

**Сводка отзывов членов ТК 357 к окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта
ГОСТ «Трубы стальные обсадные, насосно-компрессорные, бурильные и трубы для трубопроводов.
Покрытия резьбовых соединений. Общие технические требования»**

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
1	Ко всему стандарту	РСПП № 68/19км-12 от 08.08.2023	-	Замечания и предложения отсутствуют	Принято к сведению
2	Ко всему стандарту	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СТЗ»	-	<p>Для обозначения целей стандарта следует добавить преамбулу:</p> <p>«Настоящий Стандарт разработан с целью определения единых технических требований к покрытиям резьбовых соединений труб стальных обсадных, насосно-компрессорных, бурильных и труб для трубопроводов, методам их оценки и контроля.</p> <p>Единые требования к покрытиям разработаны на основании общих требований государственных, межгосударственных, международных стандартов, а также технических условий (ТУ) на трубы для обеспечения необходимых эксплуатационных свойств резьбовых соединений. ТУ на трубы разрабатывают заводы - изготовители трубной продукции»</p>	<p>Принято частично, с исключением последнего предложения.</p> <p>В области применения оставить 1 абзац. Внесено далее:</p> <p>«Настоящий Стандарт разработан с целью определения единых технических требований к покрытиям резьбовых соединений труб стальных обсадных, насосно-компрессорных, трубопроводных, элементов бурильных колонн для нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Единые требования к покрытиям разработаны на основании общих требований государственных, межгосударственных, международных стандартов, а также технических условий (ТУ) на трубы для обеспечения необходимых эксплуатационных свойств резьбовых соединений»</p>
3	Наименование	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Casing, tubing, drill steel pipes and pipes for pipelines. Extreme pressure coatings for threaded connections. General technical requirements and control methods	Не соответствует наименованию на русском языке	Отклонено. Название оставлено прежнее, в соответствии с группой ГОСТов

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
4	1 Область применения, третий абзац	ПАО «ТМК» № 49/09565от 29.08.2023 АО «СТЗ»	Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к подготовке поверхности резьбовых соединений, к нанесению, к материалам покрытий, методам контроля покрытий, содержит рекомендации по выбору покрытий.	Сделать больший акцент на область применения и изложить: «Стандарт не распространяется на резьбовые полимерные покрытия. Настоящий стандарт устанавливает единые требования: - к покрытиям резьбовых соединений; - контролю качества покрытий; - к поверхности резьбовых соединений перед нанесением покрытия, а также содержит рекомендации по выбору покрытия.»	Принято
5	1 Область применения, четвертый абзац, перечисление а)	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	а) в сочетании с резьбовыми уплотнительными смазками или смазочными покрытиями:	а) в сочетании с уплотнительными элементами резьбовых соединений, резьбовыми уплотнительными смазками или смазочными покрытиями:	Отклонено, покрытия используются только в сочетании с резьбовыми уплотнительными смазками или смазочными покрытиями.
6	1 Область применения, четвертый абзац, перечисление а)	ПАО «ТМК» № 49/09565от 29.08.2023 АО «СТЗ»	а) в сочетании с резьбовыми уплотнительными смазками или смазочными покрытиями: - антифрикционные свойства – многократное свинчивание-развинчивание резьбовых соединений; - герметичность резьбовых соединений;	Изложить в редакции: «а) в сочетании с резьбовыми уплотнительными смазками или смазочными покрытиями, обладающими консервационными свойствами: - антифрикционные свойства – многократное свинчивание-развинчивание резьбовых соединений; - герметичность резьбовых соединений; - антикоррозионные свойства – защиту резьбовых соединений от коррозии при транспортировании и хранении»	Принято
7	2 Нормативные ссылки	Дополнительно на совещании		Добавить: ГОСТ 28487, ГОСТ новый на термины	Принято
8	3 Термины и определения	ПАО «ТМК» № 49/09565от 29.08.2023 АО «СТЗ»	-	Т.к. в дальнейшем необходимо будет изложить методы контроля покрытия на резьбовой поверхности, надо привести ссылки на ГОСТ с терминами. резьба: Один или несколько распо-	Отклонено. Термины приведены в ГОСТ 11708-82 «Резьба. Термины и определения» ГОСТ 31894-2012 п 2.1.3

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				<p>ложенных по винтовой линии выступов, образованных на поверхности изделия.</p> <p>трапецидальная резьба: Резьба, исходный профиль которой в плоскости осевого сечения представляет собой трапецию (см. рисунок 1 а).</p> <p>треугольная резьба: Резьба, исходный профиль которой в плоскости осевого сечения изделия представляет собой треугольник</p> <p>а) треугольная резьба б) трапецидальная резьба</p> <p>Рисунок 1</p> <p>профиль резьбы: Профиль выступа и впадины резьбы в плоскости осевого сечения</p> <p>антифрикционные свойства: Способность материала снижать затраты энергии на трение, зависящие от коэффициента трения. Т.е. покрытие должно иметь малый коэффициент трения, небольшую склонность к заеданию с материалом сопряженной детали и не изнашивать её.</p> <p>задир: Повреждение сопрягаемых поверхностей резьбового соединения в направлении скольжения в виде широких и глубоких борозд с остатками содранного металла, происходящее в результате</p>	<p>ГОСТ 34004- Трубы стальные обсадные, насосно-компрессорные, бурильные и трубы для трубопроводов. Дефекты поверхности резьбовых соединений. Термины и определения</p> <p>В ГОСТ не используется термин «антифрикционные свойства»;</p> <p>Термин «противозадирное покрытие» есть в разделе «термины»</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				<p>процессов схватывания или заедания поверхностей при свинчивании и развинчивании.</p> <p>партия изделий: Совокупность единиц однородных изделий, изготовленных в течение определенного интервала времени по одному стандарту, технологической документации, одновременно предъявляемых на испытания и (или) приемку, при оценке качества которых принимают одно общее решение.</p> <p>противозадирное покрытие: Покрытие, наносимое на поверхность резьбовых соединений, с целью создания разделительного слоя между сопрягаемыми поверхностями для предотвращения повреждений в направлении скольжения с образованием задиров при свинчивании и развинчивании.</p> <p>резьбовое соединение, соединение (результат процесса): Соединение двух изделий с помощью резьбы, в котором одно из изделий имеет наружную резьбу, а другое – внутреннюю</p> <p>эксплуатационные свойства покрытий: Свойства покрытий, характеризующие их способность соответствовать своему назначению в определенных условиях эксплуатации.</p> <p>свинчивание: процесс автоматизированной сборки резьбового соединения на специализированном оборудовании в результате проведения которого происходит сопряжение ответных резьбовых элементов трубы и муфты с целью обеспечения эксплуатационных свойств резь-</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				бового соединения.	
9	3.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	изделие: Обсадные, насосно-компрессорные и бурильные трубы и муфты к ним, <u>трубопроводы</u> , переводники, замки и другие элементы бурильных колонн.	Не отвечает наименованию и обрасти действия, в которых фигурируют <u>трубы для трубопроводов</u>	Принято в редакции: «Обсадные, насосно-компрессорные и муфты к ним, бурильные трубы замки и другие элементы бурильных колонн, трубопроводы с резьбовым соединением, переводники.»
10	3.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	изделие: Обсадные, насосно-компрессорные и бурильные трубы и муфты к ним, трубопроводы, переводники, замки и другие <u>элементы бурильных колонн</u>	Не отвечает обрасти действия – см. «элементов обсадных, насосно-компрессорных, бурильных колонн и трубопроводов»	Принято в редакции: «Обсадные, насосно-компрессорные и муфты к ним, бурильные трубы замки и другие элементы бурильных колонн, трубопроводы с резьбовым соединением, переводники.»
11	3.4	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	3.4 коэффициент легирования Кл, %: Суммарная массовая доля в стали <i>марганца и</i> легирующих элементов	Изложить в редакции: «Коэффициент легирования Кл, %: Суммарная массовая доля в стали легирующих элементов». Марганец всегда относят к легирующим элементам, выделять его отдельно нет смысла.	Принято частично, коэффициент легирования Кл исключен
12	3.5	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	3.5 метод деформационного плакирования гибким инструментом (плакирование): Способ нанесения покрытия термомеханическим напылением с одновременным деформированием поверхности.	Данным способом не напыляется, а переносится материал покрытия с гибкого инструмента на поверхность. Изложить в редакции: «Деформационное плакирование гибким инструментом (плакирование) - термомеханический способ нанесения покрытия с использованием вращающейся щетки с металлическим ворсом, переносящей частицы материала покрытия с одновременной пластической деформацией поверхностного слоя.»	Принято частично, термин исключен
13	3.11	ПАО «ТМК» № 49/08888 от	фосфатирование: Химическая подготовка металла с	Нет единообразного изложения определения (см. например, 3.12).	Принято частично. Термины исключены, т.к. их определения есть

