия при условии технико-экономического обоснования с учетом коррозионной агрессивности грунтов и срока службы объекта при обеспечении безопасной эксплуатации и исключении экологического ущерба.

Промысловые трубопроводы, температура стенок которых в период эксплуатации ниже 268 К (минус 5 °С), не подлежат ЭХЗ в случае отсутствия негативного влияния блуждающих и индуцированных токов, вызванных сторонними источниками. Принятие решения об отказе от применения ЭХЗ промыслового трубопровода осуществляется с учетом требований ГОСТ 9.602.

Защита промысловых трубопроводов надземной прокладки от наружной коррозии осуществляется нанесением защитных покрытий.

В НАБОР

9.9.3 Тип защитных покрытий, средства электрохимической и ингибиторной защиты трубопроводов от коррозионных угроз должны быть определены в разделе проектной документации нового или реконструируемого трубопровода, содержащего данные предпроектных изысканий и анализа коррозионной агрессивности внешней и внутренней сред, опасности коррозии от наведенных и блуждающих токов.

9.9.4 Материалы и изделия, применяемые при проведении работ по нанесению защитных покрытий, определяются в проектной документации и должны соответствовать требованиям нормативных документов и технической документации. Изоляционные покрытия промысловых трубопроводов должны быть изготовлены из современных эффективных экологически безопасных материалов, которые в процессе эксплуатации не выделяют вредных и токсичных веществ.

9.9.5 К средствам ЭХЗ промысловых трубопроводов относятся:

- установки катодной защиты;
- установки протекторной защиты;
- установки дренажной защиты;
- блоки совместной защиты;
- КИП;
- электроизолирующие вставки;
- системы коррозионного мониторинга.

9.9.6 Система ЭХЗ промысловых трубопроводов должна обеспечивать в течение всего срока эксплуатации непрерывную во времени катодную поляризацию защищаемых промысловых трубопроводов на всем протяжении таким образом, чтобы защитные потенциалы металла относительно насыщенного медно-сульфатного электрода сравнения находились между минимальным и максимальным (по абсолютному значению) значениями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164.

9.9.7 Для промысловых трубопроводов и кожухов на переходах в грунтах средней и низкой коррозионной агрессивности по ГОСТ 9.602 допускается минимальный поляризационный защитный потенциал более положительный, чем минус 0,85 В (с омической составляющей минус 0,90 В), при условии обеспечения назначенного проектного срока их службы, что должно быть подтверждено технико-экономическим обоснованием в проектной документации и положительным заключением профильной организации.

9.9.8 Для промысловых трубопроводов с сопротивлением изоляции менее 200 Ом·м^2, находящихся в грунтах средней и низкой коррозионной агрессивности, допускается использовать в качестве критериев защиты катодное смещение поляризационного потенциала (поляризацию) на 100 мВ или смещение разности потенциалов «труба – земля» (потенциала с омической составляющей) на 300 мВ при технико-экономическом обосновании в проектной документации и положительном заключении профильной организации.

9.9.9 При строительстве новых трубопроводов в зонах влияния установок катодной защиты действующих трубопроводов, а также при строительстве

В НАБОР

коридора новых трубопроводов рекомендуется применение совместной ЭХЗ нескольких трубопроводов. Совместная катодная защита осуществляется устройством перемычек между всеми трубопроводами, включенными в систему совместной защиты, оборудованием общего анодного заземления и установкой общей катодной станции.

9.9.10 Вредным влиянием катодных установок защищаемого трубопровода на соседние трубопроводы считается:

- уменьшение (по абсолютной величине) минимального или увеличение (по абсолютной величине) максимального допустимого защитного потенциала на соседних металлических трубопроводах с катодной поляризацией более чем на 0,1 В;

- появление опасности коррозии на соседних подземных металлических трубопроводах, ранее не требовавших защиты.

Вредное влияние может быть в следующих случаях:

- параллельное пролегание защищаемого и уже защищенного трубопроводов;

- сближение анодного заземления катодной установки, оборудованной на одном трубопроводе, с другим трубопроводом, защищенным или незащищенным;

- пересечение защищенного трубопровода с незащищенным.

9.9.11 В качестве анодных заземлений следует использовать сосредоточенные и глубинные анодные заземления по ГОСТ Р 51164. При невозможности обеспечения необходимого уровня потенциала защищаемого трубопровода и отсутствии вредного влияния на соседние сооружения при применении электродов указанных типов следует применять протяженные анодные заземления.

Сосредоточенные анодные заземления следует размещать на максимально возможном удалении от защищаемых трубопроводов и в грунтах с минимальным удельным электросопротивлением ниже уровня их промерзания.

Срок службы анодного заземления (включая линию постоянного тока и контактные узлы) независимо от условий эксплуатации для строящихся трубопроводов – не менее 15 лет с момента ввода в эксплуатацию, а для эксплуатируемых трубопроводов – не менее 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

9.9.12 Установки протекторной защиты применяются в том в случае, если применение катодной защиты технически или экономически невозможно (нецелесообразно). Установки протекторной защиты должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51164. Протекторные установки должны быть подключены к защищаемому трубопроводу через КИП. При отключении от трубопровода протектор не должен самопассивироваться и при подключении должен восстанавливать прежнюю силу защитного тока.

9.9.13 Дренажные установки должны непрерывно обеспечивать требуемые защитные потенциалы в зонах действия блуждающих токов. Дренажные установки должны быть подключены к рельсовой цепи только

В НАБОР

через отсасывающие фидеры и средние точки путевых дросселей-трансформаторов. Дренажные установки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51164.

9.9.14 На промысловых трубопроводах, оборудованных системами ЭХЗ, должна быть предусмотрена установка стационарных контрольно-измерительных и (или) контрольно-диагностических пунктов интервалом не более 1000 м (не реже, чем через 500 м при пересечении трубопроводом зоны действия блуждающих токов или грунтов с высокой коррозионной агрессивностью). Дополнительно КИП должны быть установлены в следующих местах:

- в пунктах подключения кабеля к трубопроводам от СКЗ или протекторных установок;
- на концах расчетных зон защиты;
- в местах пересечения трубопроводов со смежными подземными сооружениями;
- у крановых площадок;
- при многониточной системе трубопроводов КИП устанавливают на каждом трубопроводе на одном поперечнике;
- в местах пересечения коммуникаций.

