

Сводка отзывов членов ТК 357
на окончательную редакцию (от 29.04.2021) проекта межгосударственного стандарта ГОСТ (ISO 15463:2003, MOD)
«ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ОБСАДНЫХ, НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ И БУРИЛЬНЫХ ТРУБ
В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»*

* При передаче в Росстандарт наименование стандарта будет изменено на «Трубы стальные обсадные, насосно-компрессорные и бурильные для нефтяной и газовой промышленности. Входной контроль»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
1	Стандарт в целом	АО «СТНГ» эл. письмо от 11.05.2021	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
2	Стандарт в целом	АО «СТЗ» №109-00071 от 02.06.2021	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
3	Пояснительная записка, пункт 3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Межгосударственный стандарт разрабатывается с целью перехода к международной практике проверки соответствия и контролякупаемых обсадных, насосно-компрессорных труб и бурильных труб, повышению уровня взаимодействия изготовителей и заказчиков труб.	<i>Уточнить редакцию:</i> «Межгосударственный стандарт разрабатывается с целью <u>гармонизации</u> с международной практикой проверки соответствия и контролякупаемых обсадных, насосно-компрессорных труб и бурильных труб, повышению уровня взаимодействия изготовителей и заказчиков труб».	Принято
4	Пояснительная записка, пункт 4	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Принятие межгосударственного стандарта позволит унифицировать практику проверки соответствиякупаемых обсадных, насосно-компрессорных труб и бурильных труб, применять единый подход к методам входного контроля и испытаний.	<i>Уточнить редакцию:</i> «Принятие межгосударственного стандарта позволит <u>применять международную</u> практику проверки соответствиякупаемых обсадных, насосно-компрессорных труб и бурильных труб с <u>учетом особенностей существующей в нефтяной и газовой промышленности практики, применять при входном контроле гармонизированные методы контроля и испытаний</u> ».	Принято
5	Пояснительная записка, пункт 8	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	По тексту	<i>Дополнить:</i> ГОСТ 24297-2013 «Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля»	Принято
6	Общее, в части видов и методов	ПАО «ТМК»	По тексту	Повторно	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
	контроля и испытаний	№ 80/04661 от 11.06.2021		<p>Привести в соответствие с ГОСТ 24297, согласно которому при входном контроле:</p> <ul style="list-style-type: none"> - могут быть проведены <u>любые</u> виды контроля и испытаний, установленные в НД на закупленные изделия; - контроль и испытания должны проводиться методами, установленными в НД на закупленные изделия. <p>В соответствии с областью применения (см. раздел 1) дополнить стандарт положениями по <u>всем</u> видам контроля и испытаний, которые могут быть проведены при входном контроле труб по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, [1], [2].</p> <p>Также, учесть положения по входному контролю резьбовых соединений, приведенные в приложении к ГОСТ 34380.</p>	
7	Общее, в части положений по поверке, проверке и калибровке	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	<p>Комментарий разработчика по замечанию 14 Сводки замечаний к первой редакции:</p> <p>«Данный вопрос требует дополнительного обсуждения в связи с тем, что исключение указанных положений влечет за собой <u>сужение области применения стандарта, уменьшает объем стандарта</u> (исключаются пункты 11.3 – 11.7, 11.12.3-11.12.4, 12.4-12.5, 12.6.6, 12.6.7, 13.7-13.9, 14.4-14.6, 15.3.2, 16.4, 17.4, 18.3, 18.5, 18.7.2, 18.8.2, 18.9.3, 18.9.4, 18.10.5-18.10.7, 19.4, 19.6.2, 20.4), а также <u>осложняет применение стандарта</u>.</p>	<p>Повторно</p> <p>1 В Области применения стандарта не указано, что в нем приведены положения по поверке, проверке и калибровке применяемых оборудования и средств измерений – исключение указанных положений не приведет к ее «сужению», поскольку предлагается дополнить общее положение о проведении поверки, проверки и калибровки в соответствии с установленными в МГС правилами.</p> <p>2 По ГОСТ 1.3, 7.6 в модифицированных стандартах нет требуется сохранять объем гармонизируемого стандарта, в нем допускается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исключение «отдельных пунктов, подпунктов, абзацев и/или дополнительных элементов» (см., например, ГОСТ 31446); - изменение «технического содержания отдельных положений, значений показателей, характеристик, фраз и слов» (см., например, ГОСТ 31446). 	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
				<p>3 Исключение указанных положений не только не осложнит применение стандарта, а наоборот упростит его применение, поскольку устранит возможные противоречия соответствующим законодательным и нормативным документам РФ (документам стран МГС, соответственно) в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указанного вида аттестации оборудования и каждого средства измерения (соответствует ли проведение поверки, проверки или калибровки?); - указанной периодичности поверки, проверки или калибровки (соответствует ли межповерочный интервал, периодичность поверки и калибровки?). <p>4 При сохранении указанных положений по поверке, проверке и калибровке потребуются проведение метрологической экспертизы проекта стандарта с целью проверки соответствия указанных вида и периодичности аттестации оборудования и средств измерений законодательным и нормативным документам РФ и сложившейся в РФ практике (страны МГС проведут это при голосовании).</p> <p>При обнаружении отличий, после каждого вида оборудования и средства измерения необходимо будет привести примечание, в котором указать вид и периодичность аттестации в РФ.</p>	
8	Общее, в части терминологии	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	По тексту	<p>Применять по тексту терминологию, установленную:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ГОСТ 16504 (например, «контроль в заводских условиях» - это приемочный контроль, «контроль в полевых условиях» - это входной контроль); 	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
				- в ГОСТ на методы контроля, в том числе неразрушающего, в части названия оборудования, операций и показателей; - в ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, проекте ГОСТ на термины резьбовых соединений. Не применять нестандартизованные термины - «нормативная документация на контроль», «стандартная технологическая методика». Обозначения групп прочности по всему тексту привести в соответствии с ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, [1], [2].	
9	Наименование стандарта на стр.1	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ – 028882 от 07.06.2021	Трубы стальные обсадные, насосно-компрессорные и бурильные для нефтяной и газовой промышленности. Входной контроль Casing, tubing, and drill pipes in the oil and gas industry. <u>Input control</u>	«Входной контроль» согласно - ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля – «Verification (of purchased products)» - ISO 15463:2003 – «Field inspection» (см. титульный лист, а также терминологию 3.14 и др.)	Принято в редакции: «Incoming inspection». Также в раздел 3 Термины и определения добавлен термин «входной контроль» с определением по ГОСТ 16504-81.
10	Предисловие, 5, второй абзац	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	<u>Изменения и технические поправки к указанному международному стандарту, принятые после его официальной публикации</u> , внесены в текст настоящего стандарта и выделены двойной вертикальной линией, расположенной на полях от соответствующего текста, а обозначение и год принятия изменения (технической поправки) приведены в скобках после соответствующего текста (в примечании к тексту).	Указать конкретное обозначение Изменений и Поправок к указанному международному стандарту, принятых после официальной публикации ISO 15463:2003.	Принято частично, указанный абзац был исключен из Предисловия, в связи с исключением пунктов, к которым было изменение ISO 15463:2003, из проекта стандарта.
11	Введение	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Модификация настоящего стандарта по отношению к ISO 15463:2003 заключается в следующем:....	<i>Дополнить:</i> «- общие положения по применяемым методам контроля и испытаний, проводимой аттестации персонала и средств измерений заменены ссылками на соответствующие международные или гармонизированные нормативные документы;	Принято частично, «Введение» изложено в новой редакции в связи со значительным пересмотром текста проекта стандарта