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
		10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	использованием растворов на основе фосфорной кислоты и/или фосфатов с образованием на поверхности пленки нерастворимых в воде двух- и трехзамещенных солей марганца и железа или цинка и железа.	Для обсуждения. Изложить в редакции: «фосфатирование: Нанесение на поверхность резьбы слоя нерастворимых в воде двух- и трехзамещенных солей марганца и железа или цинка и железа.»	в ГОСТ 9.008
14	3.11	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	фосфатирование: Химическая подготовка металла с использованием растворов на основе фосфорной кислоты и/или фосфатов с образованием на поверхности пленки нерастворимых в воде двух- и трехзамещенных солей марганца и железа или цинка и железа.	<i>Исключить имеющиеся несоответствия. 11. 1, абзац 3 - «...требования к подготовке поверхности резьбовых соединений, к нанесению, ...», п. 3.11 — «фосфатирование: Химическая подготовка металла ...», п. 4а - «Покрытия ... фосфатные ...».</i> <i>Определиться, что же такое фосфатирование в данном стандарте - подготовка к чему-то (3.11 проекта) или процесс получения покрытия. См. также ГОСТ 9.008-2021, п. 18 «Химический способ получения покрытия ...»</i> Для обсуждения. Изложить в редакции: «Фосфатирование: Химический процесс образования мелкокристаллического фосфатного слоя на поверхности основного металла резьбового соединения в результате взаимодействия с раствором солей фосфорной кислоты. Покрытие состоит из нерастворимых в воде фосфатов марганца и железа или цинка и железа.»	Принято частично, термин исключен
15	3.12	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	цинкование: Нанесение на поверхность резьбы слоя цинка.	цинкование: Нанесение на поверхность резьбового соединения слоя цинка.	Принято частично, термин исключен

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
16	4 Классификация покрытий резьбовых соединений	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Покрытия резьбовых соединений классифицируют в зависимости от: а) материала: ... - комбинированные	Необходимо указать, какие покрытия являются комбинированными, например: - комбинированные, состоящие из двух и более перечисленных выше покрытий.	Принято, изложено в редакции: «Классификация покрытий резьбовых соединений в зависимости: а) от материала: - металлические: цинковое (Ц), медное (М), а также на основе сплавов металлов - неметаллические неорганические: фосфатные (цинк-фосфатные, марганец-фосфатные, цинк марганец-фосфатные) и на основе дисульфида молибдена (MoS ₂) б) способу нанесения: -химические, - гальванические, -термодиффузионные (порошковые) - пневматические.»
17	4 Классификация покрытий резьбовых соединений	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Покрытия резьбовых соединений классифицируют в зависимости от: а) ...; б) метода нанесения: электрохимические, химические, термодиффузионные, термомеханические, газодинамические, газотермические, <i>методом деформационного плакирования гибким инструментом</i> , пневматические	Деформационное плакирование является термомеханическим методом нанесения и уже перечислено ранее. Изложить в редакции: б) метода нанесения: электрохимические, химические, термодиффузионные, термомеханические, газодинамические, газотермические, пневматические. Деформационное плакирование является термомеханическим методом нанесения и уже перечислено ранее.	Принято частично, изложено в редакции №16 сводки
18	4 Классификация покрытий резьбовых соединений	ПАО «ТМК» № 49/09565от 29.08.2023 АО «СТЗ»	Покрытия резьбовых соединений классифицируют в зависимости от: а) материала:	Неверная классификация покрытий. Предлагаю изложить: Покрытия резьбовых соединений по	Принято частично, изложено в редакции №16 сводки

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			<ul style="list-style-type: none"> - металлические: цинковые, медные; а также на основе сплавов металлов; - неметаллические неорганические: фосфатные (цинк-фосфатные, марганец-фосфатные, цинк марганец-фосфатные), на основе дисульфида молибдена; - комбинированные; б) метода нанесения: электрохимические, химические, термодиффузионные, термомеханические, газодинамические, газотермические, методом деформационного плакирования гибким инструментом, пневматические. 	<p>настоящему стандарту являются неорганическими со специальными свойствами Классификация покрытий резьбовых соединений в зависимости:</p> <p>а) от природы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлические: цинковое (Ц), оловянное (О), медное (М), металлические сплавы, такие как «медь-олово» (М-О), «медь-цинк» (М-Ц), «олово-цинк» (О-Ц), «олово-висмут» (О-Ви) и т.д - неметаллические: фосфатные (Фос) и на основе дисульфида молибдена (MoS₂) <p>б) способу нанесения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для металлических: гальванические, химические, физические - для неметаллических: конверсионные <p>При выборе способа нанесения покрытия должен быть таким, чтобы соблюсти следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не повредить поверхность резьбового соединения; - не изменить механические свойства основного металла резьбового соединения; - обеспечить равномерность покрытия 	
19	4 Классификация покрытий резьбовых соединений	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	<p>Покрытия резьбовых соединений классифицируют в зависимости от:</p> <p>а) материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлические: цинковые, медные; а также на основе сплавов металлов; 	<p>Покрытия резьбовых соединений классифицируют в зависимости от:</p> <p>а) материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлические: цинковые, медные, оловянные; а также на основе сплавов металлов; 	Принято частично, изложено в редакции №16 сводки
20	5 Выбор покрытий резьбовых соединений	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023	Выбор покрытий проводят с учетом свойств покрытий и технологии нанесения, типа	Понятие «тип(вид) стали» не стандартизировано и может вызвать варианты толкования. Целесообразно использовать	Принято, внести «марку стали». Добавить предложение: «ТДЦ покрытия, использу-

