

**Сводка отзывов членов ТК 357 к первой редакции проекта межгосударственного стандарта  
ГОСТ «Трубы бурильные и другие элементы бурильных колонн в нефтяной и газовой промышленности. Часть 2. Основные параметры и контроль резьбовых упорных соединений. Общие технические требования»  
(на основе ГОСТ Р 56349-2015)**

<b>№ п/п</b>	<b>Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта</b>	<b>Наименование организации, номер письма и дата</b>	<b>Существующая редакция</b>	<b>Замечание, предложение</b>	<b>Заключения РГ2 ПК7 ТК 357</b>
1	Ко всему документу	ПАО «ММК» эл. письмо от 03.07.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
2	Ко всему документу	ПАО «ЧТПЗ» № ЧТ-Инд(ЧТПЗ) /03370 от 03.07.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
3	Ко всему документу	АО «ВНИИСТ» № 100-550 от 15.08.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
4	Ко всему документу	АО «ПНТЗ» № ПН01-Инд (ПНТЗ)/01602 от 10.08.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
5	Ко всему документу	АО «ЗТЗ» эл. письмо от 03.07.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
6	Ко всему документу	ОАО «УИМ» № НИЦ СМиСП- 107/17 от 07.07.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению
7	Ко всему документу	АО «СТНГ» № И/М/03.08.2017/36 от 03.08.2017	-	Замечания и предложения отсутствуют.	Принято к сведению

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
8	По тексту стандарта	ВНИИНМАШ эл. письмо от 04.07.2017	ГОСТ 5632–72.	Дополнить стандарт Библиографическими данными в соответствии с ГОСТ 1.5, пп. 3.14.	Принято, проект будет дополнен «Библиографическими данными» при подготовке окончательной редакции
9	Предисловие	ВНИИНМАШ эл. письмо от 04.07.2017	- сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведено в приложении ДА; - сравнение структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта приведено в приложении ДБ.»	Два эти перечисления должны быть отдельными абзацами в «Предисловие».	Отклонено. Оформление предисловия соответствует требованиям ГОСТ 1.3. Ссылка на приложение ДБ в предисловии присутствует (п.В.13 приложения В ГОСТ 1.3). Ссылки на приложение ДА в предисловии не требуется
10	3.5	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<b>3.5 конус муфтового конца, конус ниппельного конца</b> (cone of box end, cone of pin end): Участок конической поверхности резьбового упорного соединения соответственно муфтового и ниппельного концов. Примечание – Термин введен с целью уточнения понятия.	Какой смысл во введении этих терминов? Где эти конуса находятся? Удалить.	Принято Удалить определение
11	3.7	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<b>3.7 нарезчик</b> (threader): Предприятие, эксплуатирующее оборудование для нарезания резьбового упор-	<b>нарезчик</b> (threader): Предприятие, изготавливающее резьбовое упорное соединение и несущее ответственность	Принято

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			ного соединения и несущее ответственность за его соответствие требованиям настоящего стандарта. Примечание – Термин введен с целью уточнения понятия.	за его соответствие требованиям настоящего стандарта. Примечание – Термин введен с целью уточнения понятия.	
12	3.18	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	3.18 <b>холодное деформационное упрочнение</b> (cold working): Пластическое деформирование поверхностей впадин резьбы и/или разгрузочных элементов соединения, осуществляемое при температуре, достаточно низкой для создания деформационного упрочнения, с целью повышения работоспособности резьбового соединения при знакопеременных изгибающих нагрузках.	Оставить определение из ГОСТ Р 56349: «Пластическая деформация поверхности впадин резьбы элемента соединения, осуществляемая без его нагрева, с целью повышения работоспособности резьбового соединения при знакопеременных изгибающих нагрузках».  Обоснование: какая температура может считаться <i>достаточно низкой</i> , её же придется контролировать.	Принято в редакции: «Пластическая деформация поверхности впадин резьбы и/или разгрузочных элементов соединения, осуществляемая без его нагрева, с целью повышения работоспособности резьбового соединения при знакопеременных изгибающих нагрузках»
13	3.19	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	3.19 <b>элементы бурильной колонны</b> (elements of drilling equipment): Бурильные трубы, ведущие бурильные трубы, переводники различного назначения, толстостенные бурильные трубы, утяжеленные бурильные трубы, погружные забойные двигатели, шарошечные и лопастные долота, алмазные долота и коронки и другие	Добавить: центраторы, калибраторы, стабилизаторы, расширители, амортизаторы, ясы и другие элементы КНБК	Отклонено