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
				- введены все виды контроля и испытаний, которые могут быть проведены при входном контроле; - положения по методам контроля и испытаний уточнены в соответствии с нормативной документацией на изделия, методы контроля и испытаний»;	
12	Введение	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Дополнить абзацем: - размеры обсадных труб дополнены наружными диаметрами: 101,60; 146,05; 250,83; 323,85; 350,52; 376,76; 425,45 мм с соответствующими толщинами стенок, размеры насосно-компрессорных труб – толщинами стенок, широко применяемыми в национальной промышленности по ГОСТ 31446, и связанными с ними показателями, словами, фразами и положениями;	Принято частично, «Введение» изложено в новой редакции в связи со значительным пересмотром текста проекта стандарта
13	Введение	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Дополнить абзацем: - внесены дополнительные типы резьбовых соединений ОТТМ, ОТТГ, НКТ, НКТВ и НКМ (аналогичные соединениям по ГОСТ31446), широко применяемые в национальной промышленности, и связанные с ними обозначения, показатели, слова, фразы, положения, таблицы	Принято частично, «Введение» изложено в новой редакции в связи со значительным пересмотром текста проекта стандарта
14	Введение	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Дополнить абзацем: - внесена дополнительная группа прочности Q135 по ГОСТ31446;	Принято частично, «Введение» изложено в новой редакции в связи со значительным пересмотром текста проекта стандарта
15	Введение	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Дополнить абзацем: - заменены обозначения групп прочности С95 на R95 по ГОСТ 31446, E75 (Q&T) на E, X95 на X, G105 на G, S135 на S по ГОСТ 32696	Принято частично, «Введение» изложено в новой редакции в связи со значительным пересмотром текста проекта стандарта
16	Раздел 1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Настоящий стандарт устанавливает требования и содержит рекомендации по <i>входному контролю</i> обсадных, насосно-	<i>Изложить в редакции:</i> «Настоящий стандарт устанавливает требования и содержит рекомендации по	Принято частично. Изложено в новой редакции (см. заключение РГ1 по замечанию №3 в сводке

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
			<p>компрессорных и бурильных труб в нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Обсадные, насосно-компрессорные и бурильные трубы для нефтяной и газовой промышленности изготавливают по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, [1], [2] и другим стандартам и техническим условиям.</p> <p>2 Резьбовые соединения обсадных, насосно-компрессорных и бурильных труб выполняют по ГОСТ 33758, ГОСТ 34057, ГОСТ 28487, [3], [4] и другим стандартам.</p> <p>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 труб.</p> <p>Настоящий стандарт может быть также применен при контроле труб в полевых условиях.</p>	<p><i>входному контролю</i> применяемых в нефтяной и газовой промышленности обсадных, насосно-компрессорных и бурильных труб, <i>изготовленных по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, [1] и [2], с резьбовыми соединениями по ГОСТ 33758, ГОСТ 34057, ГОСТ 28487, [3] и [4].</i></p> <p>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 <u>несоответствующих</u> труб.</p> <p>Настоящий стандарт может быть также применен <i>при входном контроле обсадных, насосно-компрессорных и бурильных труб, изготавливаемых по другим стандартам и техническим условиям, а также при контроле труб в полевых условиях».</i></p>	<p>замечаний членов РГ1)</p>
17	3 Термины и определения	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	<p>В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 16504, ГОСТ 34004, ГОСТ ISO 9000, [5], а также следующие термины с соответствующими определениями:</p>	<p>В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 16504, ГОСТ 34004, ГОСТ ISO 9000, [5], <u>ГОСТ 31446</u>, а также следующие термины с соответствующими определениями:</p>	<p>Принято частично, изложено в новой редакции: «В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 24034, ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, ГОСТ 34004, ГОСТ ISO 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями:...»</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
18	Раздел 3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 16504, ГОСТ 34004 , ГОСТ ISO 9000, [5], а также следующие термины с соответствующими определениями:	Разрабатываемый стандарт является межгосударственным стандартом, а ГОСТ 24034 утратил силу только в РФ, но не в других странах МГС. В таких случаях межгосударственный стандарт указывается со сноской, в которой указывается что в РФ действует ГОСТ Р 55776-2013, см. ГОСТ 1.5, раздел 2.	Принято частично, изложено в новой редакции: «В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 24034, ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, ГОСТ 34004, ГОСТ ISO 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями:...»
19	Раздел 3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 16504, ГОСТ 34004 , ГОСТ ISO 9000, [5], а также следующие термины с соответствующими определениями:	<i>Исключить термины, касающиеся терминологии резьбовых соединений, разрабатываемой РГ3, РГ5 и РГ2. Изложить в редакции:</i> «В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 11708, ГОСТ 16504, ГОСТ 24034 ¹⁾ , ГОСТ 34004 , проект <u>ГОСТ (дефекты поверхности труб)</u> , проект <u>ГОСТ (термины резьбовых соединений)</u> , ГОСТ ISO 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями: ¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55776-2013 “.....”.	Принято частично. Раздел 3 изложен в новой редакции.
20	3.1	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.1 высаженный конец (upset end): Конец трубы, выполненный способом горячей деформации, имеющий повышенную толщину стенки и наружный диаметр, отличающийся от наружного диаметра тела трубы.	Удалить	Принято
21	3.1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.1 высаженный конец (upset end): Конец трубы, выполненный способом горячей деформации, имеющий повышенную толщину стенки и наружный диаметр, отличающийся от наружного диаметра тела трубы.	Определение не соответствует ГОСТ 32696.	Принято частично, термин исключен из проекта стандарта
22	3.2	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.2 дефект (defect): Несплошность или неоднородность поверхности или стенки изделия, имеющая вид и (или) размер, не	Удалить	Отклонено (см. заключение РГ1 по замечанию №1 в сводке замечаний членов РГ1)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
			допустимый установленными требованиями к качеству поверхности и сплошности изделия.		
23	3.3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.3 заводской конец (factory end): Конец трубы, к которому крепится муфта на заводе. <u>Примечание – В случае безмуфтовых труб называют муфтовым концом.</u>	<i>Исключить, не используется в проекте стандарта</i>	Принято
24	3.4	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.4 заводское соединение (factory connection): Соединение трубы с муфтой, выполненное изготовителем перед поставкой труб (<u>в заводских условиях</u>).	Изложить в редакции: 3.4 заводское соединение (factory connection): <u>Резьбовое</u> соединение трубы с муфтой, выполненное изготовителем перед поставкой труб (<u>в заводских условиях</u>).	Отклонено, термин исключен как не применяющийся в проекте стандарта
25	3.4	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.4 заводское соединение (factory connection): Соединение трубы с муфтой, выполненное изготовителем перед поставкой труб (<u>в заводских условиях</u>).	<i>Дополнить термином «заводские условия», поскольку он применяется не только в отношении резьбовых соединений, но и в отношении условий контроля, см. 5.4.1 (предприятие изготовителя труб, нарезчика труб, не являющегося изготовителем).</i>	Отклонено, термин «заводское соединение» исключен как не применяющийся в проекте стандарта
26	3.6	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.6 изготовитель (manufacturer): Предприятие, имеющее оборудование, предназначенное для изготовления изделий.	Удалить	Принято
27	3.7	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.7 механическое свинчивание (power-tight): Свинчивание резьбового соединения с определенным усилием и/или до определенного положения на муфто-наверточном станке или с применением специального инструмента.	Удалить	Принято
28	3.13	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.13 полевое соединение (field connection): Соединение труб, выполняемое заказчиком при сборке в колонну или	<i>Исключить, не используется в проекте стандарта.</i>	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
			монтаже трубопровода (в полевых условиях).		
29	3.14	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.14 полевой конец (field end): Конец трубы, противоположный концу трубы с внутренней резьбой. <u>Примечание – Заводская маркировка наносится на конце трубы с внутренней резьбой.</u>	<i>Конец трубы с внутренней резьбой есть только у раструбных труб и безмуфтовых труб.</i> <i>Непонятно вообще, приведение примечания к данному термину – перенести примечание к соответствующему упоминанию в тексте (см. 9.3.3) и, в том числе, для труб с наружной резьбой и муфтой.</i> <u>Исключить термин, не используется в проекте стандарта.</u>	Принято
30	3.14	ПАО «ЧТПЗ» № ЧТПЗ – 028882 от 07.06.2021	3.14 полевой конец (field end): Конец трубы, противоположный концу трубы с внутренней резьбой.	Требуется уточнения «с внутренней резьбой». С учетом терминологии ISO 15463 (см. наименование «Field inspection», 3.4 и 3.13 очевидно, имеется ввиду конец трубы, противоположный «заводскому соединению»	Принято частично, термин исключен из проекта стандарта
31	3.15	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.15 резьбовой предохранитель (thread protector): Деталь, служащая для защиты резьбы и уплотнений при хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных операциях.	Удалить	Принято
32	3.16	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.16 резьбовое соединение (thread connection): Выполненные механической обработкой на изделии конструктивные элементы – основные (резьба, фаски, расточки, проточки) и дополнительные (уплотнительные элементы, упорные элементы, разгрузочные элементы), участвующие в соединении изделий.	Удалить	Отклонено, является объединенным определением резьбового соединения труб и замков, ни в одном из ссылочных стандартов определение не приведено в таком виде.
33	3.17	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.17 ручное свинчивание (hand-tight make-up): Свинчивание резьбового соединения усилием одного человека без применения муфтонаверточного станка или специального инструмента или с их	Удалить	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
			применением, но с усилием, соответствующим ручному свинчиванию. Примечание – При проектировании резьбового соединения ручное свинчивание является условным свинчиванием изделий с номинальными геометрическими.		
34	3.17	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Примечание – При проектировании резьбового соединения ручное свинчивание является условным свинчиванием изделий с номинальными геометрическими.	Закончить предложение.	Отклонено, в связи с исключением термина 3.17 из проекта стандарта
35	3.19	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.19 труба (pipe): Общее наименование обсадной и насосно-компрессорной трубы, короткой трубы, переводника, трубы без резьбы.	Удалить	Отклонено, является объединенным определением трубы, ни в одном из ссылочных стандартов определение не приведено в таком виде.
36	3.20	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	3.20 труба без резьбы (plain-end pipe): Готовая труба без резьбы с высаженными или невысаженными концами.	Удалить	Принято
37	3.20	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	3.20 труба без резьбы (plain-end pipe): <u>Готовая</u> труба без резьбы с высаженными или невысаженными концами.	Изложить в редакции: 3.20 труба без резьбы (plain-end pipe): Труба без резьбы с высаженными или невысаженными концами.	Отклонено, в связи с исключением термина 3.20 из проекта стандарта
38	Раздел 3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	-	<i>Дополнить термином «полевые условия», поскольку он применяется не только в отношении резьбовых соединений, но и в отношении условий контроля, см. раздел 1, 5.4.2</i>	Принято
39	Раздел 4	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	L_{eu} – наружная длина высаженного конца трубы; L_{iu} – внутренняя длина высаженного конца трубы; $h_{c, max}$ – максимально допустимая высота хорды; W – <i>расчетный</i> наружный диаметр муфт с резьбой, кроме муфт со специальными торцами;	<i>Привести в соответствие с ГОСТ 31446 и ГОСТ 32696.</i>	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
			<i>W_c</i> – расчетный наружный диаметр муфт с резьбой со специальными торцами.		
40	5.1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Настоящий стандарт содержит рекомендации по входному контролю новых труб после их изготовления. Основанием для проведения <i>контроля</i> являются <i>требования к нарезным трубам</i> , приведенные в <i>ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6], [3]</i> , или дополнительные требования, или контракт на проведение контроля, подготовленный заказчиком.	Изложить в редакции: «Настоящий стандарт содержит рекомендации по входному контролю новых труб после их изготовления. Основанием для проведения контроля являются требования к нарезным трубам, приведенные в ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6], [3] , или <u>в технических условиях, разработанных на основе перечисленных стандартов</u> . А также, дополнительные требования, или контракт на проведение контроля, подготовленный заказчиком»	Принято частично, изложено в новой редакции: «5.1.1 Настоящий стандарт содержит рекомендации по объему входного контроля закупленных изделий. При входном контроле осуществляется проверка соответствия изделий основным требованиям, указанным в стандарте на изделия, и дополнительным требованиям, указанным в заказе на поставку изделий. Виды входного контроля подразделяются на следующие:...»
41	5.2	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Некоторые из <i>методик контроля</i> применимы для труб независимо от их размера и типа. Другие методики имеют ограниченное применение.	Исключить.	Принято частично, изложено в новой редакции: «Некоторые из <i>видов входного контроля</i> применимы для изделий независимо от их <i>вида</i> и размера. Другие <i>виды входного контроля</i> имеют ограниченное применение»
42	5.3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Любому <i>методу</i> контроля и измерения свойственна изменчивость результатов.	Исключить.	Принято частично, изложено в новой редакции: «Любому <i>методу</i> контроля, <i>предусмотренному стандартом на изделия</i> , свойственна изменчивость результатов <i>измерений</i> »
43	6.1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	е) порядок использования <i>обсадных, насосно-компрессорных и бурильных труб в нефтяной и газовой промышленности всех классов прочности</i> (см. таблицу А.19);	Уточнить ссылку на таблицу, т.к. Т а б л и ц а А.19 – Цвета полос для идентификации результатов контроля новых труб	Принято частично, п.6.1 изложен в новой редакции, ссылка на таблицу А.19 исключена: «6.1 Для каждого вида и размера изделий должно быть установлено:

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
					<p>а) виды и методы входного контроля;</p> <p>б) объем выборки изделий и образцов от изделий (если применимо);</p> <p>с) тип, размер и расположение настроечного дефекта для проведения неразрушающего контроля (если применимо);</p> <p>д) критерии приемки;</p> <p>е) идентификацию результатов оценки соответствия изделий (рекомендации см. в 20.2)».</p>
44	6.2	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	6.2 Применимость методов и процедур контроля по настоящему стандарту в соответствии со стандартами <i>ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] или [3]</i> указана в 11.2, 12.2, 13.2, 14.3, 15.2, 16.2, 17.2, 18.2, 19.2 и 20.2.	Изложить в следующей редакции: 6.2 Применимость методов и процедур контроля по настоящему стандарту в соответствии со стандартами ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] или [3], <u>а также техническими условиями, разработанными на основе перечисленных стандартов</u> , указана в 11.2, 12.2, 13.2, 14.3, 15.2, 16.2, 17.2, 18.2, 19.2 и 20.2	Принято частично, п.6.2 изложен в новой редакции: «6.2 <i>Применимость видов и методов входного контроля к изделиям разного вида и размера должна соответствовать стандарту на изделия</i> »
45	Раздел 7	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Обеспечение качества	<p><i>Уточнить раздел, поскольку все его положения вступают в противоречие с 7.1:</i> «Организация, осуществляющая контроль в полевых условиях, должна иметь программу обеспечения качества, соответствующую положениям признанного стандарта обеспечения качества. Эта программа должна быть документально оформлена и содержать письменные процедуры всех осуществляемых видов контроля».</p> <p><i>Это означает, что, например, для контроля геометрических параметров, механических свойств металла труб и муфт, должны быть разработана письменная процедура. По факту же, в Р.7 приводятся требования, по обеспечению</i></p>	Принято, раздел 7 изложен в новой редакции.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
				<i>программы качества, только при проведении неразрушающего контроля. Необходимо дополнить данный раздел и по другим видам контроля.</i>	
46	Раздел 8	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Аттестация персонала, осуществляющего контроль	<p><i>Уточнить раздел, поскольку все его положения вступают в противоречие с 8.1, 8.2:</i></p> <p>«8.1 Общие положения Настоящий раздел устанавливает минимальные требования к аттестации и сертификации (при необходимости) персонала <i>организации</i>, осуществляющего входной контроль труб в полевых условиях.</p> <p>8.2 Письменная процедура <i>Организация, осуществляющая контроль труб</i> в соответствии с настоящим стандартом, должна оформить письменную процедуру по обучению и аттестации персонала следующего содержания:</p> <p>а) представители администрации, ответственные за реализацию письменной процедуры;</p> <p>б) требования к аттестации персонала;</p> <p>с) документация, подтверждающая аттестацию».</p> <p><i>Согласно 8.1, должны быть установлены минимальные требования к аттестации персонала, осуществляющего входной контроль по любому показателю (например, проверка геометрических параметров, механических свойств, проверка резьбового соединения и т.д.), а не только для неразрушающего контроля. Необходимо дополнить данный раздел положениями по аттестации персонала, осуществляющие другие виды контроля, помимо неразрушающего, согласно Приложению А, Таблица А.1</i></p>	Принято, раздел 8 изложен в новой редакции.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
47	8.5	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	с) проверка остроты зрения (без коррекции или с коррекцией) в виде чтения букв J-2 испытательной таблицы Jaeger № 2 с расстояния от 304,8 до 381 мм (от 12 до 15 дюймов).	с) проверка остроты зрения (без коррекции или с коррекцией) в виде чтения букв J-2 испытательной таблицы Jaeger № 2 с расстояния от 305 до 381 мм..	Принято частично, п.8.5 исключен из проекта стандарта
48	9.5.1, перечисление а)	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	а) высококачественная труба с безупречными соединительными элементами или высококачественная не навинченная муфта;	<i>Исключить слово «высококачественная» в данном пункте и далее по всему тексту стандарта, в противном случае привести критерии высокого качества. Кроме того, применение данного термина подразумевает, что есть и иные виды качества труб, например, среднее, нормальное, низкое и т.д. Поэтому, должно быть установлено всего два варианта по качеству труб и муфт: <u>качественная, соответствующая требованиям НД / некачественная, не соответствующая требованиям НД.</u></i>	Принято в редакции п.19.1: «соответствующие и несоответствующие изделия»
49	9.5.1, перечисление г)	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	г) трубы или не навинченные муфты, не выдержавшие <u>специальные испытания, заданные заказчиком.</u>	Уточнить какие виды испытаний муфт относятся к специальным.	Принято частично, классификация изделий изложена в новой редакции п.19.1: «а) соответствующие трубы с соответствующим резьбовым соединением и соответствующей муфтой или замком, соответствующие ненавинченные муфты; б) соответствующие трубы с несоответствующей муфтой или замком; в) несоответствующие трубы с исправимыми несоответствиями с соответствующей муфтой или замком; г) несоответствующие трубы с неисправимыми несоответствиями с соответствующей муфтой или замком; е) несоответствующие навинченные и ненавинченные муфты,