Если проектируемые трубопроводы пересекаются между собой или с существующими трубопроводами, то на всех этих объектах необходимо обеспечивать оборудование КИП опознавательными надписями, указывающими к какому трубопроводу они принадлежат.

9.9.15 Для защиты трубопроводов от коррозии при надземной (на опорах) прокладке должны применяться атмосферостойкие покрытия, устойчивые к нагрузкам, возникающим в результате перепадов температур в процессе эксплуатации, и обеспечивающие защиту в промышленной атмосфере различных макроклиматических районов по ГОСТ 15150 в условиях коррозионной агрессивности окружающей среды, определяющейся комплексным воздействием температуры, относительной влажности воздуха, солнечной радиации, суточными перепадами температур в процессе эксплуатации, осадками и наличием загрязнений в атмосфере (диоксид серы, диоксид азота и другие коррозионно-активные газы).

9.9.16 Защита трубопроводов от внутренней коррозии обеспечивается технологическими методами, применением коррозионно-стойких материалов, внутренних защитных покрытий или ингибиторов коррозии.

9.9.17 Защита трубопроводов от коррозии технологическими методами предусматривает:

- поддержание в системе нефтесбора гидродинамического режима движения продукции скважин, препятствующего выпадению свободной воды из нефтяного потока;
- сброс избыточного количества свободной воды на кустах скважин для утилизации ее путем закачки в пласт;

В НАБОР

- регулирование гидродинамического движения продукции скважин во времени с учетом изменения в процессе эксплуатации свойств продукции, ее обводненности, газового фактора и дебита;

- в газопроводах – выявление границ конденсации и удаление жидкого конденсата из них;

- очистку трубопроводов от механических примесей и продуктов коррозии.

Для предупреждения увеличения коррозионной агрессивности среды запрещается:

- совместный сбор продукции скважин, содержащих и не содержащих сероводород;

- смешивание пластовой воды, содержащей сероводород, с водой, содержащей ионы железа, кроме тех случаев, когда их совместная подготовка предусмотрена проектной документацией;

- смешивание пластовых и сточных вод, содержащих сероводород, с водой, содержащей кислород.

На месторождениях, в продукции которых отсутствует реликтовый сероводород, для предупреждения заражения продуктивных горизонтов сероводородвосстанавливающими бактериями (СВБ) и появления сероводорода биогенного происхождения при заводнении следует применять источники водоснабжения, не содержащие СВБ. При отсутствии таких источников при заводнении следует проводить предварительное обеззараживание используемой воды бактерицидами.

9.9.18 Защите от внутренней коррозии подлежат все трубопроводы, в которых возможен контакт коррозионно-агрессивной жидкости с внутренней незащищенной поверхностью стенки при скорости внутренней коррозии 0,1 мм/год и выше. Тип применяемой защиты (в том числе ингибиторной защиты, применение трубопроводов с внутренним защитным покрытием) устанавливается проектом.

Процесс ингибирования осуществляется в соответствии с технологией, учитывающей режим течения жидкости в трубопроводе и свойства применяемого ингибитора коррозии.

9.9.19 Нанесение внутренних защитных покрытий возможно для трубопроводов, транспортирующих коррозионно-активные среды. Для внутренней изоляции труб допускается применение лакокрасочных материалов на основе эпоксидных, модифицированных эпоксидных и фенолформальдегидных смол и порошковых полимеров. Для трубопроводов, предназначенных для перекачки воды, для внутренней изоляции труб допускается применение цементно-песчаной смеси. Кроме того, допускается применять защитные покрытия других типов, стойкие к воздействию транспортируемой среды и обладающие необходимой адгезией к защищаемой внутренней поверхности трубопровода.

9.9.20 Применение коррозионно-стойких материалов осуществляется в соответствии с проектными решениями и на основе оценки опасности коррозии.».

В НАБОР 21

10 Конструктивные требования к переходам трубопроводов через естественные и искусственные препятствия

Пункт 10.1.2. Дополнить слова: «наклонно-направленного бурения,» словами: «горизонтального бурения,».

Пункт 10.2.3. Исключить слово: «подводного». Заменить слова: «подводных переходов» на «переходов через реки».

Пункт 10.2.7. Изложить в новой редакции:

«10.2.7 Проектные отметки верха трубопровода на переходе с применением наклонно-направленного бурения должны быть ниже предельного профиля деформации русла и берегов более 2 м и не менее 6 м от естественных отметок дна, при этом прогноз деформаций должен составляться на период не менее 60 лет после окончания строительства перехода. Рабочий и приемный котлованы трубопровода при бурении наклонной скважины под преградой должны располагаться за пределами водоохранной зоны преграды. Допускается размещение рабочего и приемного котлованов в водоохранной зоне при согласовании с соответствующими органами государственного надзора.».

Пункт 10.2.10. Заменить значение: «1400 мм» на «DN1400».

Пункт 10.2.11. Заменить слова: «подводного перехода» на «перехода через водную преграду».

Пункт 10.2.15. Заменить слова: «подводных переходах трубопроводов» на «переходах трубопроводов через водные преграды».

Пункт 10.2.16. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Применяемые на переходе тройники с равнопроходными ответвлениями, а также с неравнопроходными ответвлениями, номинальный диаметр которых составляет 0,3 номинального диаметра основного трубопровода и более, должны быть с решетками, исключающими попадание средств очистки и диагностики в ответвления.».

Пункт 10.2.17. Изложить в новой редакции:

«10.2.17 На подводных переходах трубопроводов согласно 9.2.2 допускается устанавливать запорную арматуру с ручным приводом при выполнении следующих условий:

- повышение категории проектируемого подводного перехода на одну категорию;
- использование стальных труб классом прочности не ниже К52;
- увеличение толщины стенки трубопровода на 25 % от расчетной;
- внутритрубная диагностика трубопровода до ввода в эксплуатацию;
- прокладка подводного перехода в защитном кожухе;
- выведение концов защитного кожуха при пересечении трубопровода с водными преградами на расстояние не менее 50 м от границ меженного уровня воды преграды. Один из концов защитного кожуха необходимо вывести на поверхность земли с устройством защитной насыпи, оборудованием ограждающей площадки и площадки размещения необходимых технических средств для ликвидации возможной аварии;

В НАБОР

- устройство защитного кожуха, равнопрочного трубопроводу;

- установка манометра на одном из выведенных на поверхность земли концов защитного кожуха для контроля межтрубного пространства (межстенного пространства кожуха) от утечек нефти и контрольного изолированного трубопровода с устройством запорной арматуры и быстросъемного соединения;

- устройство системы обнаружения утечек на напорных трубопроводах, отнесенных к I–III классам опасности согласно требованиям [13];

- увеличение объема контроля сварных соединений нефтепроводов, нефтегазопроводов, нефтепродуктопроводов и конденсатопроводов на участках между узлами запорной арматуры при пересечении с водными преградами при сдаче в эксплуатацию неразрушающими методами в объеме 100 % радиографического контроля и 100 % ультразвукового контроля.».

