

**Сводка замечаний членов РГ1 ПК7 ТК 357 на окончательную редакцию (от 01.08.2022) проекта межгосударственного стандарта
ГОСТ «Входной контроль обсадных, насосно-компрессорных и бурильных труб в нефтяной и газовой промышленности»**

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
1	В целом по тексту	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	Термины «несовершенство», «дефект» не определены	<p>Определить термины «несовершенство», «дефект»</p> <p>Дополнить раздел «Введение» обоснованием внесения этих определений в перевод стандарта в вариант MOD</p> <p>ГОСТ должен читаться однозначно. В проекте термин «несовершенство» использован более 100 раз, термин «дефект» - более 60 раз. При этом в п. 18.2.2 (например), указано: «если несовершенство признано дефектом, ...» Не определено, когда это может произойти</p>	<p>Принято, раздел 3 дополнен терминами в редакции ГОСТ 31446:</p> <p>«дефект (defect): Несплошность или неоднородность поверхности или стенки изделия, имеющая вид и (или) размер, не допустимый установленными требованиями к качеству поверхности и сплошности изделия»</p> <p>«несовершенство (imperfection): Несплошность или неоднородность поверхности или стенки изделия, имеющая вид и размер, допустимые установленными требованиями к качеству поверхности и сплошности»</p>
2	В целом по тексту	ООО «Темерсоинжиниринг»		<p>Отсутствует процедура контроля параметров бурильной трубы, оговоренных в заказе, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - группа прочности трубы; - группа прочности приварного замка; - вид высадки; - тип упорного резьбового соединения; - направление замковой резьбы (правое или левое); - вид, расположение, размеры твердосплавного поверхностного упрочнения замков (хардбендинга); - вид заплечика под элеватор замков; - ступенчатое отверстие ниппеля и/или муфты замков; - приработка резьбовых соединений; - упрочнение впадин замковой резьбы, обкаткой роликом; - нанесение контрольных меток на торцах замков; <p>Добавить отсутствующие процедуры контроля, в том числе:</p> <p>Проведение приработки замковых соединений в заводских условиях можно определить по наличию отметин (наминов) от плашек ключей на наружной поверхности муфт и ниппелей:</p>	<p>Отклонено, см. раздел 6 «Информация по контролю».</p> <p>Дополнить раздел 9 «Общие процедуры входного контроля» проверкой соответствия поставленной продукции сопроводительной документации по маркировке и ярлыкам.</p> <p>Изложить в редакции:</p> <p><i>«9.3.2 Персонал, ответственный за проведение входного контроля, должен сверить данные документа о приемочном контроле с маркировочными ярлыками и маркировкой изделий, обращая внимание на наружный диаметр, толщину стенки, группу прочности, уровень требований (PSL), вид изделия (бесшовное или сварное) и дополнительные требования (SR)»</i></p>

				Проведение упрочнения впадин замковой резьбы обкаткой роликом можно определить по наличию характерного насветления во впадинах резьбы.	
3	1, первый и третий абзацы	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Настоящий стандарт устанавливает требования и содержит рекомендации по входному контролю применяемых в нефтяной и газовой промышленности обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовленных по ГОСТ 31446 и ГОСТ 32696, с резьбовыми соединениями по ГОСТ 33758, ГОСТ 34057 и ГОСТ 28487. ... Настоящий стандарт может быть также применен при входном контроле обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовляемых по [1] и [2] с резьбовыми соединениями по [3] и [4], другим стандартам и техническим условиям, а также при контроле труб в полевых условиях.	<i>Для возможности прямого применения настоящего стандарта для подобных труб, изготовляемых по [1] и [2] с резьбовыми соединениями по [3] и [4], другим стандартам и техническим условиям, заменить по всему тексту ссылки на конкретные стандарты словами «стандарт на изделие» и «стандарт на резьбовое соединение» соответственно.</i> <i>Изложить в редакции:</i> «Настоящий стандарт устанавливает требования и содержит рекомендации по входному контролю применяемых в нефтяной и газовой промышленности обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовленных по ГОСТ 31446 и ГОСТ 32696 (далее – стандарт на изделия), с резьбовыми соединениями по ГОСТ 33758, ГОСТ 34057 и ГОСТ 28487 (далее – стандарт на резьбовые соединения)». «Настоящий стандарт может быть также применен при входном контроле <u>подобных</u> обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовляемых по [1] и [2] с резьбовыми соединениями по [3] и [4], другим стандартам и техническим условиям, а также при контроле труб в полевых условиях».	Принято в редакции: «Настоящий стандарт устанавливает требования и содержит рекомендации по входному контролю применяемых в нефтяной и газовой промышленности обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовленных по ГОСТ 31446 и ГОСТ 32696 (далее – стандарт на изделия), с резьбовыми соединениями по ГОСТ 33758, ГОСТ 34057, ГОСТ 34438.2 и ГОСТ 28487 (далее – стандарт на резьбовые соединения)». В настоящем стандарте приведены положения по квалификации персонала, осуществляющего входной контроль, методам контроля, оборудованию и средствам измерений, применяемым для контроля, а также положения по оценке несовершенств поверхности и маркировки несоответствующих труб. Настоящий стандарт может быть также применен при входном контроле <u>подобных обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовляемых по [1] и [2] с резьбовыми соединениями по [3] и [4], другим стандартам и техническим условиям, а также при контроле труб в полевых условиях»</u>
4	1, третий абзац	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	Настоящий стандарт может быть также применен при входном контроле обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовляемых по [1] и [2] с резьбовыми соединениями по [3] и [4],...	как данный стандарт может быть применим к API???	Принято частично, изложено в новой редакции: «Настоящий стандарт может быть также применен при входном контроле <u>подобных обсадных, насосно-компрессорных и буровых труб, изготовляемых по [1] и [2] с резьбовыми соединениями по [3] и [4], другим стандартам и техническим условиям, а также при контроле труб в полевых условиях»</u>
5	2	ФГБУ «РСТ»	ГОСТ 16504–81	В соответствии с ГОСТ 1.5 (подпункт 4.8.4) подобные ссылки не считаются нормативными и информацию о таких стандартах в разделе «Нормативные ссылки» не приводят. Предлагаемая редакция	Принято, ссылка на ГОСТ 16504 исключена

				ГОСТ 16504–81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения	
6	3	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	входной контроль (incoming inspection):	заменить, например, на “receiving или purchasing inspection»	Отклонено, оставлено в соответствии с ГОСТ 16504
6а		ПАО «ЧТПЗ»	Заключение разработчика: Принято в редакции: «Incoming inspection». Также в раздел 3 Термины и определения добавлен термин «входной контроль» с определением по ГОСТ 16504-81.	Замечание ЧТПЗ к заключению разработчика: «Incoming inspection» - «входящий/приходящий контроль/инспекция» (предлагаю сопоставить с общеупотребительным «incoming message»)). Предлагаю рассмотреть возможность использования терминологии по ГОСТ 24297-2013 и /или ISO 15463:2003. А если без изобретательства и рационализации никак, и если уж так обязательно использование слова «Incoming», то учесть хотя бы существующую практику в виде ГОСТ Р 58044-2017 «Авиационная техника. Верификация закупленной продукции» - «Aviation equipment. Incoming product verification)	Отклонено, оставлено в соответствии с ГОСТ 16504
7	4	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	L_c – минимальная длина резьбы с полным профилем <i>трубы</i> ; $L_{рт} (L_4)$ – общая длина резьбы трубы.	Предлагается дополнить: L_c – минимальная длина резьбы с полным профилем ниппеля трубы; $L_{рт} (L_4)$ – общая длина резьбы ниппеля трубы.	Принято
8	4	ООО «Темерсоинжиниринг»	-	Отсутствуют обозначения замковых соединений бурильных труб с приварными замками Дополнить: 3-73; 3-86; 3-102; 3-108; 3-122; 3-133 - замковые соединения бурильных труб с приварными замками, с формой профиля IV по ГОСТ 28487-2018: 3-147; 3-171 - замковые соединения бурильных труб с приварными замками, с формой профиля III по ГОСТ 28487-2018:	Принято частично, в раздел 4 добавлены типы замковых соединений в общем виде в соответствии с ГОСТ 34438.2: «FN – тип соединения с широким проходным отверстием с профилем резьбы V-040 или V-050; P r и м е ч а н и е – Число в обозначении типа соединения означает ранее используемый наружный диаметр бурильной трубы в дюймах; NC – соединение нумерационного типа с профилем резьбы V-038R; P r и м е ч а н и е – Число в обозначении типа соединения является кратностью среднего диаметра резьбы в основной плоскости в мм к 2,54 мм, выраженной в виде целого значения; REG – соединение обычного типа с профилем резьбы V-040, V-050 или V-055;