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
					замки с неисправимыми несоответствиями; f) несоответствующие навинченные и ненавинченные муфты, замки с исправимыми несоответствиями.»
50	9.5.3	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	<p>9.5.3 Очистка С поверхностей труб и муфт следует полностью удалить магнитный порошок и чистящий материал. Во время проведения данного процесса не следует загрязнять близлежащую трубу. Необходимо ознакомиться с техникой безопасности и соблюдать все правила безопасности при обращении с веществами этого типа. Необходимо учесть особенности хранения, транспортировки, использования и удаления избыточных веществ и тары. Следует соблюдать правила удаления отработанных растворителей и возникших отходов.</p> <p>П р и м е ч а н и е – Растворители и другие очистители могут содержать опасные компоненты. Растворители, как правило, летучи и могут создавать в таре избыточное давление.</p>	<p>Уточнить редакцию пункта. О каком магнитном порошке и чистящем материале идет речь? Обсадные, насосно-компрессорные и буровые трубы могут поставляться с различным защитным консервационным покрытием, а резьба муфт может иметь защитное цинковое или фосфатное покрытие. Означает ли это, что при проведении процедуры входного контроля, данные покрытия должны быть <u>полностью</u> удалены с поверхности труб и муфт. Тогда, если это будет произведено, продукция не будет соответствовать условиям поставки.</p>	<p>Принято, изложено в редакции п.19.4: «19.4 Состояние поверхности изделий после входного контроля» <i>После проведения входного контроля на поверхности изделий не должно оставаться следов материалов (жидкостей), используемых при входном контроле.</i> <i>Если предполагается хранение изделия, подвергнутого входному контролю, на его поверхность должно быть нанесено соответствующее консервационное покрытие».</i> (см. заключение РГ1 по замечанию №67 в сводке замечаний членов РГ1)</p>
51	9.5.5	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	<p>9.5.5 Защита резьбы После контроля необходимо убедиться, что все <u>резьбовые поверхности</u> чистые и сухие. Затем следует смазать резьбы <u>специальной смазкой</u>, отвечающей требованиям <i>ГОСТ ISO 13678 (проект)</i> или <i>[10]</i>, или иной, указанной заказчиком труб.</p>	<p>9.5.5 Защита резьбовых соединений После контроля необходимо убедиться, что <u>поверхность резьбовых соединений</u> чистая и сухая. Затем следует <u>нанести на резьбовые соединения резьбовую смазку, соответствующую</u> требованиям <i>ГОСТ ISO 13678 (проект)</i> или <i>[10]</i>, или <u>смазку</u>, указанную заказчиком труб. <i>Уточнить по тексту аналогично.</i></p>	<p>Принято, изложено в новой редакции п.19.5: «19.5 Защита резьбовых соединений» После <u>входного</u> контроля необходимо убедиться, что поверхность резьбовых соединений чистая и сухая. Затем следует нанести на резьбовые соединения <u>резьбовую консервационную или уплотнительную смазку, соответствующую</u></p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
					ГОСТ ISO 13678 или [9], в зависимости от того, какая смазка была нанесена на них до проведения входного контроля. Смазка должна быть нанесена на всю поверхность резьбовых соединений: резьбу, уплотнительные и упорные элементы, фаски и торцы. При минусовой температуре перед нанесением смазку следует подогреть» (см. заключение РГ1 по замечанию №68 в сводке замечаний членов РГ1)
52	9.6	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Стандарты ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] не содержат прямых указаний об измерении твердости поверхности. Заказчик должен указать место измерения и критерии приемки (интервал твердости). П р и м е ч а н и е – Марку стали невозможно определить путем одного измерения твердости.	Уточнить. Вступает в противоречие с разделом 1.	Принято частично, изложено в новой редакции п.11.1: «11.1 Общие положения <i>Контроль поверхностной твердости проводят, если это предусмотрено в ГОСТ 31446–2017 (пункт 7.7.1) или ГОСТ 32696–2014 (пункты 6.3.3, 7.3.6 и 8.3.3) с учетом уровня требований (PSL), или в дополнительных требованиях заказа на поставку».</i>
53	11.13.4	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	П р и м е ч а н и е – <u>Мартенситные хромовые стали (ГОСТ 31466, группы прочности L80-9Cr и L80-13Cr)</u> склонны к коррозионному истиранию, во избежание которого могут потребоваться <u>специальные меры по обработке резьбовых поверхностей и/или по смазке;</u>	Привести обозначения групп прочности и указанное положение в соответствии с ГОСТ 31446 и ГОСТ 35057.	Принято, изложено в новой редакции в п.12.4.3.2: «П р и м е ч а н и е – Для защиты от коррозионного повреждения резьбовых соединений изделий из стали с содержанием хрома 3% и более (группы прочности с буквами Cr) следует применять специальную обработку резьбовых соединений и/или нанесение консервационной смазки».

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
54	11.13.4, перечисление с)	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	с) определяют и записывают длину L_c наружной резьбы, см. таблицы А.9 или А.10 настоящего стандарта или [3]. Внутренние резьбы не имеют участка L_c . Необходимо проверить на соответствие требованиям, установленным для участка L_c , всю резьбу в пределах интервала от расточки до плоскости, расположенной на расстоянии J плюс один виток от центра муфты или малого конца безмуфтовой трубы. Этот участок носит название длины внутренней резьбы с полным профилем. Расчетное количество полных витков приведено в таблицах А.9 и А.10.	Дополнить второй абзац: «Длину внутренней резьбы с полным профилем определяют по формуле: $L_m/2 - (J+P),$ где L_m – длина муфты; J – расстояние от торца трубы до середины муфты при механическом свинчивании; P – шаг резьбы»	Принято частично, изложено в новой редакции в п.12.4.3.2: «с) на резьбовых соединениях обсадных и насосно-компрессорных труб определяют длину <i>резьбы с полным профилем</i> 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 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;» (см. заключение РГ1 по замечанию №20 в сводке замечаний членов РГ1)
55	11.13.5, перечисление f)	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	f) <u>конец с заводской навинченной муфтой</u> : измерение свинчивания муфты не относится к визуальному контролю резьбы. Однако если при визуальном контроле будут выявлены очевидные	Не применяется установленный термин 3.3 «заводской конец».	Принято частично, 11.13.5 исключен из проекта стандарта