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
	ний	АО «ЧТПЗ»	(вида) стали, видов резьбовых соединений и условий эксплуатации, а также в соответствии с ГОСТ 9.303.	понятие «марка стали» (см. например абзацем далее– «...из нелегированных и легированных марок стали...» и по тексту стандарта)	емые при температуре, исключая изменение механических свойств основного металла изделия.»
21	5 Выбор покрытий резьбовых соединений, первый абзац	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СТЗ»	Выбор покрытий проводят с учетом свойств покрытий и технологии нанесения, типа (вида) стали, видов резьбовых соединений и условий эксплуатации, а также в соответствии с ГОСТ 9.303.	Выбор покрытия резьбового соединений проводят на основании общих требований стандартов на продукцию с учетом особых условий, согласованных между изготовителем и потребителем. При выборе покрытий следует учитывать: - условия эксплуатации детали с покрытием - материал детали, - свойства покрытия и его влияние на механические и другие характеристики материала детали, - способ получения покрытия и его влияние на механические и другие характеристики материала детали. - экологичность материала покрытия и технологического процесса нанесения. - допустимость контакта металлов и неметаллических материалов в резьбовом соединении - марки и группы прочности стали - результаты многократного свинчивания-развинчивания	Принято частично, изложено в редакции: «Выбор покрытия резьбового соединений проводят на основании общих требований стандартов на продукцию с учетом особых условий, согласованных между изготовителем и потребителем. При выборе покрытий следует учитывать: - условия эксплуатации изделия - марки и группы прочности стали, - способ получения покрытия и его влияние на механические и другие характеристики материала изделия. - экологичность материала покрытия и технологического процесса получения. - допустимость контакта металла покрытия в сочетании с составом смазок и смазочных покрытий»
22	5 Выбор покрытий резьбовых соединений	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	-	Отсутствуют комбинированные покрытия, указанные в р.4	Отклонено. Комбинированные покрытия исключены из проекта стандарта
23	5 Выбор покрытий резьбовых соединений	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Фосфатные покрытия наносят на изделия, используемые при температуре эксплуатации до 200 °С, из нелегированных и легирован-	Добавить размерность (%) для коэффициента легирования: (Кл менее 4,5 % и массовая доля хрома менее 1,5 %)	Принято частично, коэффициент легирования Кл исключен

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			ных марок стали (Кл менее 4,5 и массовая доля хрома менее 1,5 %)		
24	5 Выбор покрытий резьбовых соединений, третий-шестой абзацы	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ВТЗ»	По тексту	<i>По аналогии со 2 абзацем для каждого типа покрытия привести данные по Кл упоминаемых сталей.</i>	Принято частично, коэффициент легирования Кл исключен
25	5 Выбор покрытий резьбовых соединений	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СинТЗ»	-	Уточнить формулировки всех абзацев по температуре применения покрытий. В первом абзаце учесть, что температура эксплуатации зависит не только от допустимой температуры применения покрытия, но и вида стали изделия, смазочных покрытий и т.д.	Принято частично, коэффициент легирования Кл исключен
26	5 Выбор покрытий резьбовых соединений	ООО «Темерсонжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Цинковые термодиффузионные покрытия наносят на изделия, используемые при температуре эксплуатации до 370°С, из нелегированных, легированных и нержавеющей марок стали. Цинковые термодиффузионные покрытия не совместимы с резьбовыми уплотнительными смазками и смазочными покрытиями, содержащими в своем составе цинк без других металлических наполнителей и графита.	Цинковые термодиффузионные покрытия наносят на изделия, используемые при температуре эксплуатации до 600°С, из нелегированных, легированных и нержавеющей марок стали и хром-никелевых сплавов. Резьбовые соединения НКТ и обсадных труб с нанесенными на ниппельный конец смазочными покрытиями не входят в область применения данного стандарта. Превышение момента свинчивания резьбового соединения зависит в большинстве случаев не от типа смазки, а от конструкции соединения. Например, некоторые соединения с профилем резьбы типа «ласточкин хвост» склонны к самозапиранию при нанесении толстого слоя резьбоуплотнительной	Принято частично, изложено в редакции №20 сводки

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				<p>смазки. Превышение момента свинчивания резьбового соединения зависит от фактических взаимных натягов, как в резьбе, так и от взаимных натягов в уплотнении типа металл-металл. Утверждение, о том, что цинковые термомодиффузионные покрытия не совместимы с резьбовыми уплотнительными смазками, содержащими в своем составе цинк без других металлических наполнителей и графита, требует изучения и перепроверки. Второе предложение удалить.</p>	
27	5 Выбор покрытий резьбовых соединений	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Нет характеристики оловянного покрытия	Указать диапазон температур эксплуатации (особенно ограничение по минусовым температурам)	Принято частично, покрытие оловянное исключено, т.к. покрытие не применяют для всеклиматических условий эксплуатации
28	6 Технические требования	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	<p>6.1 Требования к поверхности резьбовых соединений перед нанесением покрытий</p> <p>6.1.1 С поверхности резьбовых соединений перед нанесением покрытий должны быть удалены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - остатки эмульсий, используемых при нарезке резьбы; - остатки люминисцентной суспензии и жировых загрязнений; - металлическая стружка, заусенцы, пыль и продукты 	<p>П. 6.1.2 повторяет требование, указанное в п. 6.1.1. Предлагаем п. 6.1.2 исключить</p>	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			коррозии 6.1.2 На поверхности резьбовых соединений не допускается наличие люминесцентной суспензии , используемой для проведения магнитно-порошкового контроля.		
29	6.1.2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ВТЗ» АО «ЧТПЗ»	По тексту	<i>Исключить пункт, так как это требование уже приведено во втором перечислении п. 6.1.1</i>	Принято
30	6.1.2	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	6.1.2 На поверхности резьбовых соединений не допускается наличие люминесцентной суспензии, используемой для проведения магнитно-порошкового контроля.	6.1.2 На поверхности резьбовых соединений не допускается наличие люминесцентной суспензии, используемой для проведения магнитно-порошкового контроля.	Принято частично, пункт исключен
31	6.1.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Очистку поверхности резьбовых соединений проводят по технологии изготовителя или химическим, электрохимическим методом в соответствии с ГОСТ 9.402.	... химическим, электрохимическим методом или по документации изготовителя в соответствии с ГОСТ 9.402	Принято частично. Перенести в п. 7.1 в редакции: «Очистку поверхности резьбовых соединений проводят химическим, электрохимическим методом или по документации изготовителя в соответствии с ГОСТ 9.402 и ГОСТ 9.305.»
32	6.1.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ВТЗ»	По тексту	<i>Для обсуждения, с учетом решений по п.7.1 Исключить пункт, дублирует требования п. 7.1, ссылку на ГОСТ 9.402 привести в первом абзаце п. 7.1.</i>	Принято частично, см. решение по №31 сводки
33	6.1.4	ООО «Темерсоинжиниринг»	Отсутствует требование по проведению размагничива-	Добавить: 6.1.4 После проведения магнитопорош-	Отклонено. При удалении остатков МЖУ суспензии происходит