					<p>Примечание – Число в обозначении типа соединения означает ранее используемый наружный диаметр буровой трубы в дюймах; 3 – тип замкового соединения по ГОСТ 28487 с профилем резьбы I – VI, V-038 или V-040 или V-050 или V-055;</p> <p>Примечание – Число в обозначении типа соединения означает наружный диаметр большего основания конуса ниппельного конца в миллиметрах, округленный до целого значения;»</p>
9	6, перечисление с) и далее по тексту	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	с) тип, размер и расположение настроечного дефекта для проведения неразрушающего контроля (если применимо);	Не определен термин «настроечный дефект». Определить термин «настроечный дефект» ГОСТ должен читаться однозначно.	Принято. В раздел 3 внесены термины «настроечный дефект» и «настроечный образец»: «3.6 настроечный дефект (reference standard): Дефект для настройки оборудования неразрушающего контроля (например отверстия, пазы и т.п.). 3.7 настроечный образец (reference sample): Образец (например сегмент трубы, рулона или листа), используемый для настройки.»
10	8.3, первый абзац	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	Квалификация персонала находится в ответственности организации, осуществляющей входной контроль. В части квалификации персонала, осуществляющего неразрушающий контроль, следует руководствоваться ГОСТ ISO 11484 (проект) или [5].	Ссылка на недействующие стандарты (проект стандарта) Заменить ссылку В ГОСТе не должно быть ссылок на недействующие документы	Принято частично. ГОСТ ISO 11484 утвержден, ссылка в проекте стандарта приведена в редакции: «ГОСТ ISO 11484»
11	8.3, перечисление а)	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	Минимальные требования к квалификации персонала, осуществляющего визуальный контроль: а) наличие образования, подготовки и опыта;	Требуется «наличие образования, подготовки и опыта», но не указано, какое образование, подготовка и опыт требуются. Уточнить требования к образованию, подготовке и опыту ГОСТ должен читаться однозначно	Отклонено. В части квалификации персонала приведена ссылка на ГОСТ ISO 11484, в котором все перечисленные требования есть.
12	10.3.1	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Поставщик несет ответственность за соответствие требованиям, установленным в ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, а также дополнительным требованиям, которые были указаны в заказе на поставку изделий.	<i>Изложить в редакции:</i> «Поставщик несет ответственность за соответствие <u>изделий</u> требованиям, установленным в <u>стандарте на изделия</u> , а также дополнительным требованиям, которые были указаны в заказе на поставку изделий».	Принято
13	10.3.1	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	10.3.1 Поставщик несет ответственность за соответствие требованиям, установленным в ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, а также дополнительным требованиям, которые были указаны в заказе на поставку изделий. Поставщик не несет ответственность за несоответствия изделий, в том числе,	многочисленные опечатки по тексту. Поставщик несет ответственность за соответствие чего?? требованиям сварной шейки труб – зона сварного соединения?	Принято. В 10.3.1 уточнено: «Поставщик несет ответственность за соответствие <u>изделий</u> требованиям, установленным в <u>стандарте на изделия</u> , а также дополнительным требованиям, которые были указаны в заказе на поставку изделий».

			<p>резьбовых соединений изделий, полученные во время транспортирования до места назначения или погрузочно-разгрузочных операций у заказчика, если не будет выявлено нарушений поставщиком требований к упаковке изделий...</p> <p>12.6.1.1... - наружный диаметр сварной шейки;</p>		<p>В части сварной шейки труб – см. рисунок В.1 ГОСТ 32696-2014.</p>
14	11.3.1	<p>ПАО «ТМК» 08.09.2022г.</p>	<p>Подготовку участка для измерений твердости и проведение измерений осуществляют в соответствии с ГОСТ 31446–2017 (пункты 10.6.9 и 10.6.10). Участок подготавливают для проведения измерений с помощью абразивной обработки. Глубина участка должна составлять примерно 0,25 мм и длину около 50 мм, чтобы полностью удалить обезуглероженный слой. Перед подготовкой участка необходимо измерить толщину стенки, чтобы убедиться, что глубина участка не приведет к уменьшению толщины стенки ниже допустимой...</p>	<p><i>Изложить в редакции:</i> «Подготовку участка изделия для измерений твердости и проведение измерений осуществляют в соответствии <u>со стандартом на изделие</u>. Участок подготавливают для проведения измерений с помощью абразивной обработки. <u>Длина участка должна составлять приблизительно 50 мм, глубина – приблизительно 0,25 мм, чтобы полностью удалить обезуглероженный слой, ширина должна быть достаточной для выполнения измерений в соответствии с методом контроля</u>. Перед подготовкой участка необходимо измерить толщину стенки, чтобы убедиться, что глубина участка не приведет к уменьшению толщины стенки <u>менее</u> допустимой.»</p>	<p>Принято, изложено в редакции: «11.3.1 Подготовку участка изделия для измерений твердости и проведение измерений осуществляют в соответствии с применяемым методом измерений. <i>Участок подготавливают для проведения измерений с помощью абразивной обработки</i>. Длина участка должна составлять приблизительно 50 мм, глубина – приблизительно 0,25 мм, чтобы полностью удалить обезуглероженный слой, <i>ширина должна быть достаточной для выполнения измерений в соответствии с методом контроля</i>. Перед подготовкой участка необходимо измерить толщину стенки, чтобы убедиться, что <i>глубина участка</i> не приведет к уменьшению толщины стенки менее допустимой. Если толщина стенки близка к минимальному допустимому значению, необходимо выбрать для измерения твердости другой участок. <i>Шероховатость поверхности участка R_a должна быть не более 2,5 мкм по ГОСТ 2789</i>. При абразивной обработке поверхности не допускается нагрев или <i>наклеп</i> поверхности. На перегрев поверхности указывает синий цвет металла. На поверхности участка и накопника <i>твердомера</i> не должно быть следов смазочно-охлаждающих жидкостей»</p>
15	11.3.3	<p>АО «СинТЗ» 19.08.2022г.</p>	<p>Расстояние между отпечатками должно быть не менее <u>трех диаметров отпечатков</u>, отпечатки должны быть расположены на расстоянии не менее 6,4 мм от края подготовленного участка.</p>	<p>В связи с тем, что в разделе 11 указаны несколько методов испытаний на твердость, привязка расстояний между отпечатками к одному из видов (контроль твердости с применением шарика) считаю неправильным. Предлагается уточнить формулировку пункта.</p>	<p>Принято, «диаметров отпечатков» заменено на «размеров отпечатков»</p>
16	11.3.6	<p>ПАО «ТМК» 19.08.2022г.</p>	<p>Если значения твердости менее 20 HRC, то измерения твердости проводят в HRB</p>	<p>как действовать если только одно значение менее 20 HRC?</p>	<p>Принято, изложено в редакции: «11.3.4 На подготовленном участке выполняют не менее двух отпечатков.</p>

			или HRA с переводом полученных значений в HRC по [6].		11.3.5 При применении метода Роквелла, шкала С, действительными считаются результаты измерений 20 HRC и выше, если результаты измерений менее 20 HRC, твердость считают соответствующей требованиям. 11.3.6 Значение твердости определяют как среднее значение по результатам действительных измерений, выполненных на участке. Должны быть зарегистрированы отдельные значения и средние значения твердости»
17	12	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	12 Визуальный и измерительный контроль 12.1 Общие положения Настоящий раздел содержит описание процедуры визуального, неразрушающего и измерительного контроля. 12.5 Неразрушающий контроль Процедура неразрушающего контроля изделий приведена в разделах 13 – 16 настоящего стандарта.	Название «ВИК», а в разделе НЕ – со ссылкой на разделы 13 – 16. Исключить слова «неразрушающий контроль» из п 12.1, исключить п. 12.5 из раздела 12. Исключить повтор	Отклонено, т.к. «неразрушающий контроль» предусматривает контроль толщины стенки
18	12.2	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Измерительный контроль изделий проводят с помощью <u>универсальных или специальных оборудования и средств измерений</u> , обеспечивающих точность измерений, установленную ГОСТ 31446 и ГОСТ 32696, поверенных, проверенных или калиброванных в соответствии с установленным порядком.	<i>Изложить в редакции:</i> «Измерительный контроль изделий проводят с помощью универсальных или специальных средств измерений и приборов, обеспечивающих точность измерений, установленную <u>стандартом на изделия</u> , поверенных, проверенных или калиброванных в соответствии с установленным порядком».	Принято
19	12.4.2.1	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Контроль внутренней поверхности труб с высаженными концами проводят <u>на длине</u> не менее длины высаженного и переходного участков, <u>кроме поверхности резьбового соединения</u> .	<i>Изложить в редакции:</i> « <u>Контроль внутренней поверхности труб с высаженными концами проводят на расстоянии от торца не менее длины высаженного и переходного участков</u> ».	Принято
20	12.4.3.2, перечисление с)	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	с) определяют длину резьбы с полным профилем в соответствии с таблицами А.1 и А.2 (см. рисунки В.1, В.2). Для резьбовых соединений муфт по ГОСТ 34057 не установлена длина резьбы с полным профилем. В таблицах А.1 и А.2 для таких муфт приведена расчетная длина резьбы с полным профилем.	<i>С учетом предложения по разделу 1 изложить в редакции:</i> «с) определяют длину резьбы с полным профилем в соответствии с таблицами А.1 и А.2 (см. рисунки В.1, В.2). Для <u>муфт с резьбовыми соединениями SC, LC, BC, NU, EU</u> не установлена длина резьбы с полным профилем. В таблицах А.1 и А.2 для таких муфт приведена расчетная длина резьбы с полным профилем».	Принято частично, изложено в редакции: «с) на резьбовых соединениях обсадных и насосно-компрессорных труб определяют длину <u>резьбы с полным профилем</u> в соответствии с таблицами А.1 и А.2 (см. рисунки В.1, В.2). <i>Для муфт с резьбовыми соединениями SC, LC, BC, NU, EU не установлена длина резьбы с полным профилем. В таблицах А.1 и А.2 для таких муфт приведена расчетная длина резьбы с полным профилем.</i> Примечание – При определении соответствия резьбовых соединений