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
			ошибки свинчивания, необходимо оценить их в соответствии с разделом 19.		
56	13.2.1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	<i>Контроль концов труб используется в основном для выявления поперечных и продольных дефектов на наружной и внутренней поверхностях на концевых участках труб, включая ниппельные концы, муфты, открытые резьбы, высаженные концы, специальные высаженные концы, неразъемные соединения и торцы труб. Наряду с магнитопорошковым контролем открытые резьбы и концевые участки подвергают визуальному контролю.</i> <i>Примечание – Этот метод контроля ранее назывался специальным контролем концов труб.</i>	Привести в соответствие с ГОСТ 31446 и ГОСТ 32696, примечание исключить.	Принято, изложено в новой редакции п.14.2.1: «14.2.1 Контроль концов труб <i>Контроль проводят для выявления поперечных и продольных дефектов на наружной поверхности концов труб, включая высаженные концы, открытые резьбовые соединения и торцы, муфты и замки».</i>
57	14.3	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	14.3.1 Согласно стандартам ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6], электромагнитный контроль является одним из альтернативных методов неразрушающего контроля тела трубы (кроме групп прочности H40, J55, K55 или N80 тип 1), а также контроля сварного шва (кроме сварного шва на трубах групп прочности P110 и Q125). Все иные виды электромагнитного контроля в соответствии с настоящим стандартом находятся за рамками требований к контролю стандартов ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6].	14.3.1 Согласно стандартам ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6], электромагнитный контроль является одним из альтернативных методов неразрушающего контроля тела трубы (кроме групп прочности H40, J55, K55, <u>K72</u> или N80 тип 1), а также контроля сварного шва (кроме сварного шва на трубах групп прочности P110 и Q125). Все иные виды электромагнитного контроля в соответствии с настоящим стандартом находятся за рамками требований к контролю стандартов ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6].	Принято частично, изложено в новой редакции п.15.2.1: «15.2.1 В соответствии со стандартом на изделия электромагнитный контроль является альтернативным контролем труб или контролем, проводимым дополнительно к ультразвуковому контролю, см. таблицу А.6».
58	14.3	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	18.2.1 Для труб групп прочности <u>E75 (Q&T)</u> , M65, N80Q, L80 и <u>C95</u> по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] применяют...	18.2.1 Для труб групп прочности M65, N80Q, L80 и <u>R95</u> по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] применяют...	Принято частично, замечание не относится к 14.3. Для п.13.2 принято частично, изложено в новой редакции: «13.2 Применение контроля 13.2.1 Ультразвуковой контроль обсадных и насосно-компрессорных труб проводят в соответствии с таблицей А.6, бурильных

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
					труб – в соответствии с ГОСТ 32696 – 2014 (пункты 6.14.3 – 6.14.5, приложение А, таблицы А.16 и А.17). 13.2.2 Все остальные виды ультразвукового контроля выходят за рамки требований <i>стандарта на изделия</i> . 13.2.3 Ультразвуковой контроль может быть проведен с помощью ручного или автоматизированного оборудования»
59	14.3	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	18.2.2 Для труб групп прочности <u>X95</u> , <u>G105</u> , P110 и <u>S135</u> по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] применяют...	18.2.2 Для труб групп прочности <u>D</u> , <u>E</u> , <u>X</u> , <u>G</u> , P110 и <u>S</u> по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696 или [6] применяют...	Принято частично, см. решение по замечанию №58
60	14.3	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	18.2.3 Для труб групп прочности С90, Т95 и Q125 по ГОСТ 31446 применяют...	18.2.3 Для труб групп прочности С90, Т95, Q125 и <u>Q135</u> по ГОСТ 31446 применяют...	Принято частично, см. решение по замечанию №58
61	17.4.1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	На всех трубах, проконтролированных в периоде между последней проверкой, показавшей удовлетворительные результаты, и до проверки, показавшей <u>неудовлетворительные результаты, необходимо проверить заводскую маркировку марки стали.</u>	Требование непонятно, уточнить редакцию.	Отклонено, в связи с исключением раздела 17 из проекта стандарта
62	18.3.1	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	18.3.1 Положения, приведенные в настоящем подразделе, относятся ко всем видам ультразвукового контроля, кроме специально отмеченных исключений.	<i>Указать конкретные пункты с исключениями.</i>	Отклонено, в связи с исключением п.18.3.1 из проекта стандарта
63	19.11	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	19.11.3 Для изделий Группы 1, классов прочности J55 и K55, подвергнутых испытанию на ударную вязкость при температуре выше 0 °С, ...	19.11.3 Для изделий Группы 1, классов прочности J55, K55 и <u>K72</u> подвергнутых испытанию на ударную вязкость при температуре выше 0 °С, ...	Принято частично, для п.18.7.2, изложено в новой редакции
64	19.11	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	19.11.4 Для муфт Группы 1, классов прочности J55 и K55, которые соответствуют требованиям ГОСТ 31446, ...	19.11.4 Для муфт Группы 1, классов прочности J55, K55 и <u>K72</u> которые соответствуют требованиям ГОСТ 31446,	Принято частично, для п.18.7.2, изложено в новой редакции

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
65	21.9 и далее	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ – 028882 от 07.06.2021	Маркировка труб, не соответствующих требованиям <u>стандартов ISO/API к твердости</u>	«ISO/API» не отвечает области действия стандарта	Отклонено в связи с исключением п.21.9 из проекта стандарта
66	21.9, 21.9.1, таблица А.19	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	21.9 Маркировка труб, не соответствующих требованиям <u>стандартов ISO/API к твердости</u> 21.9.1 Требования Каждая труба, не отвечающая требованиям <u>стандартов ISO/API к твердости</u> , должна быть отмечена красной краской. Таблица А.19 Трубы, не прошедшие контроль проходимости <u>по API/ISO</u> Трубы, не соответствующие требованиям <u>API/ISO к твердости</u>	Привести в соответствие с областью применения проекта стандарта, которая охватывает трубы по ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, [1], [2].	Отклонено в связи с исключением п.21.9 из проекта стандарта
67	Приложение А	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	По тексту	Привести приложение в соответствие с ГОСТ 31446, ГОСТ 32696, [1], [2].	Принято
68	Приложение А	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	Т а б л и ц а А.3 – Размеры оправки для проверки проходимости	Строка «Бурильные трубы» не соответствует требованиям стандарта ГОСТ 32696, п. 6.2.7 с примечанием	Принято частично, изложено в новой редакции: Бурильные трубы 100 $d_p - 3,2$
69	Таблица А.3	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	Бурильные трубы: Группа 1, трубы всех размеров с наружной высадкой, кроме труб наружными диаметрами 88,90, 337,82	Бурильные трубы: трубы всех размеров с наружной высадкой, кроме труб наружными диаметрами 88,90 мм толщиной стенки 9,35 мм	Принято частично, изложено в новой редакции: Бурильные трубы 100 $d_p - 3,2$
70	Таблица А.4	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021		Дополнить таблицу А.4 диаметрами и толщинами стенок в соответствии с ГОСТ 31446 Таб. С1. Удалить сноску «b» в требованиях к наружному диаметру альтернативной оправе 248,76 ^b для размера 273,05x10,16мм	Принято частично, таблица А.4 приведена в соответствии с таблицей С.30 ГОСТ 31446 «Размеры альтернативных оправок»
71	Таблица А.5	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021		Дополнить таблицу А5 диаметрами и толщинами стенок в соответствии с ГОСТ 31446 Таб. С2.	Отклонено в связи с исключением таблицы А.5 из проекта стандарта