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
		эл. письмо от 26.10.2023	ния после проведения магнитопорошкового контроля резьбовых соединений. Намагничивание препятствует качественному нанесению покрытий. Кроме того, намагничивание изделия влияет на точность определения толщины покрытия магнитоиндукционным методом.	кового контроля изделия должны быть размагничены. Остаточная намагниченность изделия не должна превышать 3 мТ (30 Гс)	размагничивание
34	6.2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Покрытия должны соответствовать требованиям, приведенным в таблицах 1 – 6.	1 Не отвечает р.4 и р.5 – оловянное покрытие в которых не предусмотрено (см. табл.5) 2 Отсутствуют требования к комбинированным покрытиям, указанным в р.4	Принято частично. Комбинированные, оловянные покрытия удалены
35	6.2	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СТЗ»	Покрытия должны соответствовать требованиям, приведенным в таблицах 1 – 6.	Необходимо в дальнейшем изложить, как проводить контроль именно резьбовой поверхности (треугольная, трапецидальная) Учесть диаметр муфт, наличие фаски и т.д. Указать локальные области, число точечных замеров, приборы неразрушающего контроля	Принято, учесть в методике определения толщины
36	6.2, таблица 1, и далее по тексту	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Каждый образец	Формально не отвечает заголовку графы (см. «объем выборки»), необходимо указать <i>количество образцов</i> , на которых следует проводить испытание. Целесообразно уточнить: - как минимум: что речь идет о каждом образце из отобранных для проведения квалификационных испытаний по всем предусмотренным таблицей показателям (например, сноской); - как максимум: указать суммарное минимальное количество образцов (для	Отклонено, количество образцов прописывают в документации изготовителя или программе испытаний

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				табл.1, например, это 6 показателей x не менее 2 образца, то есть сумма не менее 12) + что испытания проводят на каждом образце из отобранных для проведения квалификационных испытаний по всем предусмотренным таблицей показателям (например, сноской).	
37	6.2, таблица 1, для строки 2 «толщина покрытия», столбец 2 «Требования к показателю»	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СинТЗ»	6 – 25 (если покрытие наносят на одну резьбовую поверхность) ¹⁾ Не менее 4 (если покрытие наносят на две резьбовые поверхности) ¹⁾	Изложить в редакции: 6 – 25 (если при свинчивании резьбового соединения используют резьбу ниппеля без нанесения фосфатного покрытия) ¹⁾ Не менее 4 (если при свинчивании резьбового соединения используют резьбу ниппеля с нанесением фосфатного покрытия) ¹⁾	Принято
38	6.2, таблица 1, и далее по тексту	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	100 % изделий от каждой партии	«от каждой партии» исключить – указано в заголовке графы	Принято
39	6.2, таблица 1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Не менее 4 (если покрытие наносят на две резьбовые поверхности) ¹⁾ ... ¹⁾ Превышение максимальной толщины покрытия не является браковочным признаком, если это не влияет на сборку и работоспособность изделия	Сноска непонятна – максимальной толщины не установлено	Принято в редакции №37 сводки
40	6.2, таблица 1, и далее по тексту	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Стойкость покрытия к многократному свинчиванию-развинчиванию, циклы испытаний	Стойкость покрытия к многократному свинчиванию-развинчиванию, циклы испытаний, не менее	Принято
41	6.2, таблица 1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от	Требования к показателям качества фосфатного по-	Указаны высокие требования покрытия к многократному свинчиванию-	Отклонено, на совещании принято для НКТ - 6

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
		10.08.2023 АО «ПНТЗ»	крытия	развинчиванию (есть большие риски не выполнить требования): Обсадная труба – 3; предложение 1 или не нормировать; Компрессорная труба – 10; предложение 4.	
42	6.2, таблица 1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ВТЗ»	По тексту	<i>Последний абзац требований к показателю «внешний вид» дополнить словами:</i> «белый налет, удаляемый протиркой; налет фосфатного шлама на нерабочих поверхностях». <i>Требования к показателю «прочность сцепления» изложить в следующей редакции:</i> «Отсутствие следов покрытия на ткани/ленте ³⁾ »; <i>дополнить таблицу новой сноской в редакции:</i> « ³⁾ Для групп прочности от Q125 и выше при первичной протирке допускается след покрытия на ткани, при этом на покрытии не должно появляться проблесков металла.» <i>Для показателя «защитные свойства» исключить проведение приемосдаточных испытаний.</i>	Принято в редакции №52 сводки
43	6.2, таблица 1	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «ТАГМЕТ»	<u>«Внешний вид»</u> Покрытие сплошное, кристаллическое, без проблесков металла, шлама и следов коррозии. Цвет покрытия от светло-серого до темно-серого или черного. Допускается наличие единичных участков,	<i>Дополнить требования: «внешний вид» «белый налет, образующийся при нанесении покрытия, должен быть удален методом протирки»</i>	Принято в редакции №52 сводки

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			отличных по цвету от основного. Допускаются пятна, разводы, потеки после пропитки эмульсией		
44	6.2, таблица 1 Внешний вид	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Допускаются пятна, разводы, потеки после пропитки эмульсией.	Нужны пояснения по тексту стандарта: - какие эмульсии допускаются для пропитки фосфатных покрытий; - необходима ли сушка муфт после пропитки - необходимо ли удаление остатков эмульсии перед нанесением резьбоуплотнительной смазки при свинчивании трубы и муфты в заводских условиях.	Отклонено, стандарт не предусматривает технологию пропитки
45	6.2, таблица 1 Внешний вид	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Практика промасливания фосфатных покрытий консервационными составами типа К-17 на муфтах для НКТ и обсадных труб в целях защиты от коррозии приводит к тому, что у резьбоуплотнительной смазки нет адгезии к резьбе муфт НКТ и обсадных труб. Удаление консервационных составов типа К-17 перед сборкой резьбового соединения НКТ или обсадной трубы крайне затруднительно.	Добавить: промасливание фосфатного покрытия муфт НКТ и обсадных труб консервационными составами типа К-17 не допускается. Как вариант – перед сборкой резьбового соединения в заводских условиях необходимо проводить удаление консервационных составов типа К-17.	Отклонено, стандарт не предусматривает технологию пропитки
46	6.2, таблица 1 Толщина, мкм	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Не указан диапазон толщин фосфатных покрытий для замковой резьбы замков бурильных труб	10 – 20 для наружной и внутренней замковой резьбы замков бурильных труб (см. ГОСТ 28487-2018)	Принято. Добавить 10-20 мкм для замкового соединения
47	6.2, таблица 1 Стойкость по-	ООО «Темерсоинжиниринг»	Не указана стойкость фосфатного покрытия для зам-	Добавить: Замковая резьба бурильных труб – 3	Отклонено, приработка соединения – это технологическая опера-