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			изделия, имеющие резьбовые упорные соединения и входящие в состав бурильной колонны. Примечание – Термин введен с целью уточнения понятия.		
14	4.1, D.4.6	ООО «Гемерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	<p><i>В проекте стандарта имеются 2 различные обозначения под одной и той же расшифровкой:</i></p> <p><i>B</i> – глубина разгрузочной канавки на муфтовом конце, мм;</p> <p><i>h<sub>bg</sub></i> – глубина разгрузочной канавки на муфтовом конце, мм;</p>	<p><i>B</i> – расчетная величина для проектирования разгрузочной канавки на муфтовом конце относительно внутреннего диаметра заходной конической расточки в основной плоскости, мм;</p> <p><i>h<sub>bg</sub></i> – глубина разгрузочной канавки на муфтовом конце, <u>равная 5,16 мм</u> (аналогично изменить в D.4.6)</p>	<p>Принято в редакции: «Прибавка к размеру канавки на муфтовом конце», в 4.1 и D.4.6 наименование <i>B</i> изложить в соответствии с таблицей D.2.</p> <p>На рисунке 10 обозначение 5,16<sup>+0,4</sup> заменить обозначением <i>h<sub>bg</sub></i> (нет ни на рисунках, ни в таблицах), а значение указать в примечании к рисунку.</p> <p>Примечание - Глубина разгрузочной канавки <i>h<sub>bg</sub></i> = 5,16<sup>+0,4</sup> мм.</p>
15	4.1, D.4.6	ООО «Гемерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	<p>В п.4.1:</p> <p><i>B</i> – глубина разгрузочной канавки на муфтовом конце, мм;</p>	<p>Изложить в 4.1 и D.4.6 одинаково: «<i>B</i> – <u>расчетная величина для проектирования разгрузочной канавки на муфтовом конце относительно внутреннего диаметра заходной конической расточ-</u></p>	<p>Принято частично, изложено в другой редакции (см. решение по п.14 сводки)</p>

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			В п.Д.4.6: $B$ – глубина разгрузочной канавки на муфтовом конце, указанная в таблице Д.2, мм;	ки в основной плоскости, мм;» Для наглядности указать на Рис. 10?	
16	4.1, Д.4.7	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	$A$ – глубина разгрузочной канавки на ниппельном конце, мм	$A$ – <u>расчетная</u> глубина разгрузочной канавки на ниппельном конце <u>относительно впадины витка наружной резьбы в основной плоскости</u> , мм	Отклонено
17	4.1	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	$k_{\text{му}}$ – постоянная, <u>для замков бурильных труб</u> равная 431 МПа;	$k_{\text{му}}$ – постоянная, <u>для соединений УБТ, приведенных в Таблице 3</u> , равная 431 МПа;	Принято
18	4.1 и далее по тексту	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	$D_{\text{BG}}$ , $D_{\text{FG}}$ , $D_{\text{fb}}$ , $D_{\text{LF}}$ , $F_c$ и т.д.	Заменить BG, FG, fb, LF, c и т.д. буквами кириллицы, отражающими смысл символа или цифрами.	Принято. При рассмотрении окончательной редакции проекта стандарта АО «ОМЗ» подготовить предложения по замене буквенных символов цифрами
19	4.2	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	З – тип резьбового упорного соединения по ГОСТ 28487;	З – тип <u>замкового</u> резьбового упорного соединения по ГОСТ 28487;	Принято Также добавить в область применения
20	4.2, 5.2.5.3 и далее по тексту	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от	LT – низкомоментное исполнение;	В зарубежной и отечественной практике LT (применительно к трубам нефтяного сортамента) обозначает хладо-	Принято в редакции: LTF (в соответствии

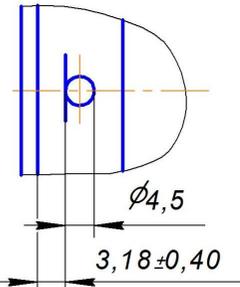
№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
		16.08.2017		стойкое исполнение (low temperature). Во избежание путаницы предлагаем внести другое сокращенное обозначение, например, LTR или LTRQ	с 3.8 Раздела 3 Термины и определения проекта стандарта)
21	5.1, рисунок 2	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017		Откорректировать графику. Размерная линия r-ра F <sub>c</sub> для муфты должна быть от точки пересечений линий внутреннего диаметра и боковой грани профиля резьбы.	Принято. Размерную линию продлить до пересечения размеров (аналогично для рис. 1)
22	Таблицы 1, 2, 3 и далее	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	Надпись над таблицей «в миллиметрах»	Удалить. Все геометрические размеры в стандарте указаны в мм, если это не оговорено особо. При необходимости это можно оговорить во введении.	Отклонено. В ГОСТ 1.5-2001 не указано, что «все геометрические размеры в стандарте указаны в мм, если это не оговорено особо». Требования к оформлению таблиц изложены в п.4.5 ГОСТ 1.5-2001.
23	5.1, таблица 1	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	Конусность V-038R 1/6 (I) V-0,38R 1/4 (II) V-0,40 1/4 То-же API Spec7-2/ISO10424-2 табл.2,7	<u>Уточнить</u> В табл. В.2 API7-2 (второе издание, январь 2017) Конусность: V-038R 1/6 (I) V-038R 1/6 (II) V-040 1/6 Видимо опечатка в API 7-2 2017, т.к. в табл. В.8 конусность в соответствии	Принято, опечатка в таблице В.2 API 7-2-2017, значение конусности в таблице 1 проекта ГОСТ приведено верное.