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
72	Таблица А.6	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021		Дополнить слева таблицу столбцами: «Наружный диаметр» и «Толщина стенки». Привести значения столбца «наружный диаметр <i>D</i> » в соответствии с таблицей 5. Уточнить значения «Размер оправки с тонкой пленкой» и «Размер оправки с толстой пленкой» для размеров 42,16 x 3,18 мм и 114,30x6,88 мм.	Отклонено в связи с исключением таблицы А.6 из проекта стандарта
73	Таблица А.7	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021		Дополнить слева таблицу столбцами: «Наружный диаметр» и «Толщина стенки». Привести значения столбца «наружный диаметр <i>D</i> » в соответствии с таблицей 5. Уточнить значения «Размер оправки с тонкой пленкой» и «Размер оправки с толстой пленкой»	Отклонено в связи с исключением таблицы А.7 из проекта стандарта
74	Таблица А.8	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021		Дополнить слева таблицу столбцами: «Наружный диаметр» и «Толщина стенки». Уточнить значения «Внутренний диаметр <i>d</i> » и «Диаметр оправки»	Отклонено в связи с исключением таблицы А.8 из проекта стандарта
75	Таблица А.9	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021		Дополнить слева таблицу столбцом: «Наружный диаметр» Удалить строку с наружным диаметром 52,40 мм. Уточнить значения «Ниппельный конец <i>L_c</i> » и «Муфтовый конец: Длина резьбы с полным профилем» для соединений NU и EU.	Принято для таблицы А.1 «Длина резьбы с полным профилем для насосно-компрессорных труб»
76	Таблица А.10	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Дополнить таблицу столбцом: «Толщина стенки». Дополнить таблицу строками наружный диаметр <i>D</i> значениями: 146,05; 323,85; 425,45. Уточнить значения «Муфтовый конец: Длина резьбы с полным профилем» резьбового соединения STC для тонких стенок.	Принято для таблицы А.2 «Длина резьбы с полным профилем для обсадных труб»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключение РГ1
77	Таблица А.16	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	Т а б л и ц а А.16 – Линейные несовершенства на наружной поверхности муфт (все Группы, кроме групп прочности J55 и K55, подвергнутых испытанию на ударную вязкость при температуре выше 0 °С и группы прочности H40)	Т а б л и ц а А.16 – Линейные несовершенства на наружной поверхности муфт (все Группы, кроме групп прочности J55, K55 и K72, подвергнутых испытанию на ударную вязкость при температуре выше 0 °С и группы прочности H40)	Отклонено в связи с исключением таблицы А.16 из проекта стандарта
78	Таблица А.17	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Дополнить таблицу строкой наружный диаметр D - 101,60. Уточнить значения наружного диаметра и отклонений.	Отклонено в связи с исключением таблицы А.17 из проекта стандарта
79	Таблица А.18	АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021	-	Уточнить значения наружного диаметра и отклонений.	Отклонено в связи с исключением таблицы А.18 из проекта стандарта
80	Таблица А.19	ПАО «ТМК» № 80/04661 от 11.06.2021	Трубы, не соответствующие <u>специальным</u> требованиям к испытаниям, установленным заказчиком	Указать какие требования имеются в виду в соответствии с ГОСТ 31446 и ГОСТ 32692.	Отклонено в связи с исключением таблицы А.19 из проекта стандарта
81	Библиография, [5]	Стандартинформ эл. письмо от 06.05.2021	[5] ГОСТ Р 55776 – 2013	Недопустимо использование национальных стандартов в структурном элементе «Библиография» межгосударственного стандарта. В качестве альтернативы можно дать ссылку в тексте на межгосударственный стандарт, соответствующий данному национальному, и привести сноску: *В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55776–2013	Принято частично, ссылка исключена из проекта стандарта

Руководитель РГ 1/ПК 7



А.Ю. Гасилов

Приложение к письму АО «ВМЗ» № 200386-И-14/21 от 10.06.2021

Т а б л и ц а А.4 – Размеры оправок для обсадных труб

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	Внутренний диаметр d	С гладкими концами и с нарезанной резьбой и муфтой	Альтернативная внутренняя оправка ^a
101,60	6,50	88,60	85,42	
114,30	5,21	103,88	100,70	—
114,30	5,69	102,92	99,74	—
114,30	6,35	101,60	98,42	—
114,30	7,37	99,56	96,38	—
114,30	8,56	97,18	94,00	95,25
114,30	10,20	93,90	90,72	—
127,00	5,59	115,82	112,64	—
127,00	6,43	114,14	110,96	—
127,00	7,52	111,96	108,78	—
127,00	9,19	108,62	105,44	—
127,00	10,70	105,60	102,42	—
127,00	11,10	104,80	101,62	—
127,00	12,14	102,72	99,54	—
127,00	12,70	101,60	98,42	—
139,70	6,20	127,30	124,12	—
139,70	6,98	125,74	122,56	—
139,70	7,72	124,26	121,08	—
139,70	9,17	121,36	118,18	—
139,70	10,54	118,62	115,44	—
139,70	12,70	114,30	111,12	—
139,70	14,27	111,16	107,98	—
139,70	15,88	107,94	104,76	—
139,70	17,45	104,80	101,62	—
139,70	19,05	101,60	98,42	—
139,70	20,62	98,46	95,28	—
139,70	22,22	95,24	92,08	—
146,05	6,50	133,05	129,87	—
146,05	7,00	132,05	128,87	—
146,05	7,70	130,65	127,47	—
146,05	8,50	129,05	125,87	—
146,05	9,50	127,05	123,87	—
146,05	10,70	124,65	121,47	—
146,05	12,70	120,65	117,47	—
146,05	14,27	117,51	114,33	—
146,05	15,88	114,29	111,11	—
146,05	17,45	111,15	107,97	—
146,05	19,05	108,00	104,77	—
146,05	20,62	104,81	101,63	—
146,05	22,22	101,61	98,43	—
168,28	7,32	153,64	150,46	—
168,28	8,94	150,40	147,22	—
168,28	10,59	147,10	143,92	—
168,28	12,06	144,16	140,98	—
168,28	12,70	142,88	139,70	—
168,28	14,27	139,74	136,56	—
168,28	15,88	136,52	133,34	—

168,28	17,45	133,38	130,20	—
168,28	19,05	130,18	127,00	—
168,28	20,62	127,04	123,86	—
168,28	22,22	123,84	120,66	—
177,80	5,87	166,06	162,88	—
177,80	6,91	163,98	160,80	—
177,80	8,05	161,70	158,52	—
177,80	8,05	161,70	158,75 ^b	—
177,80	9,19	159,42	156,24	—
177,80	10,36	157,08	153,90	—
177,80	11,51	154,78	151,60	—
177,80	11,51	154,78	152,40 ^b	—
177,80	12,65	152,50	149,32	—
177,80	13,72	150,36	147,18	—
177,80	15,00	147,80	144,62	—
177,80	15,88	146,04	142,86	—
177,80	17,45	142,90	139,72	—
177,80	19,05	139,70	136,52	—
177,80	20,62	136,56	133,38	—
177,80	22,22	133,36	130,18	—

Продолжение таблицы А.4

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	Внутренний диаметр d	С гладкими концами и с нарезанной резьбой и муфтой	Альтернативная внутренняя оправка ^a
193,68	7,62	178,44	175,26	—
193,68	8,33	177,02	173,84	—
193,68	9,52	174,64	171,46	—
193,68	10,92	171,84	168,66	—
193,68	12,70	168,28	165,10	—
193,68	14,27	165,14	161,96	—
193,68	15,11	163,46	160,28	—
193,68	15,88	161,92	158,74	—
193,68	17,45	158,78	155,60	—
193,68	19,05	155,58	152,40	—
196,85	15,11	166,63	165,10 ^b	—
196,85	15,11	166,63	163,45	—
219,08	6,71	205,66	202,48	—
219,08	7,72	203,64	200,46	—
219,08	8,94	201,20	200,02 ^b	—
219,08	8,94	201,20	198,02	—
219,08	10,16	198,76	195,58	—
219,08	11,43	196,22	193,68 ^b	—
219,08	11,43	196,22	193,04	—
219,08	12,70	193,68	190,50	—
219,08	14,15	190,78	187,60	—
244,48	7,92	228,64	224,67	—
244,48	8,94	226,60	222,63	—
244,48	10,03	224,42	220,45	—
244,48	10,03	224,42	222,25 ^b	—
244,48	11,05	222,38	218,41	219,08