					<i>обсадных и насосно-компрессорных труб оценка допустимости дефектов зависит от их расположения. Для дефектов, расположенных на длине резьбы с полным профилем, установлены другие критерии приемки, чем для дефектов, расположенных на других участках резьбовых соединений. Для принятия решения следует определить, находятся ли дефекты в пределах длины резьбы с полным профилем;»</i>
21	12.4.3.2, перечисление с) Таблица А.1 Таблица А.2	ООО «Темерсоинжиниринг»	с) определяют длину резьбы с полным профилем в соответствии с таблицами А.1 и А.2 (см. рисунки В.1, В.2). Для резьбовых соединений муфт по ГОСТ 34057 не установлена длина резьбы с полным профилем. В таблицах А.1 и А.2 для таких муфт приведена расчетная длина резьбы с полным профилем. <i>Примечание</i> – При определении соответствия резьбовых соединений оценка допустимости дефектов зависит от их расположения. Для дефектов, расположенных на длине резьбы с полным профилем, установлены другие критерии приемки, чем для дефектов, расположенных на других участках резьбовых соединений. Для принятия решения следует определить, находятся ли дефекты в пределах длины резьбы с полным профилем;	Предусмотрен контроль длины резьбы с полным профилем для резьбовых соединений НКТ и ОТ, но нет никаких указаний на контроль длины резьбы полного профиля для замковых соединений бурильных труб. Дополнить для бурильных труб: 1. Контроль минимальной длины резьбы с полным профилем муфтового конца I1, не менее (данные см. Таблицу 4 ГОСТ 28487-2018) 2. Контроль размера 12,7 мм, не более на ниппельном конце - (расстояние от упорного уступа ниппельного конца до первого витка с полностью оформленной впадиной резьбы) 3. Контроль глубины конической расточки муфтового конца (размер 16±2) Рис 3.б. ГОСТ 28487-2018	Принято частично, требования к визуальному и измерительному контролю изложены в общем виде, без добавления длины резьбы с полным профилем для замковых соединений бурильных труб. Контроль длины резьбы с полным профилем для резьбовых соединений НКТ и ОТ не предусмотрен. Длину резьбы с полным профилем НКТ и ОТ определяют для оценки допустимости дефектов на поверхности резьбы с полным и неполным профилем, поскольку требования к дефектам на них отличаются. См. 12.4.3.2, с) с уточнением: «с) на резьбовых соединениях обсадных и насосно-компрессорных труб определяют длину резьбы с полным профилем в соответствии с таблицами А.1 и А.2 (см. рисунки В.1, В.2)»
22	12.4.3.2, перечисление е)	ООО «Темерсоинжиниринг»	<i>е) на поверхности наружных резьбовых соединений проверяют отсутствие дефектов на поверхности торца, фаски, длины резьбы с полным и неполным профилем, уплотнительных элементов (на резьбовых соединениях ОТТГ, НКМ).</i>	<i>е) на поверхности наружных резьбовых соединений проверяют отсутствие дефектов на поверхности торца, фаски, длины резьбы с полным и неполным профилем, уплотнительных элементов (на резьбовых соединениях ОТТГ, НКМ, замках бурильных труб).</i>	Принято частично, см. решение по №21, изложено в редакции: «е) на поверхности резьбовых соединений проверяют наличие дефектов и их допустимость. Допустимость дефектов на обсадных и насосно-компрессорных трубах проверяют с учетом различных требований к дефектам, расположенным на длине резьбы с полным и неполным профилем. Не допускается определение расположения и глубины дефектов с помощью абразивной зачистки (шлифовальной шкуркой или напильником);»
23	12.4.3.2, перечисление ф)	ООО «Темерсоинжиниринг»	<i>ф) на поверхности внутренних резьбовых соединений проверяют отсутствие дефектов на поверхности расточки, длины резьбы с полным и неполным профилем,</i>	<i>ф) на поверхности внутренних резьбовых соединений проверяют отсутствие дефектов на поверхности расточки, длины резьбы с полным и неполным профилем,</i>	Принято частично, см. решение по №21, изложено в редакции: «ф) проточки под уплотнительные кольца муфт на обсадных и насосно-компрессорных трубах проверяют на отсутствие задиров, заусенцев, остатков стружки и

			<i>ным профилем, уплотнительных элементов (на резьбовых соединениях ОТТГ, НКМ).</i>	<i>уплотнительных элементов (на резьбовых соединениях ОТТГ, НКМ, замках бурильных труб).</i>	т.п.»
24	12.6.1.1	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Измерительный контроль размеров изделий (кроме размеров резьбового соединения, см. 12.6.4) и параметров сварного шва проводят по следующим показателям: b) труб с высаженными концами: - наружный диаметр тела труб; - <u>диаметр</u> высаженных концов труб; - наружный диаметр <u>сварной шейки</u> ; - высота остатка внутреннего грата; - наружный диаметр муфт; - наружный диаметр ниппеля и муфты замков; - длина изделий.	<i>Изложить в редакции:</i> «Измерительный контроль размеров изделий (кроме размеров резьбового соединения, см. 12.6.4) и параметров сварного шва проводят по следующим показателям (<u>если применимо</u>): b) труб с высаженными концами: - наружный диаметр тела труб; - <u>наружный диаметр</u> высаженных концов труб; - наружный диаметр <u>зоны сварного соединения</u> ; - высота остатка внутреннего грата; - наружный диаметр муфт; - наружный диаметр ниппеля и муфты замков; - длина изделий». <i>Далее по всему тексту заменить «сварную шейку» на «зону сварного соединения».</i>	Принято частично, изложено в редакции: «12.6.1.1 Измерительный контроль размеров изделий (кроме размеров резьбового соединения, см. 12.6.4), профиля сварной шейки и параметров сварного шва проводят по следующим показателям (если применимо): a) труб с невысаженными концами: - наружный диаметр тела труб; - наружный диаметр сварной шейки бурильных труб; - внутренний профиль сварной шейки бурильных труб; - высота остатка внутреннего грата; - наружный диаметр муфт; - наружный диаметр ниппеля и муфты замков; - длина изделий; b) труб с высаженными концами: - наружный диаметр тела труб; - наружный диаметр высаженных концов труб; - наружный диаметр сварной шейки бурильных труб; - внутренний профиль сварной шейки бурильных труб; - высота остатка внутреннего грата; - наружный диаметр муфт; - наружный диаметр ниппеля и муфты замков; - длина изделий.»
25	12.6.2.1	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Измерительный контроль прямолинейности труб проводят по следующим показателям: <u>a) труб с невысаженными концами – общая и концевая прямолинейность;</u> <u>b) труб с высаженными концами – общая прямолинейность.</u>	<i>Изложить в редакции:</i> «Измерительный контроль прямолинейности труб проводят <i>по показателю общая прямолинейность</i> ».	Принято
26	12.6.2.2	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Общую и концевую прямолинейность труб сначала оценивают визуально. <u>Трубы укладывают</u> на стеллаж или балки и поворачивают, <u>проверяя их прямолинейность.</u> <u>В сомнительных случаях, измерение общей и концевой прямолинейности труб</u> наружным диаметром 114,30 мм и более проводят по ГОСТ 31446–2017 (пункт	<i>Изложить в редакции:</i> «Общую прямолинейность труб сначала оценивают визуально, укладывая их на стеллаж или балки и поворачивая вокруг продольной оси. Если трубы визуально недостаточно прямолинейны, то выполняют следующие действия:.....»	Принято частично, изложено в редакции: «12.6.2.2 Общую прямолинейность обсадных и насосно-компрессорных труб наружным диаметром 114,30 мм и более, бурильных труб оценивают визуально, укладывая их на стеллаж или балки и поворачивая вокруг продольной оси.

			<p><u>10.13.8, приложение D, рисунки D.13 и D.14), ГОСТ 32696–2014 (пункт 7.14, приложение В, рисунок В.7).</u> Если трубы <u>наружным диаметром 114,30 мм и более</u> визуально недостаточно прямолинейны, то выполняют следующие действия:..... На обсадных и насосно-компрессорных трубах с высаженными концами измеряют длину трубы между высаженными концами, <u>включая</u> переходные участки...</p>	<p>На обсадных и насосно-компрессорных трубах с высаженными концами измеряют длину трубы между высаженными концами, <u>исключая</u> переходные участки....»</p>	<p>П р и м е ч а н и е – Общую прямолинейность обсадных и насосно-компрессорных труб наружным диаметром менее 114,30 мм не нормируют и не контролируют, оценивают по результатам контроля проходимости труб оправкой. Если трубы визуально недостаточно прямолинейны, измерение общей прямолинейности труб проводят по ГОСТ 31446–2017 (пункт 10.13.8, приложение D, рисунки D.13 и D.14), ГОСТ 32696–2014 (пункт 7.14, приложение В, рисунок В.7). <i>При измерении общей прямолинейности</i> выполняют следующие действия: а) устанавливают трубу так, чтобы она не перекатывалась, а изгиб трубы и <i>наибольшее отклонение от прямолинейности</i> находились в горизонтальной плоскости; б) <i>на обсадных и насосно-компрессорных трубах с невысаженными концами</i> прямолинейность измеряют на длине гладкой части трубы (от конца сбега резьбы на одном конце до конца сбега резьбы на другом конце). На обсадных и насосно-компрессорных трубах с высаженными концами прямолинейность измеряют на длине трубы, исключая высаженные концы и переходные участки. На бурильных трубах прямолинейность измеряют: - трубах с внутренними высаженными концами – на длине трубы между зонами сварного соединения; - трубах с наружными и комбинированными высаженными концами – на длине трубы, исключая высаженные концы, переходные участки, а также участки за переходными участками, для которых применимы отдельные предельные отклонения наружного диаметра тела бурильной трубы [см. ГОСТ 32696–2014 (пункт 7.2.4)]; с) натягивают струну или проволоку от одного до другого конца <i>длины трубы, определенной как указано в перечислении б)</i>. Струна или проволока не должны быть натянуты над муфтами, <i>высажен-</i></p>
--	--	--	---	---	---