Пункт 10.2.20. Дополнить слова: «изгиба трубопровода» словами: «в соответствии с пунктом 8.4.5 ГОСТ Р 54382–2011».

Пункт 10.2.21. Четвертое предложение. Изложить в новой редакции: «Береговые опоры на переходах через реки должны быть защищены от воздействия деформаций русла, поймы, берегов. Защита может быть обеспечена выполнением одного из следующих мероприятий:

- размещение опор за пределами прогнозируемых плановых деформаций русла, поймы, берегов;

- применение дополнительных конструктивных решений (например, берегоукрепительных конструкций), исключающих влияние прогнозируемых плановых деформаций русла, поймы, берегов на нормальное функционирование воздушного перехода через реку. Применение дополнительных конструктивных решений должно быть обосновано в проекте.».

Пункт 10.2.22. Заменить слова: «согласно [5] и [11]» на «согласно [5], [6] и [12]».

Пункт 10.3.6. Заменить слова: «по СП 36.13330» на «в соответствии с разделом 13».

Пункт 10.4.1. Изложить в новой редакции:

«10.4.1 Переходы трубопроводов через железные и автомобильные дороги должны предусматриваться в местах прохождения дорог по насыпям или в местах с нулевыми отметками и, в исключительных случаях при соответствующем обосновании, в выемках дорог. Прокладка трубопровода через тело насыпи железной дороги не допускается. Пересечение автомобильных дорог в местах поворота трубопровода в плане не допускается. Трубопровод следует располагать под земляным полотном железной дороги.

Пересечение трубопроводами автомобильных дорог допускается выполнять через тело насыпи с учетом требований СП 34.13330 и при выполнении следующих условий:

- повышение категории проектируемого трубопровода на одну категорию;

- использование стальных труб с классом прочности не ниже К52;

В НАБОР

- увеличение толщины стенки трубопровода на 25 % от расчетной;

- проведение внутритрубной диагностики трубопровода до ввода в эксплуатацию при номинальном диаметре трубопровода более *DN*300;

- на участке пересечения автомобильных дорог трубопроводами установка дорожного ограждения на расстоянии 25 м от оси трубопровода, а также установка дорожных знаков, запрещающих остановку или стоянку транспортных средств на данном участке дороги;

- неразрушающий контроль сварных стыков трубопроводов на участке переходов через автомобильные дороги двумя независимыми методами – 100 % радиографическим и 100 % ультразвуковым;

- неразрушающий контроль сварных стыков защитного кожуха на участке переходов через автомобильные дороги;

- укладка железобетонных дорожных плит в пределах проезжей части для защиты трубопроводов от механических повреждений (для автомобильных дорог с низшим и переходным типом дорожных одежд).».

Пункт 10.4.2. Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «Минимальное расстояние между параллельными трубопроводами, проложенными в теле насыпи, должно быть не менее значений, указанных в таблице 8.».

Пункт 10.4.3. Заменить слово: «наружного» на «номинального».

Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«Концы футляров, устанавливаемых на участках переходов нефтепроводов, нефтегазопроводов и нефтепродуктопроводов, водоводов через автомобильные дороги III, IV и V категорий, а также через внутренние дороги промышленных предприятий и вдольтрассовые проезды, должны быть выведены на 5 м от бровки земляного полотна.».

Пункт 10.4.6. Второй абзац. Заменить значение: «1524 мм» на «1520 мм».

Третий абзац. Заменить слова: «не менее 0,4 м» на «не менее 0,5 м».

Пункт 10.4.10. Заменить сокращение: «ВМГ» на «ММГ».

Пункт 10.4.11. Изложить в новой редакции:

«10.4.11 Конструкция защитного футляра должна быть запроектирована таким образом, чтобы исключить попадание продукта на полотно дороги и минимизировать площадь растекания транспортируемого продукта в окружающей среде.».

Подраздел 10.5. Исключить.

11 Требования к материалам и изделиям

Подраздел 11.3. Наименование. Изложить в новой редакции:

«11.3 Изделия для балластировки и закрепления трубопроводов на проектных отметках».

Пункт 11.3.1. Первый абзац. Заменить слова: «крепление к трубопроводу» на «закрепление на трубопроводе».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«На пойменных и прибрежных участках подводных переходов применяют обетонированные трубы, отдельные железобетонные грузы

В НАБОР

(кольцевого и охватывающего типа и т. д.), каркасные или бескаркасные полимерконтейнерные грунтозаполненные утяжелители или анкерные устройства различной конструкции.».

Пункт 11.3.2. Заменить слово: «антикоррозионным» на «защитным». Дополнить слова: «Толщина покрытия» словами: «и его характеристики». Заменить слово: «варьируется» на «варьируются».

Дополнить пункт абзацем в следующей редакции:

«На всех участках укладки трубопровода допускается совместное использование защитного обетонирования и отдельных грузов кольцевого типа (чугунные, бетонные).».

Пункт 11.3.3. Заменить слова: «и чугунные утяжелители кольцевого» на «утяжелители охватывающего»; «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 11.3.5. Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «Обетонированные трубы в защитной металлополимерной оболочке в дополнительной защите в сильно агрессивных грунтах не нуждаются.».

Пункт 11.3.6. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Не допускается установка анкерных устройств на участках трубопроводов, получающих в процессе эксплуатации продольные перемещения свыше 40 мм для поясов из технических синтетических тканей или лент.».

Пункт 11.3.7. Заменить слова: «вечномерзлом» на «многолетнемерзлом»; «вечномерзлым» на «многолетнемерзлым».