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
				с изданием API 7-2 / ISO 10424-2:2007.	
24	5.2.1, рисунок 3	ООО «Гемерсо-инжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017		Неправильно указан $D_s$	Принято. Размерные линии диаметра в плоскости торца должны быть от точек пересечения линий наружного диаметра резьбы ниппеля и линии обозначающей плоскость торца.
25	5.2.1, рисунки 3, 4	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	Рис. 3: <sup>a</sup> Ширина фаски задается таким образом, чтобы начало резьбы выходило на фаску. Рис. 4 <i>Примечание</i> – Первая впадина резьбы расположена на заходной фаске с углом $35^\circ \pm 10^\circ$ .	Сноска и примечание должны иметь одинаковые формулировки, т.к. имеют один смысл.	Принято в редакции: Рис. 3 сноска <sup>a</sup> «Резьба ниппеля должна начинаться на наружной фаске, при этом малый диаметр фаски должен быть меньше внутреннего диаметра резьбы.» Рис. 4 <i>Примечание</i> «Резьба муфты должна начинаться на внутренней заходной фаске с уг-

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
					лом $35^\circ \pm 10^\circ$ »
26	5.2.4, перечисление а)	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<b>5.2.4 Основание ниппельного конца</b> Основание ниппельного конца должно соответствовать следующим требованиям: а) основание ниппельного конца элементов бурильных колонн, кроме УБТ, выполняется в виде конической поверхности с радиусом скругления перехода к поверхности упорного уступа <u>не менее 0,8 мм</u> (см. рисунок 5, а).	Изложить в редакции: «а) основание ниппельного конца элементов бурильных колонн, кроме УБТ, выполняется в виде конической поверхности с радиусом скругления перехода к поверхности упорного уступа <u>1,5 - 0,7 мм</u> (см. рисунок 5, а).	Принято
27	5.2.4, рисунок 6	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017		Откорректировать графику. Размер $L_{фт}$ указать от упорного уступа до центра впадины, как в ГОСТ 28487. При такой простановке повышается и объективность измерения.	Принято Размерную линию сместить до центра впадины. Примечание исключить
28	5.2.5.1	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<b>5.2.5.1 Назначение фасок</b> Фаски на упорных поверхностях соединений выполняются с целью: - ...; - увеличения контактного давления на упорные поверхности для уменьшения утечек и неплотностей вследствие изгиба <u>УБТ</u> в скважинах.	Второе перечисление изложить в редакции: «- увеличения контактного давления на упорные поверхности для уменьшения утечек и неплотностей вследствие изгиба <u>элементов бурильной колонны</u> в скважинах.»	Принято в редакции: «- увеличения контактного давления на упорные поверхности для уменьшения утечек и неплотностей вследствие изгиба <u>УБТ и элементов бурильной колонны</u> в скважинах.»

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
29	5.2.5.2, первый и второй абзацы	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<p><b>5.2.5.2 Методики расчета диаметра фасок</b></p> <p>Диаметр фасок рассчитывают для каждого 6,35 мм увеличения или уменьшения наружного диаметра УБТ вне зависимости от используемой методики. При расчете по основной (упрощенной) методике по 75 % ширины упорной поверхности, зависящем только от наружного диаметра соединения D и диаметра конической расточки муфты Q<sub>C</sub>, может быть получено такое сочетание наружного и внутреннего диаметров соединения, при котором сжимающее напряжение на упорных поверхностях превысит установленный минимальный предел текучести материала.</p> <p>Диаметр фасок сопрягаемых упорных поверхностей соединений имеет важное значение для предотвращения повреждений вследствие приложения неправильно выбранного момента свинчивания, неконтролируемых крутящего и изгибающего моментов, возникающих при бурении скважины. Диаметр фасок определяют по двум методикам.</p>	1-й и 2-й абзацы поменять местами, а лучше вернуться к тексту пп. 5.2.5.1 и 5.2.5.2. ГОСТ Р 56349.	Принято. Абзацы поменять местами
30	5.2.5.3, таблица 3	АО «ОМЗ» эл.письмо от		Значения диаметров и фасок округ-	Принято. Округлить до перво-