					ными концами, в том числе, переходными участками, сварной шейки бурильных труб, а также резьбовыми предохранителями. Измеряют и записывают максимальное расстояние между натянутой струной или проволокой и телом трубы»
27	12.6.2.2	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	Общую и концевую прямолинейность труб сначала оценивают визуально. Трубы укладывают на стеллаж или балки и поворачивают, проверяя их прямолинейность. В сомнительных случаях, измерение общей и концевой прямолинейности труб наружным диаметром 114,30 мм и более	а трубы диаметром менее 114,3 мм – не подвергают контролю? какие действия с ними?	Принято, дополнено примечание в редакции: «П р и м е ч а н и е – Общую прямолинейность обсадных и насосно-компрессорных труб наружным диаметром менее 114,30 мм не нормируют и не контролируют, оценивают по результатам контроля проходимости труб оправкой»
28	12.6.2.2	ООО «Темерсоинжиниринг»	На бурильных трубах измеряют: - с внутренними высаженными концами – длину между участками сварной шейки трубы; - с наружными и комбинированными высаженными концами – длину трубы между высаженными концами, включая переходные участки.	Непонятное требование: 1. Данные размеры не указываются в заказе 2. Определить длину между участками сварной шейки на трубах с внутренней высадкой практически невозможно, так как сварной шов механически обработан. Можно травлением определить место приварки замка к трубе, но кому это нужно?	Принято, изложено в редакции: «На бурильных трубах прямолинейность измеряют: - трубах с внутренними высаженными концами – на длине трубы между зонами сварного соединения; - трубах с наружными и комбинированными высаженными концами – на длине трубы, исключая высаженные концы, переходные участки, а также участки за переходными участками, для которых применимы отдельные предельные отклонения наружного диаметра тела бурильной трубы [см. ГОСТ 32696–2014 (пункт 7.2.4)];»
29	12.6.3.2	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	Требования к оправкам	дополнить требованиями к оправкам для контроля труб из стали с содержанием 3 % хрома и более.	Принято, изложено в редакции: « 12.6.3.1 Общие положения Контроль проходимости труб осуществляют по внутреннему диаметру с помощью вспомогательных средств – металлических цилиндрических оправок. Для контроля труб из стали с содержанием хрома 3 % и более (групп прочности, обозначение которых содержит буквы Cr), хромоникелевого сплава (групп прочности, обозначение которых содержит буквы Cr и Ni) и труб с внутренним покрытием следует применять полимерные или алюминиевые оправки»
30	12.6.3	ООО «Темерсоинжиниринг»	Отсутствует процедура контроля профиля зоны сварного соединения.	Дать ссылку на п. 6.2.9 (проверка отсутствия зависания Г-образного инструмента) и рисунок В.2 ГОСТ 32696	Принято, со статусом рекомендации, изложено в редакции: «12.4.4 Процедура визуального контроля сварной шейки При контроле наружного и внутреннего профилей сварной шейки определяют

					соответствие профиля зоны сварного соединения бурильных труб. В спорных случаях внутренний профиль сварной шейки рекомендуется проверять как указано в 12.6.1.3. 12.6.1.3 Контроль внутреннего профиля сварной шейки бурильных труб проводят при помощи Г-образного инструмента (см. рисунок В.3). Контактный наконечник Г-образного инструмента при прохождении по всей длине сварной шейки должен быть перпендикулярен к ее поверхности. Давление на контактный наконечник не должно превышать давление, создаваемое весом Г-образного инструмента» Рисунок В.3 приведен после сводки замечаний.
31	12.6.3.4, перечисление с)	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	с) оправка должна свободно проходить через всю длину обсадной и насосно-компрессорной трубы <i>или всю длину замка</i> и высаженных концов тела бурильной трубы <i>при перемещении вручную или механизированным способом с приложением умеренного усилия, не превышающего вес оправки, в спорных случаях – при перемещении вручную</i>	В случае приложения усилия, не превышающего вес оправки, оправка не сдвинется. Предлагается исключить данную формулировку.	Принято, изложено в редакции: «с) оправка должна свободно проходить через всю длину обсадной и насосно-компрессорной трубы <i>или всю длину замка</i> и высаженных концов тела бурильной трубы <i>при перемещении вручную или механизированным способом, в спорных случаях – при перемещении вручную</i> . Оправку вводят и выводят осторожно, чтобы не повредить <i>торцы и резьбовое соединение;</i> »
32	12.6.4	ООО «Темерсоинжиниринг»	Отсутствует процедура контроля замковых соединений бурильных труб	Добавить следующие процедуры контроля замковых соединений бурильных труб: - Проверка натягов резьбовым калибром-пробкой и резьбовым калибром-кольцом; В качестве альтернативы – проверка профиля резьбы плоским резьбовым шаблоном; Добавить проверку: - диаметр фаски на упорном торце муфты и на упорном уступе ниппеля Df (ГОСТ 32696, Таблица А.1); Добавить проверку следующих параметров резьбовых соединений по ГОСТ 28487-2018, Таблица 4: - длина конуса ниппельного конца, l _n ; - диаметр проточки ниппельного конца, d ₂ ; - диаметр конической расточки муфтового конца в плоскости торца, d ₄ ; - Проверка качества нанесения фосфатного покрытия на резьбе и на упорных торцах замков	Принято частично, см. новую редакцию в общем виде п.12.6.4. Проверка любых геометрических параметров резьбовых соединений может быть проведена в соответствии с ГОСТ на резьбовое соединение (см. 12.6.4.2, 12.6.4.3). Изложено в редакции: «12.6.4 Процедура контроля геометрических параметров резьбовых соединений 12.6.4.1 Контроль геометрических параметров и натягов резьбовых соединений проводят в случае, если при визуальном контроле обнаружены дефекты поверхности. Не допускается подвергать контролю геометрических параметров резьбовые соединения концов обсадных и насосно-компрессорных труб и муфт, свинченных изготовителем механическим способом.

					<p>Примечание – После механического свинчивания и последующего развинчивания резьбовых соединений допускаются отклонения геометрических параметров соединений, превышающие установленные предельные отклонения.</p> <p>12.6.4.2 Контроль геометрических параметров и натягов резьбовых соединений проводят в соответствии с требованиями стандарта на резьбовые соединения.</p> <p>12.6.4.3 Контроль геометрических параметров резьбовых соединений должен быть проведен методами и средствами измерений, указанными в стандарте на резьбовые соединения, в соответствующих плоскостях и положениях.</p> <p>Рекомендуемые для контроля геометрических параметров средства измерений приведены в таблице А.5.</p> <p>12.6.4.4 Контроль натягов проводят с применением рабочих калибров для контроля резьбовых соединений соответствующего типа и размера.</p> <p>Припасовку рабочих калибров для контроля натягов проводят по контрольным калибрам соответствующего типа резьбового соединения и соответствующего размера.</p> <p>При проверке необходимо применять только калиброванные калибры. Допускается для резьбовых соединений применение сертифицированных калибров АПИ.</p> <p>Должна быть разработана и задокументирована процедура измерения износа рабочих калибров – изменения натяга рабочих калибров по контрольным калибрам. Записи по процедуре и измерениям должны сохраняться не менее трех лет после последнего применения каждого рабочего калибра.</p> <p>12.6.4.5 Оценку геометрических параметров резьбовых соединений проводят на соответствие требованиям, указанным в стандарте на резьбовые соединения.</p> <p>Допускаются отклонения геометрических параметров резьбовых соединений, превышающие установленные в стандарте на резьбовые соединения предельные</p>
--	--	--	--	--	--

					отклонения, если на поверхность резьбовых соединений нанесено покрытие»
33	13.1, перечисления с), d)	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	13.1 Общие положения В настоящем разделе приведен порядок проведения ультразвукового контроля. Контроль проводят по следующим стандартам: а) автоматизированный контроль для обнаружения дефектов тела трубы, включая сварной шов – по ГОСТ ISO 10893-10; б) автоматизированный контроль толщины стенки тела трубы – по ГОСТ ISO 10893-12; в) автоматизированный ультразвуковой контроль для обнаружения дефектов сварного шва – по [7]; г) ручной ультразвуковой контроль для обнаружения дефектов сварного шва – по [8].	Изложить в редакции аналогично а) и б): с) автоматизированный ультразвуковой контроль для обнаружения дефектов сварного шва – по ISO 10893-11. г) ручной ультразвуковой контроль для обнаружения дефектов сварного шва – по ISO 17640	Отклонено, по ГОСТ 1.5 прямые ссылки на ISO в проекте ГОСТ не допускаются, только библиографические. Исключить из перечислений с) и г) слово «ультразвуковой». Изложено в редакции: «13.1 Общие положения В настоящем разделе <i>приведен порядок проведения ультразвукового контроля. Контроль проводят по следующим стандартам:</i> <i>а) автоматизированный контроль для обнаружения дефектов тела трубы, включая сварной шов – по ГОСТ ISO 10893-10;</i> <i>б) автоматизированный контроль толщины стенки тела трубы – по ГОСТ ISO 10893-12;</i> <i>в) автоматизированный контроль для обнаружения дефектов сварного шва – по [6];</i> <i>г) ручной контроль для обнаружения дефектов сварного шва – по [7]»</i>
34	14.1	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	В настоящем разделе приведен порядок проведения влажного и сухого магнитопорошкового контроля изделий из ферромагнитной стали, проводимый в соответствии с [9]	Предлагаем изложить в редакции с приведением стандарта в тексте: В настоящем разделе приведен порядок проведения влажного и сухого магнитопорошкового контроля изделий из ферромагнитной стали, проводимый в соответствии с ISO 10893-5	Отклонено, по ГОСТ 1.5 прямые ссылки на ISO в проекте ГОСТ не допускаются, только библиографические.
35	14.4.3, перечисление г), примечание	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	г) проверяют наличие индикаций на наружной поверхности обоих концов труб приложенным или остаточным продольным полем постоянного тока или приложенным продольным полем переменного тока.	Предлагаем заменить «Избыточные ампер-витки» на Избыточное намагничивание	Принято
36	14.4.3, перечисление г)	ПАО «ЧТПЗ» 19.08.2022г.	Примечание – Избыточные ампер-витки могут вызвать «налипание» сухого магнитного порошка или потерю подвижности частиц в магнитной суспензии на наружной поверхности, что может привести к отсутствию индикаций;	Изложить в редакции: проверяют наличие индикаций на наружной поверхности обоих концов труб, намагниченных приложенным или остаточным продольным полем постоянного тока или приложенным продольным полем переменного тока.	Принято
37	14.4.3, перечисление е)	ПАО «ЧТПЗ» 19.08.2022г.	е) проверяют наличие индикаций на внутренней поверхности обоих концов труб при помощи приложенного или остаточного продольного поля постоянного тока;	Изложить в редакции: проверяют наличие индикаций на внутренней поверхности обоих концов труб, намагниченных при помощи приложенного или остаточного продольного поля постоянного тока;	Принято с исключением «при помощи» (см.п.36)