Четвертый абзац. Исключить.

Пункт 11.3.8. Изложить в новой редакции:

«11.3.8 Балластировка трубопроводов минеральными, склонными к самоуплотнению и самоупрочнению грунтами засыпки траншеи возможна при условии применения гибких полотнищ из нетканых синтетических материалов, в том числе в комбинации с железобетонными утяжелителями различных конструкций или анкерными устройствами на участках прогнозируемого обводнения, обводненных и заболоченных территориях с мощностью торфяной залежи, не превышающей глубины траншеи.».

Пункт 11.3.9. Заменить слова: «материалов и полимерных контейнеров для» на «материалов, для»; «материалов и полимерных контейнеров,» на «материалов,».

Дополнить вторым и третьим абзацами в следующей редакции:

«Применение чугунных и железобетонных утяжелителей без средств футеровки трубопровода не допускается.

Анкерные устройства изготовляются из материалов, обеспечивающих механическую прочность и возможность соединения их между собой.».

Пункт 11.3.10. Дополнить пунктом 11.3.10а в следующей редакции:

«11.3.10а Каркасные и бескаркасные полимерконтейнерные грунтозаполненные утяжелители, изготовленные из технической ткани, применяются круглогодично – в поймах рек, на переходах через болота различных типов (с мощностью торфа, не превышающей глубины траншеи),

В НАБОР

на заболоченных и обводненных участках, а также на участках многолетнемерзлых грунтов.

Каркасные полимерконтейнерные грунтозаполненные утяжелители устанавливают на уложенный в траншею трубопровод с последующим заполнением грунтом. Бескаркасные полимерконтейнерные грунтозаполненные утяжелители предварительно заполняют грунтом с последующей установкой на уложенный в траншею трубопровод.

Для заполнения полимерконтейнерных грунтозаполненных утяжелителей применяют минеральный грунт естественной влажности с размерами фракции не более 50 мм в поперечнике. Попадание снега и льда в емкости утяжелителей, а также применение минеральных, пылеватых и органических грунтов не допускаются.».

Пункт 11.3.11. Дополнить слова: «изделия, применяемые для» словами: «балластировки и».

Пункт 11.3.12. Изложить в новой редакции:

«11.3.12 Утяжелители и обетонированные трубы следует изготовлять в виде изделий из бетонов, особо тяжелых бетонов и железобетона плотностью не менее 2200 кг/м^3 (для особо тяжелых бетонов не менее 2900 кг/м^3), чугуна марки не ниже Сч15 по ГОСТ 1412, технической полиэфирной ткани, нетканых синтетических и полимерных материалов, обладающих стабильными физико-механическими характеристиками устойчивости материалов к внешним воздействиям, способности выдерживать проектные виды нагрузок в течение проектного срока эксплуатации.

Каждый железобетонный или чугунный утяжелитель подлежит маркировке с указанием массы. Грузы, предназначенные для укладки в агрессивную среду, маркируются дополнительным индексом.

Применение чугунных и железобетонных утяжелителей без средств футеровки трубопровода не допускается. Допускается замена средств футеровки защитным бетонным покрытием.

Анкерные устройства изготовляются из материалов, обеспечивающих механическую прочность и возможность соединения их между собой.».

Пункт 11.3.14. Заменить слова: «утяжеляющими одиночными грузами» на «одиночными утяжелителями».

Пункт 11.4.1. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 11.4.2. Исключить слово: «противокоррозионного». Заменить ссылку «ГОСТ ЕН 826» на «ГОСТ EN 826».

Пункт 11.4.7. Заменить слово: «антикоррозионным» на «защитным».

Пункт 11.5.1. Заменить слова: «объемные георешетки, геосетки» на «объемные (геосотовые) георешетки, базальтовые геосетки, георешетки».

Пункты 11.5.3, 11.5.4. Изложить в новой редакции:

«11.5.3 Применение и выбор конкретных геосинтетических материалов и изделий должны иметь соответствующее технико-экономическое обоснование в проекте.

В НАБОР

11.5.4 Применяемые геосинтетические материалы должны соответствовать требованиям СП 34.13330, СП 45.13330 и других действующих нормативных документов.».

Подраздел 11.7. Наименование. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

Пункт 11.7.2. Заменить слова: «противокоррозионных» на «защитных»; «Противокоррозионные» на «Защитные».

Пункт 11.7.3. Второе предложение. Исключить.

Таблица 11. Третья строка. Дополнить слово: «Заводское» словами: «или базовое».

Четвертая строка. Дополнить слово: «Заводское» словами: «или базовое».

Девятая строка. Дополнить слова: «покрытия заводского» словами: «, базового».

Десятая строка. Дополнить слова: «Защитные покрытия» словами: «базового и».

12 Нагрузки и воздействия

Пункт 12.1. Двенадцатое перечисление. Заменить слова: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 12.6. Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«Нормативное значение давления транспортируемой среды устанавливается проектной документацией и представляет наибольшее избыточное давление транспортируемой среды, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации трубопровода.».

Тринадцатый абзац. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Четырнадцатый абзац. Заменить слова: «согласно СП 20.13330» на «в соответствии с разделом 6 СП 35.13330.2011».

13 Расчет трубопроводов и соединительных деталей на прочность и устойчивость

Пункт 13.2. Дополнить слова: «временного сопротивления материала» словами: «в соответствии с НД на трубы и соединительные детали, применяемые в проекте». Дополнить слова: «значение предела текучести материала» словами: «в соответствии с НД на трубы и соединительные детали, применяемые в проекте».

Третий абзац. Исключить.

Таблица 12. Дополнить примечанием в следующей редакции:

«Примечание – К средам со средним содержанием сероводорода относятся: газовые среды, содержащие сероводород в концентрации, обусловливающей при рабочем давлении парциальное давление сероводорода P_{H_2S} от 10000 Па до 1 МПа, или жидкости, содержащие растворенный сероводород в количестве, соответствующем его растворимости при P_{H_2S} от 10000 Па до 1 МПа.

К средам с низким содержанием сероводорода относятся: газовые среды, содержащие сероводород в количестве, обусловливающем при рабочем давлении парциальное давление сероводорода от 300 до 10000 Па, или жидкости, содержащие растворенный сероводород в количестве, соответствующем его растворимости при P_{H_2S}, равном от 300 до 10000 Па.».