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
		07.11.2017			го знака после запятой
31	5.3	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	5.3 Покрытие Для защиты от коррозии и предотвращения заедания при свинчивании на поверхность резьбы и упорные поверхности соединений должно быть нанесено фосфатное покрытие толщиной от 0,010 до 0,020 мм. Покрытие должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.301. Допускается нанесение других покрытий, имеющих свойства не ниже, чем у фосфатного покрытия.	... от 0,01 до 0,02 мм...	Принято
32	6.2, второй абзац	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	Разгрузочная расточка является рекомендуемым разгрузочным элементом для муфтового конца. Однако разгрузочная канавка на муфтовом конце также обеспечивает повышение усталостной прочности соединения.	Разгрузочная расточка является более предпочтительным разгрузочным элементом для муфтового конца.	Принято
33	6.2, рисунок 9, таблица 5	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	«L <sub>SRG</sub> » на рис, столбец «Длина L <sub>SRG</sub> +/-0,79» в таблице.	Проставить 25,4 +/-0,79 на рисунке, удалить столбец «Длина L <sub>SRG</sub> +/-0,79» в таблице.	Принято, удалить столбец и сноску в. Ввести к рисунку Примечание – Размер L <sub>SRG</sub> = (25,4 ± 0,8) мм. По требованию заказчика допускается размер L <sub>SRG</sub> от 18,3 до 26,2 мм. Укороченную длину разгрузочной

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
					канавки рекомендуется применять только на элементах буровой колонны, у которых наблюдается интенсивный износ резьбовых соединений.
34	6.2, рисунок 10	ООО «Темерсо-инжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017		Неправильно указан размер $5,16^{+0,4}$ (должен откладываться от внутреннего конуса резьбы)	Принято
35	6.3.3	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	Штампованную контрольную метку выполняют штампом в виде окружности и отрезка прямой <u>внутри окружности</u> на конической расточке муфтового конца или на основании конуса ниппельного конца в соответствии с рисунком 13.	Штампованную контрольную метку выполняют <del>штампом</del> в виде окружности и отрезка прямой, <u>касательной к окружности</u> на конической расточке муфтового конца или на основании конуса ниппельного конца в соответствии с рисунком 13.	Принято
36	6.3.3, рисунок 13, выноска Б	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<p style="text-align: center;"><b>Б</b></p> 	Исправить графику выноски Б.	Принято (Развернуть на 180° по часовой стрелке, удалить линию)

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
37	6.4, второе и третье предложения	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	В этом случае на ниппельные и муфтовые концы наносят маркировку в виде букв CW (cold work), означающих проведение такой обработки. На ниппельном конце такую маркировку наносят на торец, на муфтовом конце – на коническую расточку.	В этом случае на ниппельные и муфтовые концы наносят маркировку в виде букв CW (cold work), означающих проведение такой обработки. На ниппельном конце такую маркировку наносят на торец, на муфтовом конце – на коническую расточку. <u>При недостатке места для нанесения допускается наносить маркировку на наружную поверхность ниппеля или муфты.</u>	Принято в редакции: «При недостатке места допускается наносить маркировку на наружную поверхность ниппеля или муфты.»
38	6.5	АО «ОМЗ» эл.письмо от 07.11.2017	<b>6.5 Приработка</b> Соединение должно быть подвергнуто приработке – многократному свинчиванию-развинчиванию до начала эксплуатации изделий. Приработка приводит к изменению натяга резьбы в соединении. <i>Проверку соответствия ниппельного и муфтового концов обязательным требованиям настоящего стандарта осуществляют</i> до проведения приработки соединений. П р и м е ч а н и е – Приработку выполняют обычно путем троекратного свинчивания-развинчивания соединения с рекомендуемым в [3] крутящим моментом и использованием соответствующей резьбовой уплотнительной смазки.	Изложить в новой редакции (как в ГОСТ 28487): «Резьбовые соединения могут быть подвергнуты приработке – многократному свинчиванию-развинчиванию. Рекомендуется трехкратное свинчивание-развинчивание резьбовых соединений с использованием соответствующей резьбовой уплотнительной смазки и проведением: - первого свинчивания – с моментом в пределах от 65 % до 75 % рекомендуемого для резьбового соединения момента свинчивания; - второго свинчивания – с моментом в пределах от 75 % до 85 % рекомендуемого для резьбового соединения момента свинчивания; - третьего свинчивания – с моментом в пределах от 85 % до 100 % рекомен-	Принято, с уточнением в примечании ссылки на библиографию [3]