244,48	11,99	220,50	216,53	219,08
244,48	13,84	216,80	215,90 ^b	—
244,48	13,84	216,80	212,83	—
244,48	15,11	214,26	212,72 ^b	—
244,48	15,11	214,26	210,29	—
244,48	15,47	213,54	209,57	—
244,48	17,07	210,34	206,37	—
244,48	18,64	207,20	203,23	—
244,48	15,90	212,68	208,71	—
244,48	20,24	204,00	200,03	—

Окончание таблицы А.4

Наружный Диаметр D	Толщина Стенки, t	Внутренний диаметр d	С гладкими концами и с нарезанной резьбой и муфтой	Альтернативная внутренняя оправка ^a
250,83	15,88	219,07	215,10	—
273,05	7,09	258,87	254,90	—
273,05	8,89	255,27	251,30	—
273,05	10,16	252,73	250,82 ^b	—
273,05	10,16	252,73	248,76 ^b	—
273,05	11,43	250,19	246,22	—
273,05	12,57	247,91	243,94	—
273,05	12,57	247,91	244,48 ^b	—
273,05	13,84	245,37	241,40	—
273,05	15,11	242,83	238,86	241,30
273,05	16,50	240,05	236,08	—
273,05	17,07	238,91	234,94	—
273,05	18,64	235,77	231,80	—
273,05	20,24	232,57	228,60	—
298,45	8,46	281,53	279,40 ^b	—
298,45	8,46	281,53	277,56	—
298,45	9,53	279,39	275,42	—
298,45	11,05	276,35	272,38	—
298,45	12,42	273,61	269,64	—
298,45	12,42	273,61	269,88 ^b	—
298,45	13,56	271,33	269,88 ^b	—
298,45	13,56	271,33	267,36	—
298,45	14,78	268,89	264,92	—
323,85	7,70	308,45	304,48	—
323,85	8,50	306,85	302,88	—
323,85	9,50	304,85	300,88	—
323,85	11,00	301,85	297,88	—
323,85	12,40	299,05	295,08	—
323,85	14,00	295,85	291,88	—
339,73	8,38	322,97	319,00	—
339,73	9,65	320,43	316,46	—
339,73	10,92	317,89	313,92	—
339,73	12,19	315,35	311,38	—
339,73	13,06	313,61	311,15 ^b	—
339,73	13,06	313,61	309,64	—
339,73	14,00	311,73	307,76	—

339,73	15,40	308,93	304,96	—
350,52	9,00	332,52	327,76	—
350,52	10,00	330,52	325,76	—
350,52	11,00	328,52	323,76	—
350,52	12,00	326,52	321,76	—
376,76	9,00	358,76	354,00	—
376,76	10,00	356,76	352,00	—
376,76	11,00	354,76	350,00	—
376,76	12,00	352,76	348,00	—
406,40	9,53	387,34	382,58	—
406,40	11,13	384,14	379,38	—
406,40	12,57	381,26	376,50	—
406,40	16,66	373,08	368,32	—
425,45	8,00	409,45	404,69	—
425,45	8,90	407,65	402,89	—
425,45	10,00	405,45	400,69	—
425,45	11,00	403,45	398,69	—
425,45	11,50	402,45	397,69	—
425,45	12,00	401,45	396,69	—
473,08	11,05	450,98	446,22	—
508,00	11,13	485,74	480,98	—
508,00	12,70	482,60	477,84	—
508,00	16,13	475,74	470,98	—

^a Контроль альтернативной оправкой не является обязательным требованием стандартов на продукцию.
^b Диаметр оправки для наиболее распространенных размеров долота. Диаметр оправки должен быть

Т а б л и ц а А.5 – Размеры оправок для насосно-компрессорных труб

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	Внутренний диаметр d	Диаметр оправки с нарезанной резьбой и муфтой
26,67	2,87	20,93	18,55
26,67	3,91	18,85	16,47
33,40	3,38	26,64	24,26
33,40	3,50	26,40	24,02
33,40	4,55	24,30	21,92
42,16	3,18	35,80	33,42
42,16	3,56	35,04	32,66
42,16	4,85	32,46	30,08
48,26	3,18	41,90	39,52
48,26	3,68	40,90	38,52
48,26	5,08	38,10	35,72
48,26	6,35	35,56	33,18
48,26	7,62	33,02	30,64
52,40	3,96	44,48	42,10
52,40	5,72	40,96	38,58
60,32	4,24	51,84	49,46
60,32	4,83	50,66	48,28
60,32	5,00	50,32	47,94
60,32	6,45	47,42	45,04
60,32	7,49	45,34	42,96
60,32	8,53	43,26	40,88
73,02	5,51	62,00	59,62

73,02	7,01	59,00	56,62
73,02	7,82	57,38	55,00
73,02	8,64	55,74	53,36
73,02	9,96	53,10	50,72
73,02	11,18	50,66	48,28
88,90	5,49	77,92	74,74
88,90	6,45	76,00	72,82
88,90	7,34	74,22	71,04
88,90	8,00	72,90	69,72
88,90	9,52	69,86	66,68
88,90	10,92	67,06	63,88
88,90	12,09	64,72	61,54
88,90	13,46	61,98	58,80
101,60	5,74	90,12	86,94
101,60	6,50	88,60	85,42
101,60	6,65	88,30	85,12
101,60	8,38	84,84	81,66
101,60	10,54	80,52	77,34
101,60	12,70	76,20	73,02
101,60	15,49	70,62	67,44
114,30	6,88	100,54	97,36
114,30	7,00	100,30	97,12
114,30	8,56	97,18	94,00
114,30	9,65	95,00	91,82
114,30	10,92	92,46	89,28
114,30	12,70	88,90	85,72
114,30	14,22	85,86	82,68
114,30	16,00	82,30	79,12

Т а б л и ц а А.6 – Размеры оправок для насосно-компрессорных труб без покрытия и с покрытием

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	Внутренний диаметр d	Оправка API (трубы без покрытия)		Пластмассовая оправка для труб с покрытием	
			Наружный диаметр D	Длина	Размер оправки с тонкой пленкой	Размер оправки с толстой пленкой ^a
33,40	3,38	26,64	24,26	1066,80	23,75	23,37
42,16	3,18	35,80	33,42	1066,80	32,91	32,53
42,16	3,56	35,04	32,66	1066,80	32,16	31,78
48,26	3,18	41,90	38,52	1066,80	38,00	37,62
48,26	3,58	40,90	38,52	1066,80	38,00	37,62
52,40	3,95	44,48	42,10	1066,80	41,58	41,2
60,32	4,24	51,84	49,46	1066,80	48,95	48,56
60,32	4,83	50,66	48,28	1066,80	47,78	47,40
60,32	6,45	47,42	45,04	1066,80	44,53	44,15
73,02	5,51	62,00	59,62	1066,80	59,11	58,72
73,02	7,82	57,38	55,00	1066,80	54,48	54,10
88,90	5,49	77,92	74,74	1066,80	74,24	73,86
88,90	6,45	76,00	72,82	1066,80	72,31	71,93
88,90	7,34	74,22	71,04	1066,80	70,54	70,15
88,90	9,52	69,86	66,68	1066,80	66,17	65,79
101,60	5,74	90,12	86,95	1066,80	86,44	86,06
101,60	6,65	88,30	85,12	1066,80	84,61	84,23
114,30	6,88	100,54	97,36	1066,80	96,85	96,47

^a Отклонения пластмассовых оправок должны быть не более плюс 0 / минус 0,25 мм.