Девятый абзац. Исключить.

В НАБОР

Десятый абзац. Изложить в новой редакции:

«Толщину стенки труб, определенную по формуле (7), следует принимать не менее $^{1}/_{100}\,DN$. При этом толщина стенки труб должна быть не менее:

- для труб номинальным диаметром $DN200$ и менее – 3 мм;
- для труб номинальным диаметром более $DN200$ – 4 мм.».

Одиннадцатый абзац. Исключить слова: «имеющих отношение $\frac{t}{d_e} < 0{,}01$ или».

Пункт 13.7. Рисунок 1. Наименование. Заменить слова: «для магистральной части тройникового соединения» на «гнутого отвода».

Пункт 13.10. Первый абзац. Формула (13). Изложить в новой редакции:

$$\text{«}\frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{(\sigma_{\text{кц}}-\sigma_{\text{пр}})^2+(\sigma_{\text{кц}}+\gamma_f p_n)^2+(\sigma_{\text{пр}}+\gamma_f p_n)^2}\le \bar{R}. \qquad (13)\text{».}$$

Второй абзац. Заменить слова: «сейсмических, пучения и морозобойного растрескивания» на «всех особых нагрузок, приведенных в таблице 6»; «сейсмические воздействия, пучение и морозобойное растрескивание» на «все особые нагрузки, приведенные в таблице 6».

Третий абзац. Заменить слова: «учитываться еще и» на «также учитываться».

Четвертый абзац. Заменить слово: «продукты» на «продукты,».

Пункт 13.11. Изложить в новой редакции:

«13.11 Для предотвращения недопустимых пластических деформаций подземных и наземных (в насыпи) трубопроводов проверку продольных напряжений необходимо проводить по условиям:

$$\left|\sigma^{\text{н}}_{\text{пр}}\right| \le \Psi_1 \frac{\gamma_c}{0{,}9\,\gamma_n} R_{yn}, \qquad (16)$$

$$\sigma^{\text{н}}_{\text{кц}} \le \frac{\gamma_c}{0{,}9\,\gamma_n} R_{yn}, \qquad (17)$$

где $\sigma^{\text{н}}_{\text{пр}}$ – максимальные суммарные продольные напряжения в трубопроводе от нормативных нагрузок и воздействий, МПа, определяемые согласно 13.13;

$\sigma^{\text{н}}_{\text{кц}}$ – кольцевые напряжения от нормативного (рабочего) давления, МПа, определяемые согласно 13.12;

Ψ_1 – коэффициент, учитывающий двухосное напряженное состояние металла труб; при растягивающих продольных напряжениях ($\sigma^{\text{н}}_{\text{пр}} \ge 0$) принимаемый равным единице, при сжимающих продольных напряжениях ($\sigma^{\text{н}}_{\text{пр}} < 0$) определяемый по формуле

$$\Psi_1 = \sqrt{1-0{,}75\left(\frac{\sigma^{\text{н}}_{\text{кц}}}{\frac{\gamma_c}{0{,}9\,\gamma_n}R_{yn}}\right)^2} - 0{,}5\,\frac{\sigma^{\text{н}}_{\text{кц}}}{\frac{\gamma_c}{0{,}9\,\gamma_n}R_{yn}}. \qquad (18)\text{».}$$

Пункт 13.12. Формула (19). Изложить в новой редакции:

$$\text{«}\sigma^{\text{н}}_{\text{кц}} = \frac{p_n\,d_{\text{вн}}}{2\,t_{nom}}, \qquad (19)\text{».}$$

Пункт 13.13. Формула (20). Изложить в новой редакции:

$$\text{«}\sigma^{\text{н}}_{\text{пр}} = \mu\,\sigma^{\text{н}}_{\text{кц}} - \alpha\,E\,\Delta t \pm \frac{E\,d_e}{2\,\rho}, \qquad (20)\text{».}$$

В НАБОР

Пункт 13.15. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Эквивалентное продольное осевое усилие S и продольное критическое усилие N_{cr} определяются в соответствии с пунктами 12.4.4–12.4.5 СП 36.13330.2012.».

Пункт 13.16. Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«В частном случае при укладке трубопровода свободным изгибом при равномерной балластировке по длине величина нормативной интенсивности балластировки определяется в соответствии с пунктом 12.4.6 СП 36.13330.2012.».

Пункт 13.17. Изложить в новой редакции:

«13.17 Надземные трубопроводы должны проверяться на прочность и продольную устойчивость в соответствии с подразделом 12.5 СП 36.13330.2012, а также выносливость при колебаниях в ветровом потоке в соответствии с разделом 12 СП 16.13330.2017.».

Пункт 13.22. Первый абзац. Дополнить слова: «трубопроводов на резонанс» словами: «в соответствии с подразделом 11.3 СП 20.13330.2016».

Третий абзац. Заменить ссылку: «СП 20.13330» на «таблицы 35 СП 16.13330.2017».

Пункт 13.28. Таблица 17. Примечание. Изложить в новой редакции:

«Примечание – Значения c_p следует принимать по данным инженерных изысканий. В случае отсутствия материалов инженерных изысканий значения c_p следует принимать по данным настоящей таблицы.».

Таблица 18. Заменить слова: «нефте,- продуктопроводы» на «нефте-, продуктопроводы» (3 раза).

15 Требования к организации строительства

Пункт 15.1. Дополнить слова: «технологической последовательности» словами: «в соответствии с требованиями СП 393.1325800 и настоящего свода правил».

Пункт 15.3. После первого предложения дополнить предложением в следующей редакции: «Сооружение переходов через водные преграды следует выполнять с учетом требований СП 422.1325800.».

Пункт 15.6. Заменить слова: «антикоррозионным и теплоизоляционным покрытием: труб» словами: «защитным и теплоизоляционным покрытием, труб».

Пункт 15.7. Исключить слова: «антикоррозионных,».

Пункт 15.9. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

16 Подготовительные работы

Пункт 16.14. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 16.16. Первый абзац. Исключить слово: «себя».

Первое перечисление. Заменить слова: «отвода трубопровода от» на «отвода от».

Пункт 16.22. Заменить ссылку: «[7]» на «[8]».