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
				<p>дуемого для резьбового соединения момента свинчивания. После приработки на поверхности резьбового соединения не должно быть следов заедания. Примечание – Рекомендуемые моменты свинчивания резьбовых соединений приведены в руководствах по эксплуатации элементов бурильных колонн.»</p>	
39	7.1.2, первый абзац	АО «ОМЗ» эл. письмо от 07.11.2017	Приемо-сдаточному контролю подвергают:	При проведении приемо-сдаточных испытаний изделий резьбовые соединения подвергают контролю:	Принято
40	7.1.2, последний абзац	АО «ОМЗ» эл. письмо от 07.11.2017	Приемо-сдаточный контроль проводят с периодичностью, установленной в технологической документации нарезчика.	Периодичность приемо-сдаточного контроля устанавливает нарезчик в технологической документации на изделие.	Принято в новой редакции: «Объем контроля устанавливает нарезчик в технологической документации на изделие.»
41	7.1.3, первое предложение	АО «ОМЗ» эл. письмо от 07.11.2017	Нарезчик должен применять для приемо-сдаточного контроля соединений методы контроля и средства измерений указанные...	Нарезчик должен применять для контроля соединений методы контроля и средства измерений указанные...	Принято
42	7.1.3	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	Нарезчик должен применять для приемо-сдаточного контроля соединений методы контроля и средства измерений указанные в настоящем стандарте. Допускается использовать для контроля другие методы и средства	«При производстве и проведении контроля соединений должны применяться методы и средства измерений, указанные в настоящем стандарте. Допускается использовать при контроле технологических операций другие методы	Отклонено. Достаточно имеющейся в стандарте формулировки.

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			измерений, обеспечивающие необходимую точность. В спорных случаях контроль соединений должен проводиться с использованием методов и средств измерений, указанных в настоящем стандарте.	и средства измерений, обеспечивающие необходимую точность. При этом приемка, отбраковка изделий должна осуществляться только с использованием методов и средств измерений, указанных в настоящем стандарте.» В стандартах API 7-2, API 5B (п.1.2) говорится о возможности применения других средств и методов при контроле производственных (технологических) операций. (См. приложение 1 обоснование к замечанию 2).	
43	7.4	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	<b>7.4 Измерительные наконечники приборов</b> Наконечники приборов для измерения конусности и шага резьбы должны иметь сферическую форму и быть изготовлены из карбида вольфрама, карбида тантала или <i>из высокоуглеродистой стали с твердостью не менее 55 HRC</i> . Измерения шага и конусности следует проводить приблизительно по средней линии <u>резьбы</u> Диаметры наконечников приборов для контроля шага и конусности резьбы должны контактировать с боковыми сторонами витков <i>приблизительно по средней линии резьбы и не должны контактировать с впадинами профиля резьбы.</i>	В конце второго предложения нет точки. Исправить	Принято

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
44	7.5.1	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	7.5.1 <u>Шаг резьбы</u> измеряют на любом участке резьбы с полным профилем длиной 25,4 мм и на всей длине резьбы с полным профилем (суммарный шаг). При измерениях шага резьбы на длине, отличающейся от 25,4 мм, полученные отклонения должны быть пересчитаны на длину 25,4 мм. Измерения отклонений суммарного шага резьбы должны быть <i>выполнены на всей длине с полным профилем.</i>	«Отклонение шага резьбы измеряют на любом участке резьбы с полным профилем длиной 25,4 мм и на всей длине резьбы с полным профилем (суммарный шаг). При измерениях шага резьбы на длине, отличающейся от 25,4 мм, полученные отклонения должны быть пересчитаны на длину 25,4 мм. Измерения отклонений суммарного шага резьбы должны быть <i>выполнены на всей длине с полным профилем.</i> Отклонение шага резьбы измеряют специальными измерительными приборами (Приложение С, п. С.2)» В соответствии с методикой и требованиями данного стандарта, также ISO, API 07-2 измеряется не шаг резьбы, а отклонения шага	Отклонено, т.к. в табл. 1 стандарта приведены требования к шагу резьбы
45	7.5.2	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	7.5.2 Шаг резьбы измеряют специальными измерительными приборами.	Пункт не несет никакой информации о приборе. Необходима ссылка на Приложение	Принято, в 7.5.2 ввели ссылку: «(см. С.2, приложение С)»
46	7.6.1	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	<u>Определение конусности</u> проводят на длине резьбы с полным профилем, а полученное <u>отклонение конусности</u> пересчитывают пропорционально расстоянию между плоскостями измерения диаметров. При определении конусности резьбы возникает погрешность измерений диаметра	« <u>Измерение конусности</u> проводят на длине резьбы с полным профилем <u>на выбранном интервале по длине резьбы, обеспечивающим необходимую точность измерений.</u> Полученное <u>значение конусности</u> пересчитывают пропорционально расстоянию между плоскостями измерения диаметров.	Принято в новой редакции: «Определение конусности проводят на длине резьбы с полным профилем. <u>Конусность определяют как разность</u>