38	14.6.1	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	14.6.1 Процедура контроля по всей длине внутренней поверхности Если проводят контроль по всей длине внутренней поверхности (кроме поверхности резьбового соединения), рекомендуется следующая процедура контроля: а) магнитную суспензию или порошок распределяют по всей внутренней поверхности, при этом трубу поворачивают по крайней мере на полтора оборота; б) проверяют на наличие индикаций, проводя осмотр в соответствии с 12.4.2.1, или при помощи перископа; в) трубу поворачивают, чтобы освободить поверхности с магнитной суспензией или порошком, и проверяют их, как указано выше; г) удаляют магнитный порошок или магнитную суспензию в соответствии с 14.3.5.	Указано на проведение контроля труб изнутри магнитно-порошковым методом. Учитывая, что трубы НКТ могут иметь диаметр от 33 мм, длину от 10 м, не определено, как выполнять МПД изнутри трубы в объеме 100% площади внутренней поверхности. Определить, как выполнять МПД труб малых диаметров изнутри на всю длину, Либо исключить раздел для труб малых (указать, каких именно) диаметров ГОСТ должен читаться однозначно	Принято, пункт 14.6.1 исключен после консультации с ПК9
39	14.6.1, перечисление а)	ПАО «ЧТПЗ» 19.08.2022г.	14.6.1 Процедура контроля по всей длине внутренней поверхности Если проводят контроль по всей длине внутренней поверхности (кроме поверхности резьбового соединения), рекомендуется следующая процедура контроля: а) магнитную суспензию или порошок распределяют по всей внутренней поверхности, при этом трубу поворачивают по крайней мере на полтора оборота;...	Изложить в редакции: «магнитную суспензию или порошок наносят на всю внутреннюю поверхность ...»	Отклонено в связи с исключением п.14.6.1 из проекта стандарта (см. решение по №38 сводки)
40	14.6.1, перечисление в)	ПАО «ЧТПЗ» 19.08.2022г.	14.6.1 Процедура контроля по всей длине внутренней поверхности Если проводят контроль по всей длине внутренней поверхности (кроме поверхности резьбового соединения), рекомендуется следующая процедура контроля:... в) трубу поворачивают, чтобы освободить поверхности с магнитной суспензией или порошком, и проверяют их, как указано выше;	Изложить в редакции: «в) трубу поворачивают, чтобы освободить поверхности от магнитной суспензии или порошка, ...»	Отклонено в связи с исключением п.14.6.1 из проекта стандарта (см. решение по №38 сводки)
41	14.6.2, перечисление б)	ПАО «ЧТПЗ» 19.08.2022г.	14.6.2 Процедура контроля по всей длине наружной поверхности Если проводят контроль по всей длине наружной поверхности, рекомендуется следующая процедура контроля:	Изложить в редакции: «магнитную суспензию или порошок наносят на всю наружную поверхность ...»	Принято

			...b) магнитную суспензию или порошок распределяют по всей наружной поверхности при этом трубу поворачивают по крайней мере на полтора оборота;		
42	17.1	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Испытания гидростатическим давлением проводят в соответствии с ГОСТ 31446–2017 (пункт 10.12, приложение С, таблицы С.48 – С.69).	<i>Изложить в редакции:</i> «Испытания проводят при испытательном гидростатическом давлении, указанном в стандарте на изделия, с учетом типа резьбового соединения и группы прочности муфты. При этом, если указанное расчетное испытательное давление превышает 69,0 МПа, трубы испытывают при давлении равном 69,0 МПа».	Принято, п.17.1 дополнен информацией, что испытанием гидростатическим давлением подвергают обсадные и НКТ. Изложено в редакции: «17.1 Общие положения В настоящем разделе приведен метод испытаний обсадных и насосно-компрессорных труб внутренним гидростатическим давлением с целью выявления утечек через тело труб, муфт и <i>резьбовые соединения труб с муфтами</i> . Испытания проводят при испытательном гидростатическом давлении, указанном в стандарте на изделия, с учетом типа резьбового соединения и группы прочности муфты. При этом, если указанное расчетное испытательное давление превышает 69,0 МПа, трубы испытывают при давлении, равном 69,0 МПа»
43	17.2, перечисления а), б), е)	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	При испытаниях необходимо соблюдать следующие требования: а) трубы выдерживают под давлением не менее 5 с после стабилизации установленного испытательного давления; б) при действиях с трубами <u>без резьбовых предохранителей</u> следует предотвращать удары труб друг о друга, чтобы не допустить повреждения резьбового соединения и потери герметичности; е) перед каждым применением заглушки должны быть подвергнуты внешнему осмотру для выявления износа и повреждений резьбы, которые могут повлиять на целостность резьбы сопрягаемых изделий. Заглушки с повреждениями резьбы следует заменить или отремонтировать. С установленной периодичностью заглушки должны быть подвергнуты внешнему осмотру для выявления износа и повреждений, а также неразрушающему контролю для выявления трещин магнитопорошковым методом с применением люминесцентной суспензии или капиллярным методом. Перед	<i>Изложить в редакции:</i> «При испытаниях необходимо соблюдать следующие <u>условия</u> : а) трубы необходимо выдерживать под <u>установленным испытательным давлением</u> не менее 5 с; б) при действиях с трубами следует предотвращать удары труб друг о друга, чтобы не допустить повреждения и <u>потери герметичности резьбовых соединений</u> ; ... е) перед каждым испытанием <u>приспособления по герметизации труб должны быть подвергнуты визуальному осмотру для проверки пригодности для применения</u> ».	Принято

			началом каждого испытания должна быть проведена проверка заглушек резьбовыми калибрами, результаты должны быть зарегистрированы.		
44	17.2, перечисление б)	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	При испытаниях необходимо соблюдать следующие требования: ... б) при действиях с трубами без резьбовых предохранителей следует предотвращать удары труб друг о друга, чтобы не допустить повреждения резьбового соединения;...	ОТТГ нельзя ударять даже с преддетальями – приведет к потере герметичности заводского соединения.	Принято, изложено в редакции: «б) при действиях с трубами следует предотвращать удары труб друг о друга, чтобы не допустить повреждения и <u>потери герметичности резьбовых соединений</u> ;»
45	17.2, перечисление е)	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	17.2 Требования к испытаниям При испытаниях необходимо соблюдать следующие требования: ... е) перед каждым применением заглушки должны быть подвергнуты внешнему осмотру для выявления износа и повреждений резьбы, которые могут повлиять на целостность резьбы сопрягаемых изделий. Заглушки с повреждениями резьбы следует заменить или отремонтировать. С установленной периодичностью заглушки должны быть подвергнуты внешнему осмотру для выявления износа и повреждений, а также неразрушающему контролю для выявления трещин магнитопорошковым методом с применением люминесцентной суспензии или капиллярным методом. Перед началом каждого испытания должна быть проведена проверка заглушек резьбовыми калибрами, результаты должны быть зарегистрированы.	везде по тексту исключить заглушки при проведении гидроиспытаний.	Принято, изложено в редакции: «е) перед испытанием <i>приспособления по герметизации труб должны быть подвергнуты визуальному осмотру для проверки пригодности для применения</i> ».
46	17.3	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	Испытание проводят следующим образом:... е) если давление заметно падает и во время второго испытания, в отношении трубы может быть принято одно из следующих действий: 4) если труба выдерживает испытательное давление и <i>падение давления через заглушки незначительно, результаты испытаний считают удовлетворительными, а трубу соответствующей</i>	Предлагается оцифровать понятие «незначительно».	Принято, изложено в редакции: «4) если труба выдерживает испытательное давление и падение давления через приспособления для герметизации составляет менее 10 % испытательного давления за 5 с, результаты испытаний считают удовлетворительными, а трубу соответствующей;»
47	17.3, перечисление б) – г)	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	б) перед нагнетанием давления поднимают конец трубы, противоположный концу, с которого будет проведено заполнение трубы испытательной средой,	<i>Изложить в редакции:</i> «б) перед нагнетанием давления поднимают конец трубы, противоположный концу, с которого будет проведено заполнение трубы	Принято, изложено в редакции: « 17.3 Процедура испытаний Испытание проводят следующим образом:

чтобы удалить весь воздух. На концы труб и муфт навинчивают заглушки и затягивают их с усилием, обеспечивающим соответствующее уплотнение;

d) повышают давление в трубе до установленного испытательного давления, и выдерживают его некоторое время для стабилизации. Причину заметного падения давления во время выдержки необходимо выявить, для этого нужно осмотреть соединения и заглушки. Если причина падения давления не обнаружена или если обнаружена утечка через заглушку, необходимо снять ее и осмотреть резьбовое соединение, чтобы выявить вероятную причину утечки, и при необходимости очистить его. Если причина утечки не обнаружена, то осмотреть саму заглушку, и при необходимости очистить. Если причина утечки не найдена, нанести смазку на резьбовое соединение, установить заглушку и повторить испытание;

e) если давление заметно падает и во время второго испытания, в отношении трубы может быть принято одно из следующих действий:

- 1) если утечка происходит через стенку трубы, муфты, сварной шов, то результаты испытаний считают неудовлетворительными, а трубу несоответствующей;
- 2) если утечка происходит через резьбовое соединение трубы с муфтой, результаты испытаний считают неудовлетворительными, а трубу несоответствующей и маркируют, как требующую ремонта;
- 3) если утечка происходит через резьбовое соединение с заглушками и давление за 5 с падает более чем на 10 % испытательного давления, резьбу заглушек необходимо подвергнуть дополнительному контролю, чтобы определить их пригодность;
- 4) если труба выдерживает испытательное давление и падение давления через заглушки незначительно, результаты испытаний считают удовлетворительными, а трубу соответствующей;

f) если утечка происходит через одну и ту же заглушку при испытании двух труб

испытательной средой, чтобы удалить весь воздух. Герметизируют концы труб и муфт, обеспечивая соответствующее уплотнение;

...

d) повышают давление в трубе до установленного испытательного давления, и выдерживают его некоторое время для стабилизации. Причину заметного падения давления во время выдержки необходимо выявить, для этого следует осмотреть соединение трубы с муфтой и проверить их герметизацию. Если причина падения давления не обнаружена или если обнаружена утечка через муфту, необходимо снять ее и осмотреть резьбовое соединение, чтобы выявить вероятную причину утечки, и при необходимости очистить его. Если причина утечки после этого не обнаружена, то следует осмотреть приспособления для герметизации. Если причина утечки не найдена, нанести уплотнительную смазку на резьбовое соединение, установить муфту и повторить испытание;

e) если давление заметно падает и во время второго испытания, в отношении трубы может быть принято одно из следующих действий:

- 1) если утечка происходит через стенку трубы, муфты, сварной шов, то результаты испытаний считают неудовлетворительными, а трубу несоответствующей;
 - 2) если утечка происходит через резьбовое соединение трубы с муфтой, результаты испытаний считают неудовлетворительными, а трубу несоответствующей и маркируют, как требующую ремонта;
 - 3) если утечка происходит через приспособления для герметизации и давление за 5 с падает более чем на 10 % испытательного давления, необходимо подвергнуть их дополнительному контролю, чтобы определить пригодность;
 - 4) если труба выдерживает испытательное давление и падение давления через приспособления для герметизации незначительно, результаты испытаний считают удовлетворительными, а трубу соответствующей;
- f) если утечка происходит через одно и то же

a) после снятия резьбовых предохранителей проводят осмотр поверхности резьбовых соединений трубы и муфты. Если на резьбовых соединениях есть загрязнения и/или высохшая смазка, их очищают и наносят свежую резьбовую смазку. Резьбовую смазку наносят после осмотра поверхности резьбовых соединений. Оценку резьбовых соединений следует проводить по ГОСТ 34057–2017 (пункт 4.4.2), ГОСТ 33758–2021 (пункт 4.3) и ГОСТ 34004, поврежденные резьбовые соединения необходимо отремонтировать перед испытанием или забраковать. Применяемая резьбовая смазка должна соответствовать требованиям ГОСТ ISO 13678.

Примечание – В отношении резьбовых смазок требования [9] аналогичны требованиям ГОСТ ISO 13678;

b) заполняют трубу испытательной средой;

c) полностью вытесняют оставшийся воздух из трубы. Герметизируют концы труб и муфт, обеспечивая соответствующее уплотнение;

d) плавно повышают давление в трубе до установленного испытательного давления, и выдерживают трубу под этим давлением в течение установленного времени выдержки. Если наблюдают заметное падение давления во время выдержки, необходимо выявить причину этого падения, для чего осматривают соединение трубы с муфтой и проверяют их герметизацию. Если причина падения давления не обнаружена или если обнаружена утечка через соединение трубы с муфтой, муфту необходимо снять и осмотреть резьбовое соединение, чтобы выявить вероятную причину утечки, и при необходимости очистить его. Если причина утечки после этого не обнаружена, то следует осмотреть приспособления для герметизации. Если причина утечки не найдена, нанести уплотнительную смазку на резьбовое соединение, установить муфту и повторить испытание.

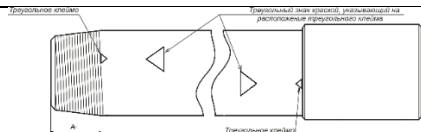
			<p>подряд, <u>заглушку необходимо снять. Резьбу заглушки следует очистить, высушить и осмотреть для выявления возможных механических повреждений. Если резьба заглушки имеет повреждения, заглушку необходимо заменить или отремонтировать;</u></p> <p>г) после окончания испытания трубы сбрасывают давление и сливают испытательную среду. Снимают с трубы и муфты заглушки. Осматривают поверхность резьбовых соединений трубы и муфты, чтобы выявить возможные повреждения. Очищают и высушивают резьбовые соединения трубы и муфты;</p>	<p><u>приспособление для герметизации</u> при испытании двух труб подряд, <u>его</u> необходимо <u>заменить</u>;</p> <p>г) после окончания испытания трубы сбрасывают давление и сливают испытательную среду. Снимают с трубы и муфты <u>приспособления для герметизации</u>. Осматривают поверхность резьбовых соединений трубы и муфты, чтобы выявить возможные повреждения. Очищают и высушивают резьбовые соединения трубы и муфты;»</p>	<p>П р и м е ч а н и е – Утечка испытательной среды через резьбовое соединение может быть обусловлена ослаблением соединения трубы с муфтой при транспортировании;</p> <p>е) если давление заметно падает и во время второго испытания, в отношении трубы может быть принято одно из следующих действий:</p> <p>1) <i>если утечка происходит через стенку трубы, муфты, сварной шов, то результаты испытаний считают неудовлетворительными, а трубу несоответствующей;</i></p> <p>2) <i>если утечка происходит через резьбовое соединение, и утечка не обусловлена ослаблением соединения трубы с муфтой во время транспортирования, результаты испытаний считают неудовлетворительными, а трубу несоответствующей, и маркируют, как требующую ремонта;</i></p> <p>3) <i>если утечка происходит через приспособления для герметизации и давление за 5 с падает более чем на 10 % испытательного давления, необходимо подвергнуть их дополнительному контролю, чтобы определить пригодность;</i></p> <p>4) <i>если труба выдерживает испытательное давление и падение давления через приспособления для герметизации составляет менее 10 % испытательного давления за 5 с, результаты испытаний считают удовлетворительными, а трубу соответствующей;</i></p> <p>ф) <i>если утечка происходит через одно и то же приспособление для герметизации при испытании двух труб подряд, его необходимо заменить;</i></p> <p>г) <i>после окончания испытания плавно понижают давление и сливают испытательную среду. Освобождают резьбовые соединения трубы и муфты от приспособления для герметизации. Осматривают поверхность этих резьбовых соединений, чтобы выявить возможные повреждения. Очищают и высушивают поверхность резьбовых соединений трубы и муфты;</i></p>
--	--	--	--	--	---

					h) на резьбовые соединения <i>трубы и муфты</i> наносят резьбовую смазку и устанавливают резьбовые предохранители в соответствии с 19.6; i) маркируют все испытанные трубы в соответствии с разделом 20.»
48	17.3 (при этом уточнению подлежит весь раздел 17)	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.		Требования пункта не учитывают требования ГОСТ 3845 по проведению гидростатических испытаний. Необходимо переработать раздел 17 с учетом включения в раздел требований ГОСТ 3845.	Принято, требование изложено в общем виде, независимо от применения прес-сов с использование заглушек или без заглушек. См. редакцию п.17.3 в №47 сводки
49	18.2.1, третий абзац	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Если несовершенства любого размера расположено на конце трубы и заходит под муфту, где оно недоступно для исследования, то такое несовершенство считают дефектом.	Исключить	Принято
50	18.2.1, третий абзац	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.	18.2 Процедура оценки несовершенств наружной поверхности тела труб 18.2.1 Общие положения ... Если несовершенства любого размера расположено на конце трубы и заходит под муфту, где оно недоступно для исследования, то такое несовершенство считают дефектом.	Требования абзаца применимы только для труб по ГОСТ 31446-2017. Уточнить формулировку.	Принято частично, абзац исключен
51	18.2.2	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.	18.2.2 Исследование При обнаружении на теле труб таких несовершенств, как <u>трещины</u> , плены или рванины, применяют следующий порядок их исследования: а) проводят зачистку несовершенства напильником или шлифовальной машинкой; б) участок зачистки должен плавно переходить к прилегающей поверхности трубы; с) если несовершенство признано дефектом, должен быть оставлен след дефекта на дне участка зачистки или часть дефекта для предъявления изготовителю; д) измерение глубины раковин, подрезов и вмятин обычно не требует зачистки.	Уточнить формулировку пункта: - в части правильности указания дефектов, т.к., например, по ГОСТ 31446-2017 залочные трещины не допускаются; - в части применимости тех или иных методов для исследования несовершенств.	Принято частично, в части исключения трещин. Изложено в редакции: «18.2.2 Исследование При обнаружении на теле труб таких несовершенств, как плены или <i>рванины</i> , применяют следующий порядок их исследования: а) <i>проводят зачистку несовершенства напильником или шлифовальной машинкой;</i> б) <i>участок зачистки должен плавно переходить к прилегающей поверхности трубы;</i> с) <i>если несовершенство признано дефектом, должен быть оставлен след дефекта на дне участка зачистки или часть дефекта для предъявления изготовителю;</i> д) измерение глубины раковин, подрезов и вмятин обычно не требует <i>зачистки</i> »
52	18.2.2	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.		Трещины названы «несовершенствами». При этом критерии допустимости трещин и	Принято частично, в части исключения трещин.