Т а б л и ц а А.7 – Размеры оправок для обсадных труб без покрытия и с покрытием

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	Внутренний диаметр d	Оправка API (трубы без покрытия)		Пластмассовая оправка для труб с покрытием	
			Наружный диаметр D	Длина	Размер оправки с тонкой пленкой ^a	Размер оправки с толстой пленкой ^b
114,30	5,21	103,88	100,71	152,40	100,20	99,82
114,30	5,69	102,92	99,75	152,40	99,24	98,86
114,30	6,35	101,60	98,43	152,40	97,92	97,54
114,30	7,37	99,56	96,39	152,40	95,88	95,50
114,3	8,56	97,18	94,00	152,40	93,49	93,11
127,00	5,59	115,82	112,64	152,40	112,13	111,75
127,00	6,43	114,14	110,96	152,40	110,45	110,07
127,00	7,52	111,96	108,78	152,40	108,27	107,89
127,00	9,19	108,62	105,44	152,40	104,93	104,55
127,00	11,10	104,80	101,62	152,40	101,11	100,73
127,00	12,70	101,60	98,42	152,40	97,91	97,53
139,70	6,20	127,30	124,12	152,40	123,61	123,23
139,70	6,98	125,74	122,56	152,40	122,05	121,67
139,70	7,72	124,26	121,08	152,40	120,57	120,19
139,70	9,17	121,36	118,18	152,40	117,67	117,29
139,70	10,54	118,62	115,44	152,40	114,93	114,55

^a Из [14].
^b Отклонения пластмассовых оправок должны быть не более плюс 0 / минус 0,25 мм.

Т а б л и ц а А.8 – Размеры оправок для бурильных труб Группы 1 с наружной высадкой

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	Наружный диаметр D	Внутренний диаметр d	Диаметр оправки
60,32	7,11	60,32	46,10	41,34
73,02	9,19	73,02	54,64	49,88
88,90	6,45	88,90	76,00	71,24
88,90	11,40	88,90	66,10	61,34
101,60	6,65	101,60	88,30	83,54
101,60	8,38	101,60	84,84	80,08
114,30	6,88	114,30	100,54	95,78
114,30	8,56	114,30	97,18	92,42
114,3	10,92	114,30	92,46	87,70

Т а б л и ц а А.9 – Насосно-компрессорные трубы: L_c на ниппельном конце и длина резьбы с полным профилем на муфтовом конце

В миллиметрах

Наружный диаметр D	NU		EU	
	Ниппельный конец L_c	Муфтовый конец: Длина резьбы с полным профилем	Ниппельный конец L_c	Муфтовый конец: Длина резьбы с полным профилем
26,67	7,62	25,24	7,62	26,04
33,40	7,62	26,04	8,89	29,21
42,16	8,89	29,21	12,06	32,39

48,26	12,06	32,39	13,67	33,97
52,40	—	—	—	—
60,32	18,42	38,74	23,83	46,04
73,02	29,54	49,85	28,58	50,80
88,90	35,89	56,20	34,92	57,15
101,6	34,92	57,15	38,10	60,33
114,30	39,70	61,92	41,28	63,50

Т а б л и ц а А.10 – Обсадные трубы: L_c на nipple-конце и длина резьбы с полным профилем на муфтовом конце

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Толщина стенки t	STC		LC		BC	
		Ниппель-ный конец L_c	Муфтовый конец: Длина резьбы с полным профилем	Ниппель-ный конец L_c	Муфтовый ко-нец: Длина резьбы с полным профилем	Ниппель-ный конец L_c	Муфтовый ко-нец: Длина резьбы с полным профилем
114,30	5,2	22,22	57,13	—	—	—	—
114,30	другие	38,10	63,50	47,62	73,03	31,84	94,93
127,00	5,6	34,92	60,38	—	—	—	—
127,00	другие	41,27	66,68	57,14	82,55	35,01	98,11
139,70	все	44,44	69,85	60,32	85,73	36,60	99,70
146,05	все	47,62	72,63	63,50	91,63	38,19	100,72
168,28	все	50,80	76,20	69,84	95,25	41,36	104,46
177,80	5,9	31,74	57,10	—	—	—	—
177,80	другие	50,80	76,20	73,02	98,43	46,13	109,22
193,68	Другие	53,97	79,38	76,20	101,6	50,89	113,98
219,08	6,7	47,62	73,05	—	—	—	—
219,08	другие	57,14	82,55	85,72	111,13	54,06	117,16
244,48	Все	57,14	82,55	92,07	117,48	54,06	117,16
273,05	7,1	41,27	66,63	—	—	—	—
273,05	другие	60,32	85,73	—	—	54,06	117,16
298,45	все	60,32	85,73	—	—	54,06	117,16
323,85	все	—	—	—	—	54,06	—
339,73	все	60,32	85,73	—	—	54,06	117,16
425,45	все	—	—	—	—	69,20	—
406,40	все	73,02	98,43	—	—	69,20	117,16
473,08	11,1	73,02	98,43	—	—	69,20	117,16
508,00	все	73,02	98,43	104,77	130,18	69,20	117,16

Т а б л и ц а А.17 – Наружные диаметры и отклонения для муфт обсадных труб

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Круглая резьба			Наружный диаметр упорной резьбы					
	Наружный диаметр W			Обычная W			Со специальным торцом W_c		
	мин.	расчетный	макс.	мин. b	расчетный	макс.	мин. b	расчетный	макс.
101,60	—	—	—	112,86	114,00	115,14	109,60	110,00	110,79

114,30	125,73	127,00	128,27	125,73	127,00	128,27	123,42	123,82	124,61
127,00	139,88	141,30	142,72	139,88	141,30	142,72	136,12	136,52	137,31
139,70	152,12	153,67	155,22	152,12	152,67	155,22	148,82	149,22	150,01
146,05	158,34	166,00	167,66	158,34	166,00	167,66	155,60	156,00	156,79
168,28	185,83	187,71	189,59	185,83	187,71	189,59	177,40	177,80	178,59
177,80	192,51	200,03	196,42	192,51	194,46	196,42	186,92	187,32	188,11
193,68	213,74	215,90	218,06	213,74	215,90	218,06	205,98	206,38	207,16
219,08	242,04	244,48	246,91	242,04	244,48	246,91	231,38	231,78	232,56
244,48	267,18	269,88	272,57	267,18	269,88	272,57	256,78	257,18	257,96
273,05	295,47	298,45	301,43	295,45	298,45	301,45	285,33	285,75	286,54
298,45	320,64	323,85	327,03	320,68	323,85	327,03	—	—	—
323,85	347,34	350,52	353,70	347,01	350,52	354,03	—	—	—
339,73	361,94	365,12	368,30	361,95	365,12	368,30	—	—	—
406,40	428,62	431,80	434,98	428,63	431,80	434,98	—	—	—
425,45	—	—	—	446,49	451,00	455,51	—	—	—
473,08	504,82	508,00	511,18	504,83	508,00	511,18	—	—	—
508,00	530,22	533,40	536,58	530,23	533,40	536,58	—	—	—

^a Наружный диаметр трубы, для которого предназначена муфта.

^b Не применимо для обсадных труб группы прочности Q125 размера 152,4 мм и более. Для обсадных труб группы прочности Q125 размером 152,4 мм и более в качестве минимального следует использовать ($W - 1,6$) мм.

Примечание – Размеры взяты из ГОСТ 31446, таблицы С.33 и С.34.

Т а б л и ц а А.18 — Наружные диаметры и отклонения для муфт насосно-компрессорных труб

В миллиметрах

Наружный диаметр ^a D	Наружный диаметр без высадки			Наружный диаметр с наружной высадкой					
	Обычный W			Обычная и со специальной конусностью W			Со специальным торцом W_c		
	мин.	расчетный	макс.	мин.	расчетный	макс.	мин.	расчетный	макс.
26,67	33,02	33,35	33,68	41,74	42,16	42,58	—	—	—
33,40	41,74	42,16	42,58	47,78	48,26	48,74	—	—	—
42,16	51,65	52,17	52,69	55,32	55,88	56,44	—	—	—
48,26	55,32	55,88	56,44	62,87	63,50	64,14	—	—	—
60,32	72,29	73,02	73,75	77,02	77,80	78,58	73,53	73,91	74,29
73,02	88,01	88,90	89,79	92,24	93,17	94,10	87,50	87,88	88,26
88,90	106,87	107,95	109,03	113,16	114,30	115,44	105,79	106,17	106,55
101,60	119,44	120,65	121,86	125,73	127,00	128,27	—	—	—
114,30	130,76	132,08	133,40	139,89	141,30	142,71	—	—	—

^a Наружный диаметр трубы, для которого предназначена муфта.

Примечание – Размеры взяты из ГОСТ 31446, таблицы С.37 и С.38.