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			резьбы в заданной плоскости из-за влияния угла подъема резьбы. Эта погрешность не влияет на определение конусности и не учитывается.	<p>При определении конусности резьбы возникает погрешность измерений диаметра резьбы в заданной плоскости из-за влияния угла подъема резьбы. Эта погрешность не влияет на определение конусности и не учитывается.»</p> <p>П.7.6.1 название «Интервалы измерений». В существующей редакции неопределенность, т.к. об интервалах измерений не говорится. При этом непосредственно на всей длине резьбы с полным профилем измерить конусность представленными приборами невозможно из за слишком большой ее величины на этой длине. Конусность измеряется на определенном интервале по длине резьбы. Конкретный интервал не регламентирован.</p>	<p><u>результатов измерений диаметров, отнесенная к расстоянию между плоскостями измерения диаметров.</u></p> <p>При определении конусности резьбы возникает погрешность измерений диаметра резьбы в заданной плоскости из-за влияния угла подъема резьбы. Эта погрешность не влияет на определение конусности и не учитывается.»</p>
47	7.6.2	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	Конусность резьбы определяют с применением специальных измерительных приборов.	Конусность резьбы определяют с применением специальных измерительных приборов (Приложение С п. С.3)	Принято в редакции: «(см. С.3, приложение С).»
48	7.7, первый абзац	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	Высоту профиля резьбы измеряют с применением специальных измерительных приборов.	Высоту профиля резьбы измеряют с применением специальных измерительных приборов. (Приложение С, п. С.4)	Принято в редакции: «(см. С.4, приложение С).»
49	8.2.2, таблица 7	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	2,26186	Графа «Высота профиля» резьбы <sup>а</sup> $h_g$ », Строка V-055. Значение не соответствует получен-	Принято частично в новой редакции (см. п. 52 сводки

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
				ному расчетом по формуле (D.29) D 5.5 и указанному в таблице В.8 стандарта API 7-2-2017. <b>Изложить в редакции:</b> 0,86232	замечаний): «1,23696» - согласно расчету на заседании РГ2
50	8.2.2, таблица 7	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	Срез по впадинам профиля резьбы $f_{rg}$ , не более <u>1,39954</u> мм	Для профиля V-055 Срез по впадинам профиля резьбы $f_{rg}$ , не более <u>1,21286</u> мм	Принято
51	8.2.2, таблица 7	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	Срез по вершинам профиля резьбы $f_{cg} = \underline{1,39954}$ мм	Для профиля V-055 Срез по вершинам профиля резьбы $f_{cg} = \underline{1,21286}$ мм	Принято
52	8.2.2, таблица 7	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	Высота профиля резьбы <sup>a</sup> $h_g = \underline{2,26186}$ мм	Для профиля V-055 Высота профиля резьбы <sup>a</sup> $h_g = \underline{1,23696}$ мм	Принято
53	8.2.2 и 8.2.6, таблица 12	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	В проекте стандарта имеется существенное противоречие: 1. Для контроля рабочего калибра пробки указаны предельные отклонения $D_c$ : Средний диаметр резьбы в основной плоскости $D_c^a$ : не более 152,000 000 ± 0,010 мм более 152,000 000 ± 0,013 мм 2. Согласно требованиям п.8.2.2 на большем торце рабочих калибров-пробок, за исключением калибров для соединений NC10, NC12, NC13,	Восстановить для рабочего калибра-пробки средний диаметр в плоскости измерения ( $C_{GP}$ ), находящийся на расстоянии 34,925 мм от измерительной плоскости калибра-пробки	Отклонено. Предварительно решено оставить в редакции проекта ГОСТ.

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			NC16, 1 REG, 1 ½ REG удаляются не-задействованные при контроле витки резьбы на расстоянии Ld от 27,4 до 28,5 мм от измерительной плоскости калибра-пробки. В этом случае удаляется и участок резьбы калибра, на котором располагается основная плоскость. Таким образом, невозможно проконтролировать фактический размер среднего диаметра резьбы рабочего калибра – пробки в основной плоскости $D_c$		
54	8.2.5	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	Предельные отклонения исходных натягов калибров от номинального натяга S указаны в таблицах 10 – 12.	В таблицах 10, 11, 12 цифры для среднего диаметра резьбы в основной плоскости с 6-ю нулями после запятой. Уточнить, нужно ли это	Принято, оставить 2 знака (табл. 10, 11. 12)
55	8.2.6, таблицы 10 – 12	ООО «Темерсо-инжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	Для контроля шага указаны диапазоны среднего диаметра в основной плоскости с 6-ю знаками после запятой	Для контроля шага указать диапазоны среднего диаметра в основной плоскости с 3-мя знаками после запятой	Принято частично, решено оставить 2 знака (табл. 10, 11. 12)
56	8.2.7	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	<b>8.2.7 Состояние поверхности</b> Резьбовые поверхности калибров должны иметь шероховатость не более Ra 5,0 мкм и не иметь дефектов поверхности (например трещин), способных повредить поверхности свинчиваемых изделий.	В скобках после слова «например» нет запятой. Исправить.	Принято
57	8.2.7	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от	Резьбовые поверхности калибров <u>должны</u> иметь шероховатость не бо-	Указанное значение шероховатости поверхности калибров не соответству-	Принято частично, изложено в редак-