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7						
	крытия к многократному свинчиванию-развинчиванию, циклы испытаний	эл. письмо от 26.10.2023	ковой резьбы замков буровых труб.	(100% изделий в процессе приработки резьбовых упорных соединений по п. 5.8 ГОСТ 28487-2018)	ция						
48	6.2, таблица 1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	2) Для нанесения методом распыления минимальная поверхностная плотность не менее 7 г/м ² .	Целесообразно указать в теле таблицы: <table border="1" data-bbox="1108 464 1680 635"> <tr> <td data-bbox="1108 464 1563 571">Масса покрытия на единицу площади покрытия, г/м², не менее, при нанесении:</td> <td data-bbox="1563 464 1680 635"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1108 571 1563 603">- методом распыления</td> <td data-bbox="1563 571 1680 603">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1108 603 1563 635">- остальными методами</td> <td data-bbox="1563 603 1680 635">10</td> </tr> </table>	Масса покрытия на единицу площади покрытия, г/м ² , не менее, при нанесении:		- методом распыления	7	- остальными методами	10	Принято
Масса покрытия на единицу площади покрытия, г/м ² , не менее, при нанесении:											
- методом распыления	7										
- остальными методами	10										
49	Таблицы 1–5	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СинТЗ»	-	Исключить показатели «Защитные свойства» и «Коррозионная стойкость» для приемо-сдаточных испытаний. Для квалификационных оставить с применением пропитки (где применимо). Противозадирные покрытия не используются как самостоятельные покрытия. Защитные свойства противозадирных покрытий обеспечиваются в резьбовом соединении и под предохранительными деталями в сочетании с резьбовыми уплотнительными смазками или смазочными покрытиями или консервационными смазками	Принято						
50	Таблицы 1–5	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023	Толщина покрытия	Для приемо-сдаточных испытаний установить периодичность испытаний 0,1-1,0%	Принято частично, изложено в редакции: «0,1–1,0 %, но не менее 3 шт.»						
51	Таблицы 1 – 6, для строки «Стойкость покрытия к многократному свинчиванию-	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	С резьбовой смазкой контрольного эталонного состава ГОСТ ISO 13678 (приложение В):	С резьбовой уплотнительной смазкой, указанной в НД на резьбовое соединение:	Отклонено. На совещании принято решение оставить образец по ISO 13678						

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция		Замечание, предложение	Решение ПК7
	развинчиванию, циклы испытаний					
52	6.2, таблицы	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Т а б л и ц а 1 – Требования к показателям качества фосфатного покрытия. Показатель - внешний вид. Покрытие сплошное, кристаллическое, без проблесков металла, шлама и следов коррозии		Изложить в редакции: «Покрытие сплошное, кристаллическое, без проблесков металла и следов коррозии. Допускается наличие налёта шлама, легко удаляемого протиркой сухой ветошью или щёткой с синтетическим ворсом».	Принято частично, изложено в редакции: «Покрытие сплошное, кристаллическое, без проблесков металла и следов коррозии. Допускается наличие налёта шлама, удаляемого протиркой сухой ветошью или щёткой с синтетическим ворсом»
53	6.2, таблицы	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Т а б л и ц а 1 – Требования к показателям качества фосфатного покрытия. Показатель - пористость (сплошность)		Показатель «пористость» не применим к фосфатным покрытиям – см. п. 4.1 ГОСТ 9.302 Предлагаем удалить из таблицы с требованиями к фосфатному покрытию показатели пористости из квалификационных испытаний, тем более, что Приложение Г является рекомендуемым.	Принято. Удалить пористость. Прописать методику определения защитных свойств с увеличенным временем выдержки
54	Таблица 2; таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	Толщина, мкм 10 - 25 ¹⁾		Толщина, мкм 6 – 24 ¹⁾	Отклонено на совещании Необоснованное расширение диапазона
55	6.2, таблица 2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Внешний вид	Покрытие однородное, сплошное, без шероховатостей и наростов. Цвет покрытия светло-серый или серебристо-серый с голубоватым оттенком. Не допускается наличие белой ржавчины	Дополнить, аналогично табл.3 и в соответствии со спецификой покрытия: «Не являются браковочными признаками следы от потеков воды, блестящие точки, поверхностные царапины, риски, следы от соприкосновения с технологическим и мерительным инструментом.»	Отклонено на совещании: следы от потеков воды, блестящие точки, поверхностные царапины, риски, следы от соприкосновения с технологическим и мерительным инструментом являются браковочным признаком

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция			Замечание, предложение			Решение ПК7
			Защитные свойства	Требования в НД на покрытия	ГОСТ 9.302	Защитные свойства	Требования в НД на покрытия	ГОСТ 9.302 (пункт 10)	
56	6.2, таблица 2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ» АО «ВТЗ»	Защитные свойства	Требования в НД на покрытия	ГОСТ 9.302	Конкретизировать ссылку, аналогично остальных ссылок в таблицах 1-6:			Принято частично, удален показатель «Защитные свойства»
57	6.2, таблицы 2, 4	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	1) Увеличение толщины может привести к наводороживанию поверхности и охрупчиванию изделия.			Уточнить: 1) Увеличение толщины может привести к наводороживанию поверхности и охрупчиванию изделия вследствие увеличения длительности обработки			Принято частично. Удалена сноска
58	6.2, таблица 3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Внешний вид	Покрытие сплошное, допускаются блестящие поверхностные царапины, риски, ...	[1]	Конкретизировать ссылку, аналогично остальных ссылок в таблице: [1] (пункт 7.4)			Принято
59	6.2, таблица 3, для строки 1 «Внешний вид», столбец 2 «Требования к показателю», последнее предложение	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СинТЗ»	Для муфт из сталей мартенситного класса типа 13 Cr и хром-никелевого сплава допускается сине-фиолетовый оттенок при соответствии толщины покрытия установленному диапазону			Изложить в редакции: «Для муфт из сталей мартенситного класса типа 13 Cr и хром-никелевого сплава допускается сине-фиолетовый оттенок покрытия и световые блики по покрытию в виде вертикальных полос, точек , при соответствии толщины покрытия установленному диапазону» Уточнить терминологию «цвета побежалости»			Принято, оформить примечанием
60	6.2, таблица 3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Прочность сцепления	Отсутствие отслаивания	Прочность сцепления (пункт 11.6.2)	Отсутствие отслаивания	[1] (пункт 6.11.2)		Принято
61	6.2, таблица 3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Коррозионная стойкость	Отсутствие коррозии основного металла	Коррозионная стойкость	Отсутствие коррозии основного металла	[1] (пункт 6.11.4.2)		Принято
62	6.2, таблица 3	ООО «Темерсо-	Не указана стойкость цин-			Добавить.			моментом свинчивания.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
	Стойкость покрытия к многократному свинчиванию-развинчиванию, циклы испытаний	инжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	кового термодиффузионного покрытия для замковой резьбы замков бурильных труб.	Замки бурильных труб – 100 свинчиваний – развинчиваний с рекомендованным моментом свинчивания. Примечание : При нанесении цинкового термодиффузионного покрытия на замковую резьбу замков бурильных труб, в приработке резьбовых упорных соединений по п. 5.8 ГОСТ 28487-2018 нет необходимости.	Отклонено автором замечания
63	6.2, таблица 3	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Не указан диапазон толщин цинковых термодиффузионных покрытий для замковой резьбы замков бурильных труб	15 – 35 для наружной и внутренней замковой резьбы замков бурильных труб	Принято. Решено уточнить с ТМК-ПС
64	6.2, таблица 3 Коррозионная стойкость	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Отсутствие коррозии основного металла.	Цинковые термодиффузионные покрытия резьбовых соединений НКТ, обсадных и бурильных труб сопротивляются коррозии главным образом от воздействия агрессивной среды, перекачиваемой под давлением данными трубами. При этом резьбовые соединения находятся в свинченном состоянии с применением резьбоуплотнительной смазки. При нахождении на складе резьбовые соединения НКТ, обсадных и бурильных труб покрываются консервационной (или резьбоуплотнительной) смазкой. Испытание незащищенного дополнительной обработкой цинкового термодиффузионного покрытия в камере нейтрального соляного тумана, упомянутого в ГОСТ Р 9.316-2006, не имитирует реальные условия эксплуатации резьбовых соединений НКТ, обсадных и бурильных труб. Предлагается отменить контроль показа-	Принято исключить коррозионную стойкость