				других «несовершенств» или «дефектов» не определены. Определить термины «Несовершенство» и «дефект» (или «недопустимый дефект»), привести в явном виде критерии разбраковки, как минимум – для трещин. Перекрестные ссылки в проекте ГОСТ, в том числе, ссылки на 3 других стандарта в Таблице А.6, не дают возможности оперативно пользоваться данным проектом ГОСТ	Термины «несовершенство» и «дефект» дополнены в раздел 3 (в редакции ГОСТ 31446)
53	18.2.4	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	Для определения остаточной толщины стенки изделия выполняют следующее: а) в случае несовершенства, расположенного перпендикулярно поверхности (например, риска или вмятина), измеряют толщину стенки возле самых глубоких участков несовершенства. Вычитают глубину несовершенства из среднеарифметического значения измерений толщины стенки;	Предлагается дополнить: d) для измерения толщины стенки под несовершенством (после зачистки) и возле несовершенства, расположенного на теле труб, рекомендуется использовать ультразвуковой толщиномер.	Принято
54	18.2.4, перечисление b)	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	б) в случае несовершенства, расположенного под углом к поверхности (например, плена или трещина), измеряют толщину стенки возле самых глубоких участков зачистки несовершенства. Вычитают глубину зачистки из среднеарифметического значения измерений толщины стенки;	<i>Изложить в редакции:</i> «b) в случае несовершенства, расположенного под углом к поверхности (например, плена) ...»	Принято
55	18.2.4	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	с) для измерения толщины стенки возле несовершенства, расположенного на концах труб, рекомендуется использовать штангенциркуль.	трещины – допустимы???	Принято, трещины исключены
56	18.2.4, перечисление с)	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.	...с) для измерения толщины стенки возле несовершенства, расположенного на концах труб, рекомендуется использовать штангенциркуль.	Ошибка в указании средства изменения. Заменить «штангенциркуль» на «микрометр».	Принято
57	18.3.5, перечисление b)	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	б) проводят магнитопорошковый контроль спорного участка внутренней поверхности в соответствии с требованиями 14.2.3.	<i>Изложить в редакции:</i> «b) проводят магнитопорошковый контроль спорного участка внутренней поверхности».	Принято
58	18.6.3, перечисление с)	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.	18.6.3 Действия в отношении несоответствующих труб ...Зачистка дефектов не должна приводить: а) к уменьшению остаточной толщины стенки менее 87,5 % номинальной толщины стенки тела трубы на переходном участке высаженных концов; б) к уменьшению наружного диаметра менее допустимого значения;	В ГОСТ 31446-2017 отсутствуют требования к внутреннему диаметру труб. Уточнить формулировку (дополнить ссылкой на ГОСТ 32696).	Принято, перечисление с) исключено

			с) <u>к увеличению внутреннего диаметра более допустимого значения.</u>		
59	18.7.2, второй абзац	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	На наружной поверхности муфт всех групп прочности, кроме Н40, J55, К55 и К72, линейные несовершенства, в том числе плены и трещины, не считают дефектами, если их глубина не превышает значений, указанных в таблице А.8.	<i>Изложить в редакции:</i> «На наружной поверхности муфт всех групп прочности, кроме Н40, J55, К55 и К72, линейные несовершенства, в том числе плены, не считают дефектами, если их глубина не превышает значений, указанных в таблице А.8».	Принято
60	18.7.3, первый абзац	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	На наружной поверхности замков <u>линейные несовершенства</u> , в том числе <u>закалочные трещины</u> , и нелинейные несовершенства, размер которых более 25 % длины окружности или глубина более 3,2 мм, считают дефектами.	<i>Изложить в редакции:</i> «На наружной поверхности замков линейные и нелинейные несовершенства, размер которых более 25 % длины окружности или глубина более 3,2 мм, считают дефектами».	Принято
61	18.9.2	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.	Процедуру оценки правильности свинчивания с муфтой обсадных труб с резьбовым соединением ОТТМ проводят следующим образом: а) измеряют расстояние между торцом муфты и концом сбега резьбы на трубе; б) если измеренное расстояние превышает P , где P – шаг резьбы, равный 5,08 мм, это является несоответствием...	В данном случае приведена оценка правильности свинчивания при недостижении торца муфты конца сбега резьбы (дополнить ниппеля) на трубе, т.е. так называемый «недокрут» Предлагается дополнить условием несоответствия свинчивания в случае «перекрута» муфты, т.е. когда торец муфты находится в зоне за сбегом резьбы ниппеля.	Принято, изложено в редакции: «18.9.2 Свинчивание с муфтой труб с резьбовыми соединениями ОТТМ, NU, EU, НКТН, НКТВ Процедуру оценки правильности свинчивания с муфтой обсадных труб с резьбовым соединением ОТТМ проводят следующим образом: а) измеряют расстояние между торцом муфты и концом сбега резьбы на трубе; б) если измеренное расстояние превышает 5,0 мм или торец муфты перекрывает сбеги резьбы на трубе, это является несоответствием. Оценку правильности свинчивания с муфтой насосно-компрессорных труб с резьбовыми соединениями NU, EU, НКТН, НКТВ проводят следующим образом: а) для конца трубы с навинченной муфтой определяют номинальное расстояние от свободного торца муфты до торца трубы внутри муфты ($L_M - L_{рт}$), где L_M – измеренная длина муфты, $L_{рт}$ – общая длина резьбы ниппеля трубы (см. таблицу А.10). Это расстояние определяет номинальное положение торца трубы в навинченной муфте; б) измеряют расстояние от торца муфты до торца трубы внутри муфты. Если оно отличается от $(L_M - L_{рт}) \pm 2P$, где P – шаг резьбы, то это является несоответствием»
62	18.14, первый абзац	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.	Процедуру оценки отсутствия наружного и внутреннего сварного грата <u>проводят и</u>	Формулировка абзаца не связана. Уточнить формулировку.	Принято, исключено лишнее слово «проводят»

			высоты остатка внутреннего сварного грата проводят в соответствии требованиями ГОСТ 31446–2017 (пункт 8.8, приложение А, пункт А.14.1 SR40.1).		
63	18.14	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Процедура оценки параметров сварного шва	<i>Дополнить процедурой оценки сварного шва бурильных труб.</i>	Принято, изложено в новой редакции 12.6.1.3: «12.6.1.3 Контроль внутреннего профиля сварной шейки бурильных труб проводят при помощи Г-образного инструмента (см. рисунок В.3). Контактный наконечник Г-образного инструмента при прохождении по всей длине сварной шейки должен быть перпендикулярен к ее поверхности. Давление на контактный наконечник не должно превышать давление, создаваемое весом Г-образного инструмента»
64	18.14	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	Процедура оценки параметров сварного шва	не описана процедура для стальных бурильных труб.	Принято, изложено в новой редакции 12.6.1.3: «12.6.1.3 Контроль внутреннего профиля сварной шейки бурильных труб проводят при помощи Г-образного инструмента (см. рисунок В.3). Контактный наконечник Г-образного инструмента при прохождении по всей длине сварной шейки должен быть перпендикулярен к ее поверхности. Давление на контактный наконечник не должно превышать давление, создаваемое весом Г-образного инструмента»
65	18.16, третий абзац	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	Если утечка происходит через <u>резьбовое соединение с заглушками</u> , принимают действия, приведенные в 17.3.	<i>Изложить в редакции:</i> «Если утечка происходит через <u>приспособления для герметизации</u> , принимают действия, приведенные в 17.3».	Принято
66	19.4, второй абзац	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	<i>На поверхность изделия, подвергнутого входному контролю, должно быть нанесено консервационное покрытие.</i>	<i>Изложить в редакции:</i> «Если предполагается хранение изделия, подвергнутого входному контролю, на его поверхность должно быть нанесено соответствующее консервационное покрытие».	Принято
67	19.4	ПАО «ТМК» 19.08.2022г.	19.4 Состояние поверхности изделий после входного контроля После проведения входного контроля на поверхности изделий не должно оставаться следов материалов (жидкостей), используемых при входном контроле. На поверхность изделия, подвергнутого входному контролю, должно быть нанесено консервационное покрытие...	после проведения входного контроля не всегда требуется восстановить консервационное покрытие – зачем данное требование обязательно?	Принято, изложено в новой редакции: «Если предполагается хранение изделия, подвергнутого входному контролю, на его поверхность рекомендуется нанести соответствующее консервационное покрытие»

68	19.5	ПАО «ТМК» 08.09.2022г.	При <u>пониженной</u> температуре перед нанесением смазки следует подогреть.	<i>Изложить в редакции:</i> «При <u>минусовой</u> температуре перед нанесением смазки следует подогреть».	Принято
69	Таблица А.6 и по тексту	ООО «НИИ Транснефть» 19.08.2022г.	Заменить термин «Уровни приемки...»	Использовать термин «Критерии приемки» вместо термина «Уровни приемки» Термин «критерии приемки» традиционно используется в русскоязычной технической литературе, в отличие от предлагаемого термина «уровни»	Отклонено. Термин «уровни приемки» применяется в ГОСТ на НК (серия стандартов на основе ISO 10893) и ГОСТ 31446
70	Таблица А.9, таблица ДБ.1	ФГБУ «РСТ»	-	Перенос таблицы на последующие строки оформить в соответствии с ГОСТ 1.5 (подпункт 4.5.6.1). Обоснование предлагаемой редакции ГОСТ 1.5 (подпункт 4.5.6.1)	Принято
71	Таблица А.9	АО «СинТЗ» 19.08.2022г.		Имеются в таблице пустые ячейки. Заполнить	Принято, новая редакция таблицы А.9 приведена после сводки замечаний
72	Рисунок В.3	АО «ВТЗ» 19.08.2022г.		Несоответствие с п. 11.2.6 ГОСТ 31446-2017, где оговорено нанесение краской продольных указательных полос, а не треугольных знаков.	Принято, рисунок изложен в новой редакции, приведен после сводки замечаний