В НАБОР

17 Строительство временных дорог и технологических проездов

Пункт 17.1. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«При необходимости проектирования и строительства вдольтрассовых проездов на весь период эксплуатации промыслового трубопровода следует руководствоваться требованиями СП 34.13330 и СП 37.13330.».

18 Транспортирование и складирование труб

Пункт 18.17. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

19 Сварка трубопроводов

Пункт 19.1.1. Заменить слово: «длопускается» на «допускается».

Пункт 19.1.6. Таблица 22. Головка. Заменить слова: «Диаметр труб» на «Наружный диаметр труб».

Пункт 19.2.4. Заменить значения: «до 400 мм» на «до $DN400$»; «от 400 до 1000 мм» на «от $DN400$ до $DN1000$»; «1000 мм и более» на «$DN1000$ и более».

Пункт 19.2.7. Изложить в новой редакции:

«19.2.7 Сварное соединение считается годным, если оно выполнено с соблюдением требований технологии и соответствует требованиям визуального и измерительного контроля, радиографического контроля и механических испытаний, а также других методов неразрушающего контроля, указанным в проекте. В этом случае сварщик признается выдержавшим испытания, что должно быть подтверждено протоколом допускных испытаний, и получает допуск к работе по сварке трубопровода.».

Пункт 19.3.7. Заменить слова: «подводных переходов» на «переходов трубопроводов через водные преграды».

Пункт 19.3.8. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«19.3.8 При сборке заводские (как продольные, так и спиральные) швы следует смещать относительно друг друга на расстояние $\geq$ 50 мм при наружном диаметре до 219 мм, на расстояние $\geq$ 75 мм – при наружном диаметре свыше 219 до 529 мм и не менее 100 мм – при наружном диаметре свыше 529 мм.».

Пункт 19.4.1. Второй абзац. Дополнить слова: «осуществляется подрядчиком» словами: «в соответствии с требованиями СП 406.1325800».

Пункт 19.4.3. Шестой абзац. Изложить в новой редакции:

«Начало и конец сварного шва должны располагаться от заводского шва трубы (детали, арматуры) не ближе:

- 50 мм – для диаметров менее 426 мм;
- 75 мм – для диаметров менее 1020 мм;
- 100 мм – для диаметров 1020 мм и более.».

Пункт 19.4.5. Первый абзац. Исключить перечисление: «- при ремонте стыка с трещиной длиной до 50 мм включительно засверливаются два отверстия на расстоянии не менее 30 мм от краев трещины с каждой стороны, дефектный участок вышлифовывается полностью и заваривается вновь;».

В НАБОР

Пункт 19.7.1. Заменить слова: «подводных переходов» на «переходов трубопроводов через водные преграды».

Пункт 19.8.5. Дополнить пункт пятым абзацем в следующей редакции:

«Контроль сварных соединений трубопроводов с внутренним защитным или гладкостным покрытием с предварительно установленными внутренними конструкциями на сварных стыках следует выполнять по технологическим картам, предусматривающим возможность контроля многослойных конструкций, которые должны быть разработаны в составе проекта.».

Пункт 19.8.8. Заменить ссылку: «[8]» на «[9]».

20 Земляные работы

Пункт 20.1.5. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 20.2.1. Заменить ссылку: «[9]» на «[10]».

Пункт 20.3.1. Таблица 26. Изложить в новой редакции:

«Таблица 26

Способ укладки трубопроводов	Ширина траншей, м
1 Плетями или отдельными секциями при наружном диаметре труб d_e, м:	
- до 0,7 включ.	d_e + 0,3, но не менее 0,7
- св. 0,7	$1{,}5d_e$
2 То же, на участках, разрабатываемых траншейными экскаваторами под трубопроводы диаметром до 219 мм, укладываемые без спуска людей в траншеи (узкотраншейный метод)	d_e + 0,2
3 То же, на участках трубопровода, пригружаемого железобетонными пригрузами или анкерными устройствами	$2{,}2d_e$
4 То же, на участках трубопровода, пригружаемого с помощью нетканых синтетических материалов	$1{,}5d_e$
Примечания 1 При параллельной укладке нескольких трубопроводов в одной траншее расстояния от крайних труб до стенок траншей определяются требованиями настоящей таблицы, а расстояния между трубами устанавливаются проектной документацией. 2 Ширину траншей по дну при балластировке иными утяжеляющими грузами назначают из условия обеспечения расстояния между балластирующим устройством и стенкой траншеи не менее 0,2 м.	

».

Пункт 20.3.7. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Подсыпку дна траншеи и присыпку мягким грунтом трубопровода в скальных, каменистых, щебенистых, сухих комковатых и мерзлых грунтах допускается заменять средствами защиты изоляционного покрытия, предусмотренными проектами и обеспечивающими механическую безопасность в соответствии с требованиями [2].».

Пункт 21. Заменить слова: «21 Земляные работы» на «20.3.9 Земляные работы».

Подраздел 20.5. Наименование. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

В НАБОР

Пункт 20.5.1. Третье предложение. Исключить слово: «карьера».

Пункт 20.5.3. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

21 Изоляционные работы

Пункт 21.1.1. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

Пункт 21.1.2. Изложить в новой редакции:

«21.1.2. Все работы по нанесению защитных покрытий должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с технологическими картами (инструкциями) изготовителя/поставщика с учетом требований СП 245.1325800, СП 409.1325800 и настоящего свода правил.

При выполнении работ по нанесению и ремонту защитных покрытий должны проводиться контроль качества применяемых материалов, операционный контроль качества работ по подготовке поверхности к нанесению покрытия и контроль качества готового покрытия согласно подразделу 7.6 СП 245.1325800.2015.».

Пункт 21.1.3. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

Пункт 21.1.4. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

Подраздел 21.2. Наименование. Заменить слово: «противокоррозионные» на «защитные».

Пункт 21.2.1. Заменить слова: «наружних противокоррозионных» на «наружных защитных»; «противокоррозионного» на «защитного».

Пункт 21.2.2. Заменить слова: «противокоррозионных покрытий на зону» на «защитных покрытий на зону»; «противокоррозионных покрытий в зоне» на «покрытий в зоне».

Пункт 21.2.5. Заменить слова: «дефекты наружного противокоррозионного покрытия» на «дефекты наружного защитного покрытия»; «наружного противокоррозионного покрытия труб» на «наружного защитного покрытия труб».