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7			
				теля «коррозионная стойкость» по ГОСТ Р 9.316-2006, до разработки метода испытаний, имитирующего реальные условия эксплуатации.				
65	6.2, таблицы	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Т а б л и ц а 3 – Требования к показателям качества цинкового термодиффузионного покрытия	Показатель «Защитные свойства» со ссылкой на ГОСТ 9.301. В указанном ГОСТ нет упоминания цинкового термодиффузионного покрытия. И даже в таблице 1 указанного ГОСТ 9.301, где упоминается цинковое покрытие, его защитные свойства не оговариваются. Предлагаем сослаться на ГОСТ 9.316 п.6.11.4	Принято частично, показатель удален			
66	6.2, таблицы 3, 4 и 5	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ» АО «ВТЗ»	<table border="1" data-bbox="689 703 1081 842"> <tr> <td data-bbox="689 703 790 842">Защитные свойства</td> <td data-bbox="790 703 943 842">Требования в НД на покрытие</td> <td data-bbox="943 703 1081 842">ГОСТ 9.301</td> </tr> </table>	Защитные свойства	Требования в НД на покрытие	ГОСТ 9.301	Конкретизировать ссылку	Принято частично, показатель удален
Защитные свойства	Требования в НД на покрытие	ГОСТ 9.301						
67	6.2 таблица 4 Толщина, мкм	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Не указан диапазон толщин медных покрытий для замковой резьбы замков бурильных труб	10 – 20 для наружной и внутренней замковой резьбы замков бурильных труб (см. ГОСТ 28487-2018)	Принято			
68	6.2 таблица 4 Стойкость покрытия к многократному свинчиванию-развинчиванию, циклы испытаний	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Не указана стойкость медного покрытия для замковой резьбы замков бурильных труб.	Добавить: Замковая резьба бурильных труб – 3 (100% изделий в процессе приработки резьбовых упорных соединений по п. 5.8 ГОСТ 28487-2018)	Отклонено автором замечания			
69	6.2, таблицы	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Т а б л и ц а 5 – Требования к показателям качества оловянного покрытия	В тексте стандарта оловянные покрытия не упоминаются. Необходимо их добавить в раздел 3 (термины и определения), раздел 4 (классификация покрытий), раздел 5 (выбор покрытий)	Принято частично. Покрытие удалено			

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
70	6.2, таблицы	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	-	В таблицах 1-2 и 4-6 требования для показателя «внешний вид» целесообразно дополнить несовершенствами, не являющимися браковочными признаками, аналогично табл.3	Принято
71	6.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Требования к материалам покрытий	Приведен дважды	Принято
72	6.3	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Для проверки соответствия установленным требованиям каждую партию материалов для нанесения покрытий подвергают верификации (входному контролю) в соответствии с ГОСТ 24297.	При смене поставщика материалов и при изменении НД поставщика, для проверки соответствия установленным требованиям первую партию материалов для нанесения покрытий подвергают верификации (входному контролю) в соответствии с ГОСТ 24297.	Отклонено, т.к. каждая партия проходит контроль независимо от поставщика и НД
73	7.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Очистку поверхности резьбовых соединений труб, муфт и бурильных замков перед нанесением покрытия проводят химическим и/или электрохимическим обезжириванием в щелочном растворе	уже указано ранее в 6.1.3	Принято, изложить в редакции №31 сводки
74	7.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Очистку поверхности резьбовых соединений труб, муфт и бурильных замков перед нанесением покрытия проводят химическим и/или электрохимическим обезжириванием в щелочном растворе.	С учетом обрести действия стандарта и аналогично подходов, принятых по тексту стандарта (см. например 6.1.3, А.2.1 и т.д.): Очистку поверхности резьбовых соединений труб, муфт и бурильных замков перед нанесением покрытия проводят химическим и/или электрохимическим обезжириванием в щелочном растворе.	Принято частично, изложить в редакции №31 сводки
75	7.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от	При нанесении покрытия на основе дисульфида молиб-	Для обсуждения. Перенести в 6.1, речь идет о подготовке	Отклонено в п.7 прописана процедура, в п.6 – требование

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
		10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	дена после операции обезжиривания, должна быть проведена абразивно-струйная обработка поверхности резьбовых соединений до получения шероховатости Ra от 3,2 до 6,3 мкм по ГОСТ 2789	поверхности	
76	7.2	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	7.2.2 Металлические покрытия наносят следующими методами: электрохимическим, термодиффузионным, методом термомеханического, газотермического, газодинамического напыления, <i>методом деформационного плакирования гибким инструментом</i> , или другими доступными методами	Деформационное плакирование является термомеханическим методом нанесения и уже перечислено ранее; Изложить в редакции: 7.2.2 Металлические покрытия наносят следующими методами: электрохимическим, термодиффузионным, термомеханическим, газотермическим, газодинамическим напылением, или другими доступными методами	Принято частично, изложено в редакции: «7.2.2 Металлические покрытия наносят следующими методами: - гальваническим -термодиффузионным методом»
77	7.2.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Покрытия наносят в соответствии НД изготовителя.	В зависимости от системы менеджмента, принятой у изготовителя, документация может быть не обязательно нормативной: Покрытия наносят в соответствии <u>документацией</u> изготовителя.	Принять
78	7.2.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Технология нанесения покрытий должна обеспечивать сплошность и толщину покрытий по всей поверхности резьбовых соединений в соответствии с требованиями 6.2.	Не отвечает 6.2, в котором фактически требования к сплошности приведены только для фосфатного покрытия	Отклонено, показатель «сплошность» есть в таблицах в показателе «внешний вид», показатель «пористость» удален
79	7.2.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023	Неметаллические неорганические покрытия наносят следующими методами:	Не отвечает р.4 (см. перечисление б)	Отклонено, неактуальное замечание, изменения внесены в тексте предыдущей редакции ГОСТ