Руководитель РГ 1/ПК 7



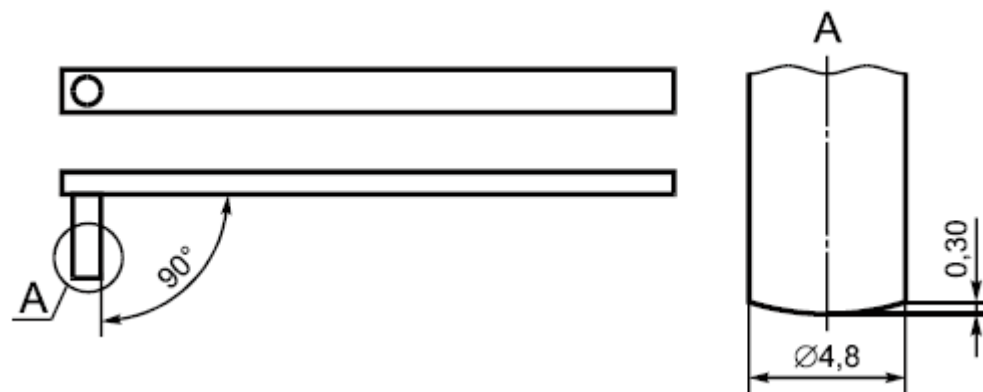
А.Ю. Гасилов

Т а б л и ц а А.9 – Способы устранения несоответствий

Вид несоответствия		Способ устранения несоответствий	Область применения труб после устранения несоответствий	
Несоответствие геометрических параметров	Резьбового соединения конца трубы	Отрезка конца трубы, нарезание нового резьбового соединения	По прямому назначению без ограничения области применения	
	Резьбового соединения муфты	Отрезка конца трубы с муфтой, нарезание нового резьбового соединения, свинчивание трубы с новой муфтой	То же	
	Резьбового соединения nipples и муфты замка	–	–	
Механические повреждения резьбового соединения трубы и муфты	Резьбовые соединения ВС, ОТТМ, ОТТГ, НКМ	Локальные повреждения не более двух вершин витков резьбы, расположенных между основной плоскостью резьбы и торцом трубы или муфты, протяженностью менее 20 мм	Зачистка повреждений надфилем или мелкой шлифовальной шкуркой (не крупнее № 400) при условии, что зачистка не выводит высоту профиля резьбы за минимальные допустимые значения.	При использовании уплотнительного средства УС-1 – без ограничения области применения, при использовании других средств герметизации резьбовых соединений – во всех скважинах, кроме газовых, газонагнетательных и газлифтных
		Локальные повреждения более двух вершин витков резьбы, расположенные между основной плоскостью резьбы и торцом трубы или муфты, протяженностью 20 мм и более	Отрезка конца трубы, нарезание нового резьбового соединения	По прямому назначению без ограничения области применения
		Локальные повреждения не более пяти вершин витков резьбы, расположенных между основной плоскостью резьбы и сбегом резьбы или вершиной треугольного клейма	Зачистка повреждений надфилем или мелкой шлифовальной шкуркой (не крупнее № 400) при условии, что зачистка не выводит высоту профиля резьбы за минимальные допустимые значения.	То же
		Локальные повреждения более пяти вершин витков резьбы, расположенных между основной плоскостью резьбы и сбегом резьбы или вершиной треугольного клейма	Отрезка конца трубы, нарезание нового резьбового соединения	«
	Резьбовые соединения SC, LC, NU, EU, НКТН, НКТВ	Локальные повреждения вершин витков резьбы, выводящие высоту профиля резьбы за минусовые предельные отклонения.	Способы, указанные для несоответствий геометрических параметров	«
	Повреждения уплотнительных элементов резьбового соединения	Отрезка конца трубы, нарезание нового резьбового соединения	«	
Механические повреждения резьбового соединения nipples и муфты замка	Локальные повреждения резьбы, не выводящие высоту профиля резьбы за минусовые предельные отклонения	Зачистка повреждений надфилем или мелкой шлифовальной шкуркой (не крупнее № 400) при условии, что зачистка не выводит высоту профиля резьбы за минимальные допустимые значения.	«	

Окончание таблицы А.9

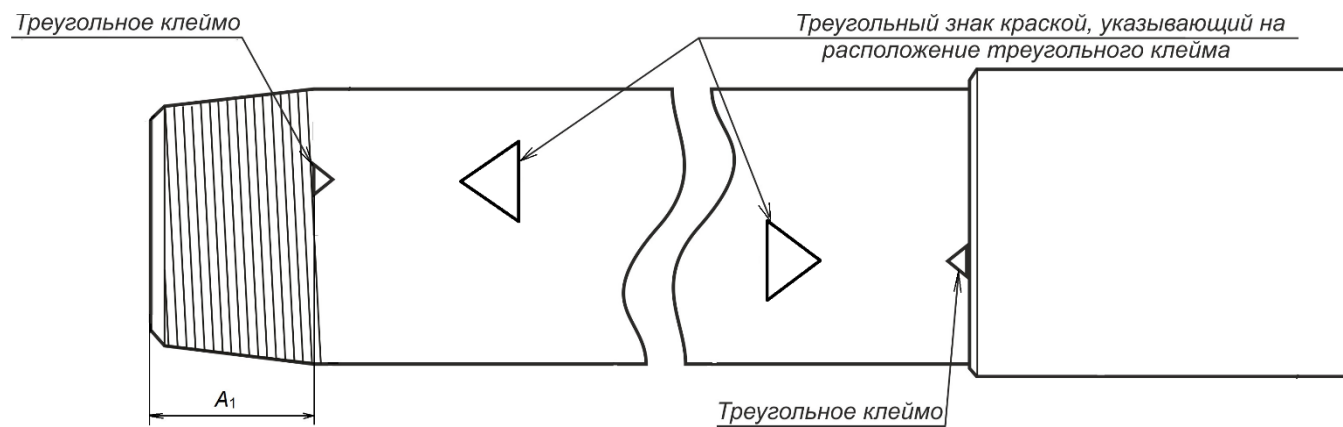
Вид несоответствия		Способ устранения несоответствий	Область применения труб после устранения несоответствий
Коррозионные повреждения резьбового соединения трубы и муфты	Незначительные повреждения, после удаления которых не остаются следов коррозии и геометрические параметры не выходят за допустимые значения	Удаление ветошью, мягкой щеткой, мелкой шлифовальной шкуркой (не крупнее № 400), для уплотнительных элементов резьбовых соединений – только ветошью.	«
	Значительные повреждения	Отрезка конца трубы, нарезание нового резьбового соединения	«
Коррозионные повреждения резьбового соединения ниппеля и муфты замка	Незначительные повреждения, после удаления которых не остаются следов коррозии и геометрические параметры не выходят за допустимые значения	Удаление ветошью, мягкой щеткой, мелкой шлифовальной шкуркой (не крупнее № 400), для уплотнительных элементов резьбовых соединений – только ветошью.	«
	Значительные повреждения	–	–



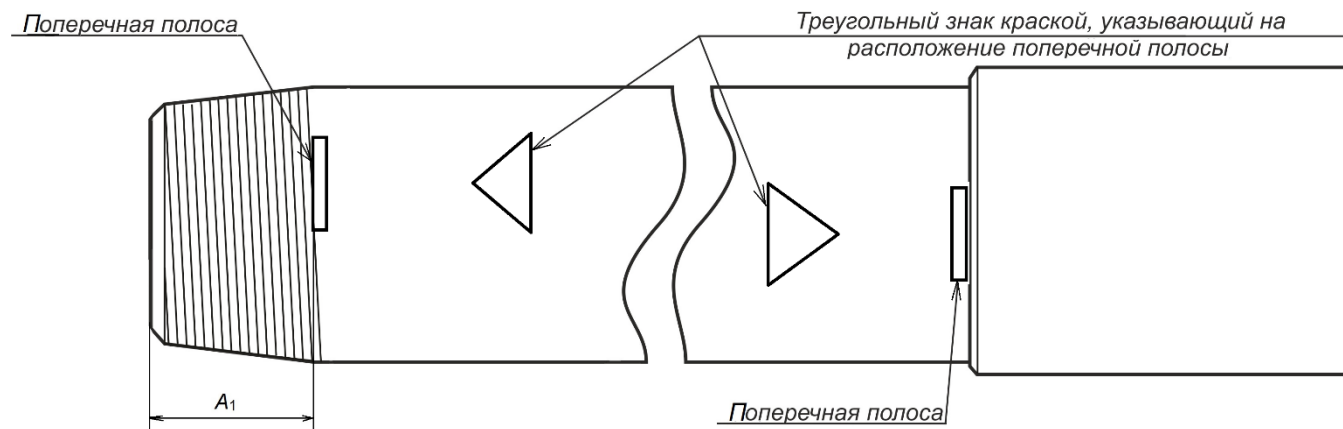
А – Скругленный контактный наконечник

П р и м е ч а н и е – Острые кромки контактного наконечника должны быть скруглены.

Рисунок В.3 – Пример типичного Г-образного инструмента



а – Знак свинчивания в виде треугольного клейма



б – Знак свинчивания в виде поперечной полосы

Рисунок В.4 – Знаки свинчивания