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
		18.07.2017	более Ra <u>5,0</u> мкм и не иметь дефектов поверхности (например трещин), способных повредить поверхности свинчиваемых изделий.	<p>ет техническим требованиям к шероховатости поверхности для боковых сторон профиля резьбы калибров по ГОСТ 24672 (Ra не более 0,8 мкм). Требования 8.2.8 стандарта API 7-2 2017 08 требуют уточнения, возможно, не более Ra 0,8 мкм, так как даже с Ra 3,2 мкм поверхность слишком грубая, с визуально видимыми неровностями (рисками), что будет оказывать влияние на определение параметров и натяга калибров и свинчивание калибров с изделиями.</p> <p><b>Изложить в редакции:</b>  «Резьбовые поверхности калибров должны <b>быть шлифованы</b> и иметь шероховатость не более Ra <b>0,8</b> мкм и не иметь дефектов поверхности (например трещин), способных повредить поверхности свинчиваемых изделий.»</p>	<p>ции:  «...должны иметь шероховатость не более Ra 0,8 мкм...»</p>
58	Приложение А, п. А.3	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	При наличии на поверхности резьбы значительной питинговой коррозии и вмятин рекомендуется обратиться к нарезчику калибра для восстановления поверхности шлифованием.	Опечатка: «питинговой» вместо «питинговой». Исправить	Принято
59	Приложение С, п. С.1	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	<p>Приложение С (справочное)</p> <p>В настоящем приложении описаны измерительные приборы, обычно используемые для измерения геометри-</p>	<p>«Приложение С (обязательное)</p> <p>В настоящем приложении описаны измерительные приборы, используемые для измерения геометрических</p>	<p>Принято частично, изложено в редакции:  «Приложение С (справочное)</p>

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование ор- ганизации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
			<p>ческих параметров резьбы. Применение этих приборов не следует рассматривать как предпочтение, отдаваемое определенному нарезчику или определенной конструкции прибора.</p>	<p>параметров резьбы. Применение этих приборов не следует рассматривать как предпочтение, отдаваемое определенному изготовителю. Конструкция приборов может иметь отличия, при этом должна обеспечиваться методика измерений, указанная в настоящем Приложении.»</p> <p>Измерения параметров резьбы указанными приборами также обязательны, как и измерения калибрами. Контроль параметров резьбы обязателен и другой стандартизированной методики нет. Необходимо для обеспечения единого подхода и исключения разногласий.</p>	<p>В настоящем приложении описаны измерительные приборы, используемые для измерения геометрических параметров резьбы. Применение этих приборов не следует рассматривать как предпочтение, отдаваемое определенному изготовителю. Конструкция приборов может иметь отличия, при этом должна обеспечиваться методика измерений, указанная в настоящем приложении.»</p>

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
60	Приложение С, п. С.2	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	<p><b>С.2.1 Приборы для измерения шага резьбы</b></p> <p>Шаг резьбы измеряют специальными приборами – шагомерами, один из которых показан на рисунке С.1 <i>при измерении шага наружной резьбы</i>. Для измерения шага внутренней резьбы используют шагомеры аналогичной конструкции. Приборы должны иметь такую конструкцию, чтобы измерительное устройство находилось под нагрузкой, при настройке стрелки индикатора по стандартному шаблону на нуль (см. рисунок 15). <i>Применяемые приборы должны обеспечивать необходимую точность измерений шага резьбы....</i></p>	<p>«...по стандартному шаблону на нуль», «...настроить на нуль», «...пока прибор не будет показывать нуль», и т.д.</p> <p>Заменить «нуль» на «ноль», «нулевую отметку» или «нулевое показание».</p>	Принято
61	Таблица 1 и п.С.3.2	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017	Конусность резьбы	<p>Дополнить примечанием:</p> <p>Таблицу 1 или п. С.3.2 Приложения С. Величина конусности и предельные отклонения определяются исходя из следующего примера:</p> <p>Например: интервал измерений резьбы V-038R – 3 витка или <math>6,35 \cdot 3 = 19,05</math> мм. Значит номинальное значение разности диаметров на интервале 19,05 мм составит <math>19,05 \cdot 1/6 = 3,175</math> мм. Допускаемые отклонения для наружной резьбы составят <math>0,0025 \cdot 19,05 = +0,049 (+0,05)</math> мм. Для внутренней резьбы -</p>	Принято в редакции: «Примечание – Величина конусности и предельные отклонения определяются исходя из следующего примера: интервал измерений резьбы V-038R – 3 витка или $6,35 \cdot 3 = 19,05$ мм. Значит номинальное значение разности