Пункт 21.2.7. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«21.2.7 Качество наружного защитного покрытия на отремонтированных участках должно соответствовать качеству основного наружного покрытия труб.».

Подраздел 21.3. Наименование. Заменить слово: «противокоррозионные» на «защитные».

Пункт 21.3.1. Заменить слова: «противокоррозионные» на «защитные»; «противокоррозионного» на «защитного».

Пункт 21.3.3. Второй абзац. Заменить слово: «противокоррозионного» на «защитного».

Пункт 21.4.2. Изложить в новой редакции:

«21.4.2 Толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 0,2 мм. Диэлектрическая сплошность лакокрасочного покрытия определяется при электрическом напряжении не менее 1 кВ.».

Пункт 21.4.3. Заменить слово: «противокоррозионных» на «защитных».

В НАБОР

Пункт 21.5.1. Дополнить пункт вторым предложением в следующей редакции: «Производство работ по устройству тепловой изоляции трубопроводов должно осуществляться в соответствии с требованиями СП 409.1325800.».

Пункт 21.5.2. Заменить слова: «антикоррозионного» на «защитного»; «антикоррозионным покрытием внутри защитной оболочки» на «защитным покрытием внутри оболочки».

23 Монтаж и укладка надземных трубопроводов

Пункт 23.1. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых». Заменить ссылку: «и СП 45.13330» на «, СП 45.13330 и СП 410.1325800».

Пункт 23.4. Заменить слово: «антикоррозионной» на «защитной».

Пункт 23.9. Заменить сокращение: «ВМГ» на «ММГ». Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Четвертое перечисление. Заменить слово: «способ).» на «способ);».

Дополнить перечислением в следующей редакции:

«- завинчиванием в грунт стальной винтовой (однолопастной или многолопастной) сваи (способ завинчивания).».

Пункт 23.10. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых» (2 раза).

Пункт 23.11. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 23.19. Заменить слово: «вечномерзлые» на «многолетнемерзлые».

Пункт 23.20. Заменить слова: «вечномерзлым» на «многолетнемерзлым»; «вечномерзлого» на «многолетнемерзлого».

Пункт 23.29. Третий абзац. Третье предложение. Исключить.

Пункт 23.37. Изложить в новой редакции:

«Перед вваркой компенсаторов в нитку они подвергаются предварительной растяжке или сжатию. Значение растяжки или сжатия компенсатора зависит от температуры, при которой фактически осуществляется замыкание стыков. Данная зависимость определяется в составе проекта.».

Пункт 23.39. Заменить слово: «антикоррозионную» на «защитную».

24 Очистка полости и испытание трубопровода

Пункт 24.1 Дополнить слова: «каждого участка» словами: «в соответствии с требованиями СП 411.1325800 и настоящего свода правил».

Пункт 24.3. Заменить слово: «газопроводов» на «трубопроводов».

Пункт 24.7. Таблица 29. Головка. Заменить единицу измерения: «, мм» на «, DN».

Пункт 24.15. Таблица 30. Изложить в новой редакции:

«Таблица 30 – **Значения испытательных давлений**

			Параметр испытания на прочность

В НАБОР

Наименование участков трубопроводов	Категория участков	Этап испытания на прочность	Давление		Продолжительность, ч	
			Гидравлическим способом	Пневматическим способом	Гидравлическим способом	Пневматическим способом
			в верхней точке, не менее[1)]			
1 Переходы через водные преграды						
1.1 Судоходные и несудоходные шириной зеркала воды в межень 25 м и более в русловой части и прибрежные участки длиной не менее 25 м каждый (от среднемеженного горизонта воды)	I, II	Первый этап – после сварки на стапеле или на площадке перехода целиком или отдельными плетями	$1,5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – после укладки перехода	$1,25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
		Третий этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1,1P_{раб}$	$1,1P_{раб}$	12	12
1.2 Несудоходные шириной зеркала воды в межень до 25 м в русловой части, оросительные и деривационные каналы	I, II, III	Первый этап – после укладки или крепления на опорах Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1,25P_{раб}$	$1,25P_{раб}$	12	12
1.3 Горные потоки (реки) – при подземной прокладке Поймы рек по горизонту высоких вод 10 % обеспеченности Участки протяженностью 1000 м от границ горизонта высоких вод 10 % обеспеченности	II, III	То же	$1,25P_{раб}$	$1,25P_{раб}$	12	12
2 Переходы через болота						
2.1 Типы I, II, III (тип III только для категории участка III)	II, III	Одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1,1P_{раб}$	$1,1P_{раб}$	12	12
2.2 Тип III	I, II	Первый этап – после укладки в проектном положении	$1,25P_{раб}$	$1,25P_{раб}$	12	12
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1,1P_{раб}$	$1,1P_{раб}$	12	12
3 Переходы через железные и автомобильные дороги						
3.1 Железные дороги колеи 1500 мм общей сети (на перегонах), включая участки по обе стороны дороги длиной 65 м каждый от осей крайних путей, но не менее	I	Первый этап – после укладки	$1,5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими	$1,1P_{раб}$	$1,1P_{раб}$	12	12

В НАБОР

50 м от подошвы насыпи земляного полотна дороги		участками трубопровода				
3.2 Железные дороги промышленных предприятий колеи 1520 мм (внешние, внутренние железнодорожные пути), включая участки по обе стороны дороги длиной 50 м каждый от осей крайних путей	II, III	Первый этап – после укладки	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
3.3 Автомобильные дороги общего пользования IA, IБ, IВ, II, III категорий и подъездные автомобильные дороги промышленных предприятий IБ, IВ, II, III категорий, включая участки длиной не менее 25 м каждый по обе стороны дороги от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги	I	Первый этап – после укладки	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
3.4 Автомобильные дороги общего пользования IV, V категорий, внутренние межплощадочные автомобильные дороги промышленных предприятий III-в категории, лесовозные дороги I-л, II-л, III-л, IV-л категорий, внутрихозяйственные автомобильные дороги I-вс категории, включая участки по обе стороны дороги длиной 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги	II, III	Первый этап – после укладки	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
4 Трубопроводы на полках в горной местности	II, III	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
5 Трубопроводы, прокладываемые в слабо связанных барханных песках в условиях пустынь	II, III	Одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
6 Трубопроводы, прокладываемые по поливным и орошаемым землям (в том числе на хлопковых и рисовых плантациях)	I, II	Одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
7 Переходы через селевые потоки, конусы выносов и солончаковые грунты	II, III	Одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
8 Узлы запуска и приема внутритрубных устройств, а также участки трубопроводов по 100 м, примыкающие к ним	II	Первый этап – после укладки и засыпки или крепления на опорах	$1{,}25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
		Второй этап – одновременно с	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12