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
		АО «ЧТПЗ»	а) фосфатные покрытия: методами погружения/окунания, облива/распыления;		
80	8.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Объем квалификационных испытаний определяют в соответствии с программой квалификационных испытаний, разработанной изготовителем изделий;	Не увязано с 6.2 (см. «Покрытия <u>должны соответствовать</u> требованиям, приведенным в таблицах 1 – 6» и таблицы 1-6)	Принято, дополнить: «Объем и количество образцов квалификационных испытаний устанавливают в программе квалификационных испытаний, разработанной изготовителем изделий в соответствии с таблицами 1–4»
81	8.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Приемо-сдаточные испытания проводит предприятие-изготовитель труб для подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса <u>при начале и в течение выполнения заказа. Необходимость проведения и периодичность испытаний устанавливает изготовитель в процессе производства.</u>	Не увязано с 6.2 (см. периодичность испытаний по 6.2)	Принято в редакции №80 сводки
82	8.1, перечисление б)	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	... Приемо-сдаточные испытания проводит предприятие-изготовитель труб для подтверждения качества Приемо-сдаточные испытания проводит предприятие-изготовитель для подтверждения качества ...	Принято
83	8.2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ» АО «ВТЗ»	При получении неудовлетворительных результатов по одному из показателей приемо-сдаточных испытаний покрытий проводят повторные испытания <u>на удвоенном количестве</u>	1 Ранее 3.6, 6.2 и 8.1 речь идет об изделиях 2 не работает в случае выборки контроля 100%	Принято, добавить: «при неудовлетворительном результате по показателю «внешний вид» изделие бракуют»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			резьбовых соединений.		
84	8.2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	По показателям прочность сцепления и защитные свойства повторный контроль не проводят.	Перенести в первый абзац: При получении неудовлетворительных результатов по одному из показателей приемо-сдаточных испытаний, кроме показателей «прочность сцепления» и «защитные свойства», проводят повторные испытания...	Принято, сформулировать в соответствии с п.3.15 ГОСТ 9.301
85	8.2, второй абзац, первое предложение	ПАО «ТМК» № 49/09565 от 29.08.2023 АО «СинТЗ»	По показателям прочность сцепления и защитные свойства повторный контроль не проводят.	Изложить в редакции: По показателям прочность сцепления повторный контроль не проводят.	Принято в редакции: «По показателям прочность сцепления повторный контроль не проводят.»
86	8.2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	В случае неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний бракуют всю партию	Исключить, очевидное, в т.ч. подход, принятый в стандартах ТК357	Принято в редакции: «По показателю «прочность сцепления» повторный контроль не проводят, в случае получения неудовлетворительных результатов по данному показателю бракуют всю партию»
87	8.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	При неудовлетворительных результатах повторных испытаний проводят 100 % контроль или бракуют всю партию.	Уточнить «100% контроль» + исключить «бракуют» (см. замечания к 8.2: При неудовлетворительных результатах повторных испытаний допускается проводить контроль каждого изделия	Принято в редакции: «При неудовлетворительных результатах повторных приемо-сдаточных испытаний проводят контроль каждого изделия или бракуют всю партию.»
88	8.4	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Действия, применяемые к несоответствующей продукции, проводят в соответствии с НД.	Исключить: - см. замечания к 7.2.1, 8.2 - этот стандарт и есть НД	Принято в редакции: «Действия, применяемые к несоответствующей продукции, определяет изготовитель»
89	Приложение А, А.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Металлографический метод определения толщины покрытий применяют в качестве арбитражного метода для определения толщины цинкового термодиффузионного покрытия в соответствии с [1].	1 Метод применяют не только в арбитражных случаях – см. 7.5 ГОСТ Р 9.316 2 необходимо указать стандарт на метод – ГОСТ 9.302	Принято, методика будет отредактирована

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
90	Приложение А, А.1	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Определение толщины покрытий неразрушающими методами проводят в соответствии с ГОСТ 9.302.	Определение толщины покрытий неразрушающими методами и разрушающими методами проводят в соответствии с ГОСТ 9.302.	Принято, учтено в методике
91	Приложение А, А.1	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Не указана точность замера толщины покрытия разрушающими и неразрушающими методами.	Привести соответствующие данные	Отклонено, погрешность указана в ГОСТ 9.302
92	Приложение А, А.2	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	а) высокогерметичные и с трапецеидальной резьбой: - на трубах наружным диаметром 60 мм и более и муфтах для труб наружным диаметром 114 мм и более – на вершинах 3, 4 или 5 витка резьбы и уплотнительном элементе; - на муфтах для труб наружным диаметром менее 114 мм – на цилиндрической проточке, расточке, заходной фаске; б) с треугольной резьбой – на заходном витке резьбы.	Для определения толщины покрытия на вершинах резьбы трапецеидального профиля, для исключения искажений от краевого эффекта необходима достаточно широкая площадка. Данное условие выполняется при шаге резьбы 5,08 мм и более. а) высокогерметичные и с трапецеидальной резьбой: - на трубах и муфтах с шагом резьбы 3,175 мм и 4,233 мм – на уплотнительном элементе и на заходной фаске первого витка. - на трубах и муфтах с шагом резьбы 5,08 мм и более – на вершинах 3, 4 или 5 витка резьбы и уплотнительном элементе; - на муфтах для труб наружным диаметром менее 114 мм – на цилиндрической проточке, расточке, заходной фаске; б) на муфтах с треугольной резьбой – на заходной цилиндрической расточке и на заходном витке резьбы.	Принято, внести в методику: «высокогерметичные и с трапецеидальной резьбой: - на трубах и муфтах с шагом резьбы 3,175 мм и 4,233 мм – на уплотнительном элементе и на заходной фаске первого витка. - на трубах и муфтах с шагом резьбы 5,08 мм и более – на вершинах 3, 4 или 5 витка резьбы и уплотнительном элементе; - на муфтах для труб наружным диаметром менее 114 мм – на цилиндрической проточке, расточке, заходной фаске; б) на муфтах с треугольной резьбой – на заходной цилиндрической расточке и на заходном витке резьбы.»
93	Приложение А, А.2.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Измерение толщины покрытий неразрушающими методами и методом капли проводят цифровым тол-	Задать интервал угла расположения точек измерения: Измерение толщины покрытий неразрушающими методами и методом капли	Принято, учесть в методике: «Измерение толщины покрытий проводят на резьбовой поверхности не менее чем в трех точках на