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
				0,05 мм. Данное разъяснение необходимо, т.к. в существующей редакции отсутствуют фактические величины номинальных значений параметра. Примечание направлено на уточнение методики проверки конусности резьбы	диаметров на интервале 19,05 мм составит $19,05 * 1/6 = 3,175$ мм. Допускаемые отклонения для наружной резьбы составят $0,0025 * 19,05 = +0,049 (+0,05)$ мм. Для внутренней резьбы - 0,05 мм.»
62	Приложение D, п. D.4.4.2	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	«...быть рассчитан по методике расчета по 75 % ширины упорной поверхности», «...методика расчета по 75 % ширины упорной поверхности», «...по альтернативной методике расчета диаметров фаски по 75 % ширины упорной поверхности»	Формулировка не приемлема для стандарта. Предложение: «...методика расчета исходя из (или «с учетом», «на базе» или другое) 75 % ширины упорной поверхности.	Принято в редакции: «...рассчитан по методике с учетом 75 % ширины упорной поверхности»
63	Приложение D, таблица D.2	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	Прибавка к размеру канавки на муфтовом конце $B$ , мм	Величина для проектирования разгрузочной канавки на муфтовом конце $B$ , мм	Отклонено, См. решение по п. 14 сводки замечаний
64	Приложение D, п. D.5.7	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	D.5.7 Срез по вершинам профиля резьбы калибра $f_{cg}$ , мм, для резьбы V-055, V-076, 90-V-050, 90-V-084 с плоской впадиной (см. рисунок 18)	Срез по вершинам профиля резьбы калибра $f_{cg}$ , мм, для резьбы V-055, с плоской впадиной (см. рисунок 18) (Профилей резьбы V-076, 90-V-050, 90-V-084 в ГОСТ нет)	Принято
65	Приложение D, п. D.5.7, формула (D.31)	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от	$f_{cg} = f_r + r (1/\cos\varphi - \sin\theta - \cos\theta \operatorname{tg}\varphi)$ плюс отклонение от 0,010 до 0,012 мм, (D.31)	$f_{cg} = f_r + r_r (1/\cos\varphi - \sin\theta - \cos\theta \operatorname{tg}\varphi)$ плюс отклонение от 0,010 до 0,012 мм, (см. исправленную формулу в API 7-2-	Принято

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
		07.11.2017		2017)	
66	Приложение Е, таблица Е.1	ООО «Темерсоинжинринг» №РО-1711-12 от 07.11.2017	Отсутствуют сведения по соединениям 1Reg и 1 ½ Reg	В графе ГОСТ 28487 напротив соединений 1Reg и 1 ½ Reg поставить прочерки, т.к. в ГОСТ 28487 отсутствуют эквивалентные соединения.	Принято
67	Приложение ДА, ДБ	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №1-10/5987 от 16.08.2017	После Приложения F идут Приложения ДА, ДБ.	Логичнее – Приложения G, H вместо Приложений ДА, ДБ	Отклонено. Стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту. В части оформления дополнительных приложений – см. п.7.4.1 ГОСТ 1.3-2014
68	Библиография	ПАО «СинТЗ» №С05/00307 от 18.07.2017		Дополнить API 7-2 «Нарезание резьбы и контроль калибрами упорных резьбовых соединений». API RP7G имеется, а API 7-2 нет	Отклонено. Ссылки на API Spec 7-2 по тексту стандарта нет, есть только во введении, а нормативные документы, на которые приведены ссылки во введении, не требуется добавлять в раз-

№ п/п	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование ор- ганизации, номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Заключения РГ2 ПК7 ТК 357
					дела «Нормативные ссылки» или «Биб- лиогрфия».

Руководитель РГ2 ПК7 ТК 357



\_\_\_\_\_ С.М. Битюков

**Обоснование к п. 7.1.3 замечаний:**

Средства контроля резьбы и методика контроля, приведенная в стандартах, должна применяться в обязательном порядке, а не в спорных случаях. Должна применяться не только «нарезчиком», а во всех случаях, в т.ч. при входном контроле у потребителя, проведении экспертиз и т.п.

Использование для контроля других методов и средств измерений, как изложено в существующей редакции, обеспечивающих необходимую точность – некорректно, технически необоснованно, т.к. других стандартизированных методов и средств измерений параметров данных резьбовых соединений нет. Другие методы и средства измерений должны быть, по крайней мере, согласованы, утверждены в установленном порядке, иметь подтверждение об идентичности с приведенными в стандарте. Аналогичные методы и средства контроля применяются для резьбовых соединений обсадных и насосно-компрессорных труб (Руководящие указания по измерению и контролю API 5B1, API 5B).

Относительно предложения «...средств измерений, обеспечивающие необходимую точность», - например микроскопы обеспечивают необходимую точность, однако например конусность резьбы измерить невозможно, а для измерения других параметров резьбы с помощью микроскопа необходима специальная методика, которой кроме измерения углов профиля нет. На практике неоднократно возникали случаи применения при контроле, экспертизах отдельными инженерными центрами, институтами и т.п., несоответствующих средств измерений и технически необоснованных методов. Во избежание конфликтных ситуаций необходимо обеспечение однозначных подходов и единых стандартизированных методик. **Это необходимо учесть для всех стандартов на резьбовые соединения.**