В НАБОР

		прилегающими участками трубопровода				
9 Пересечения с подземными коммуникациями (канализационными коллекторами, нефтепроводами, нефтегазопроводами, конденсатопроводами, газопроводами, силовыми кабелями и кабелями связи, подземными, наземными и надземными оросительными системами и т. п.) в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации	II	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
10 Трубопроводы, прокладываемые по подрабатываемым территориям и территориям, подверженным карстовым явлениям	II	То же	То же	То же	То же	То же
11 Переходы через овраги, балки, рвы	II, III	Одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
12 Нефтепроводы, нефтегазопроводы, конденсатопроводы, выкидные трубопроводы нефтяных скважин, прокладываемые параллельно рекам с зеркалом воды в межень 25 м и более, каналам, озерам и другим водоемам, рыбохозяйственного значения, а также выше населенных пунктов и промышленных предприятий на расстоянии от них до: 300 м – при номинальном диаметре труб *DN*700 и менее 500 м – при номинальном диаметре труб до *DN*1000 включительно 1000 м – при номинальном диаметре труб более *DN*1000	II, III	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
13 Трубопроводы на участках подхода к НС, НПС, ГПЗ в пределах 250 м от ограждения	II	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	12	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
14 Узлы линейной запорной арматуры	II	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}25_{раб}$	Не испытывают	6	–
		Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12

В НАБОР

15	Участки газопроводов, примыкающие к площадкам скважин на расстоянии 150 м от ограждения	II	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
			Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
16	Газопроводы на длине 250 м от линейной запорной арматуры и гребенок подводных переходов	II	Одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
17	Узлы подключения трубопроводов к межпромысловому коллектору и примыкающие к ним участки длиной не менее 15 м в каждую сторону от границ монтажного узла и участки между охранными кранами УКПГ, КС, ДКС, ГС, ПХГ	II, III	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	12	–
			Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1\ P_{раб}$	$1{,}1\ P_{раб}$	12	12
18	Пересечения с воздушными линиями электропередачи напряжением 500 кВ и более	II	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	6	–
			Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
19	Трубопроводы, прокладываемые по морской эстакаде	II	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}25P_{раб}$	Не испытывают	12	–
			Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
20	Трубопроводы ввода-вывода, транзитные трубопроводы	I	Первый этап – до укладки или крепления на опорах	$1{,}5P_{раб}$	Не испытывают	12	–
			Второй этап – одновременно с прилегающими участками трубопровода	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12
21	Прочие трубопроводы и их участки, кроме указанных	II, III	В один этап одновременно со всем трубопроводом	$1{,}1P_{раб}$	$1{,}1P_{раб}$	12	12

[1)] На всех этапах испытаний в любой точке испытуемого участка трубопровода испытательное давление на прочность не должно превышать наименьшего из гарантированных предприятиями-изготовителями заводских испытательных давлений на трубы, арматуру, фитинги, узлы и оборудование, установленные на испытуемом участке.

Примечание – Допускается объединять все участки предварительных испытаний и испытывать весь трубопровод на прочность давлением, требуемым на предварительном этапе, в течение 12 ч.

».

Пункт 24.21. Заменить слова: «средств диагностики» на «внутритрубных устройств».

Пункт 24.30. Исключить.

25 Монтаж средств электрохимической защиты

В НАБОР

Наименование. Изложить в новой редакции:

«25 Монтаж, наладка и приемка средств электрохимической защиты».

Пункт 25.1. Изложить в новой редакции:

«25.1 Монтаж средств ЭХЗ трубопроводов следует осуществлять с соблюдением требований к монтажу отдельных видов оборудования, технической документации предприятий-изготовителей и СП 424.1325800.».

Пункт 25.5. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Строительство, монтаж и включение в работу всех средств ЭХЗ объекта и питающих линий должны быть выполнены в сроки, установленные ГОСТ Р 51164.».

26 Исполнение мероприятий по охране окружающей среды

Пункт 26.1. Заменить ссылку: «[10]» на « [11]».

Пункт 26.5. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 26.7. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 26.10. Заменить слово: «эрозии» на «водной эрозии в процессе эксплуатации». Дополнить пункт вторым предложением в следующей редакции: «Расстояние между перемычками устанавливается проектом на основе геодезических и гидрогеологических изысканий.».

27 Приемка выполненных работ и ввод объекта в эксплуатацию

Пункт 27.3. Исключить слова: «и капитального ремонта».

Пункт 27.7. Исключить слова: «или капитального ремонта».

Пункт 27.9. Дополнить пункт вторым предложением в следующей редакции: «Оценку соответствия и приемку системы ЭХЗ для оформления акта сдачи-приемки объекта проводят по результатам комплексного опробования согласно подразделу 8.4 СП 245.1325800.2015.».

28 Производство пусконаладочных работ

Пункт 28.7. Дополнить пунктом 28.8 в следующей редакции:

«28.8 По завершении строительно-монтажных работ средств ЭХЗ подрядчик должен обеспечить контроль соответствия проектным значениям параметров средств ЭХЗ согласно пункту 8.1.8 СП 245.1325800.2015.».

Библиография

Изложить в новой редакции:

«Библиография

[1] Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

[2] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[3] Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (6-е, 7-е изд.)

[4] СН 452-73 Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов

В НАБОР

[5] Правила охраны магистральных трубопроводов (утверждены постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 22 апреля 1992 г. № 9, Министерства топлива и энергетики России 29 апреля 1992 г.)

[6] Правила охраны магистральных газопроводов (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 г. № 1083)

[7] ВНТП 3-85 Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений

[8] Федеральный закон от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»

[9] ПБ 03-372-00 Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля

[10] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (утверждены приказом Ростехнадзора от 11 декабря 2013 г. № 599)

[11] ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды

[12] Правила плавания судов по внутренним водным путям (утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 19 января 2018 г. № 19)

[13] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

».

В НАБОР