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			щиномером на резьбовой поверхности не менее чем в трех точках на трех участках длиной приблизительно 10 мм, расположенных под углом 120° друг от друга по окружности изделия для резьбовых соединений:	проводят цифровым толщиномером на резьбовой поверхности не менее чем в трех точках на трех участках длиной приблизительно 10 мм, расположенных под углом 110° - 130 ° друг от друга по окружности изделия для резьбовых соединений:	трех участках длиной приблизительно 10 мм, расположенных под углом примерно 120° друг от друга по окружности изделия.»
94	Приложение А, А.2.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	... для резьбовых соединений: а) высокогерметичные и с трапецеидальной резьбой	... для резьбовых соединений: а) <u>высокогерметичных</u> и с трапецеидальной резьбой	Принято в редакции: «для резьбовых соединений: с трапецеидальной резьбой, т.к. высокогерметичная резьба является трапецеидальной»
95	Приложение А, А.2.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	... приблизительно 10 мм, расположенных под углом 120° друг от друга по окружности изделия для резьбовых соединений: а) высокогерметичные и с трапецеидальной резьбой: - на трубах наружным диаметром 60 мм и более и муфтах для труб наружным диаметром 114 мм и более — на вершинах 3, 4 или 5 витка резьбы и уплотнительном элементе;	... приблизительно 10 мм, расположенных под углом 120° друг от друга по окружности для резьбовых соединений: а) высокогерметичных и с трапецеидальной резьбой: - на трубах наружным диаметром 60 мм и более и муфтах для труб наружным диаметром 114 мм и более - на вершине 3, 4 или 5 витка резьбы и уплотнительном элементе;	Принято частично, см. решение по №93 сводки
96	Приложение А, А.2.1	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	А.2.1 Измерение толщины покрытий неразрушающими методами <i>и методом капли</i> проводят цифровым толщиномером... Определение толщины покрытий методом капли проводят в соответствии с ГОСТ 9.302.	Изложить в редакции: Определение толщины покрытий методом капли проводят в соответствии с ГОСТ 9.302. п.3.17	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
97	Приложение А, А.2.1	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	А.2.1 б) с треугольной резьбой – на заходном витке резьбы	Изложить в редакции: б) с треугольной резьбой – на расточке либо торцевой поверхности муфты	Принято частично. Дополнительно внести: для фосфатных покрытий на муфтах для труб диаметром 60 мм менее на расточке либо торцевой поверхности муфты
98	Приложение А, А.2.2	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	Измерение толщины покрытий металлографическим методом проводят на металлографическом шлифе поперечного разреза. Толщину измеряют с помощью металлографических микроскопов.	Измерение толщины покрытий металлографическим методом проводят на шлифе поперечного разреза. Толщину измеряют с помощью металлографических микроскопов.	Принято частично, изложено в редакции: «Измерение толщины покрытий металлографическим методом проводят на металлографическом шлифе вдоль оси муфты или трубы»
99	Приложение А, А.2.2	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	А.2.2 Измерение толщины покрытий металлографическим методом проводят на металлографическом шлифе поперечного разреза.	А.2.2 Измерение толщины покрытий металлографическим методом проводят на металлографическом шлифе продольного (выполненного вдоль оси резьбового соединения) разреза.	Принято частично, изложено в редакции №98 сводки
100	Приложение А, А.2.2	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Магнитоиндукционный метод измерения толщины покрытия на резьбовом соединении имеет значительную погрешность из-за следующих факторов: - Как металлическая поверхность резьбового соединения, так и само покрытие имеет определенную шероховатость, у которой высота микронеровностей соизмерима с толщиной покрытия; - Резьбовая поверхность имеет криволинейную форму;	Настройку показаний толщиномера на «ноль» производить на аналогичном резьбовом соединении без нанесенного покрытия. Для компенсации погрешности от шероховатости покрытия применять коэффициенты пересчета, полученные опытным путем с помощью металлографического метода. Для подтверждения показаний магнитоиндукционного метода применять СОП, на которых металлографическим методом определена фактическая толщина соответствующего типа покрытия покрытия.	Принято в редакции: «Настройку показаний толщиномера на «ноль» производить на аналогичном резьбовом соединении без нанесенного покрытия».

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			- При непосредственном замере толщины на вершинах резьбы имеет место краевой эффект, искажающий результаты замеров.		
101	Приложение А, А.3	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	А.3 Анализ результатов За результат измерения принимают среднее арифметическое значение трех определений толщины покрытий	Изложить в редакции: А.3 Анализ результатов За результат измерения принимают среднее арифметическое значение не менее трех измерений толщины покрытий на поверхности одного изделия	Принято частично, изложено в редакции: «за результат измерения принимают среднее арифметическое значение всех единичных измерений»
102	Приложение Б	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ПНТЗ»	Образцы для испытаний	Прописано требование, что образцы для испытаний должны соответствовать ГОСТ ИСО 13679. Предложение, исключить ссылку на данный ГОСТ, так как это сильно усложнит процедуру испытаний (требуется 8 образцов соединений с различными параметрами резьбы, свинчивание должно производиться в вертикальном положении (п.5.7.4 ГОСТ ISO 13679, на заводе отсутствует такое оборудование) Предложение: прописать в п.Б.2 – один образец муфты и один образец трубы, параметры резьбы – в соответствии с НД.	Принято, согласовать методику с ТМК ПС
103	Приложение Б	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Нанесение покрытий на резьбовое соединение муфты проводят по технологии изготовителя.	Нанесение покрытий на резьбовое соединение муфты и / или ниппеля проводят по технологии изготовителя.	Принято
104	Приложение Б	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Для проведение квалификационных испытаний используют резьбовую уплотнительную смазку контрольного эталонного со-	Для проведение квалификационных испытаний используют резьбовую уплотнительную смазку, указанную в инструкции по эксплуатации на данный вид резьбового соединения, или смазку, используе-	Отклонено в ходе заседания Для сравнения результатов испытаний необходимо проводить на эталонном образце смазки

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
			става по ГОСТ ISO 13678 (приложение В).	мую при производстве заводского соединения и указанную в заказе.	
105	Приложение Б	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Не указаны критерии для выбора резьбовых соединений при проведении квалификационных испытаний на свинчивание-развинчивание.	<p>Известно, что склонность к заеданию резьбового соединения увеличивается при увеличении его условного диаметра. При увеличении диаметра (например, среднего диаметра в основной плоскости) одного и того же типа РС увеличивается путь трения при свинчивании и увеличивается возможная овальность при нарезке резьбы, как ниппеля, так и муфты.</p> <p>Также склонность к заеданию увеличивается при уменьшении шага резьбы.</p> <p>Для проведения испытаний на свинчивание-развинчивание рекомендуется применять РС НКТ 88,9 мм с шагом резьбы 2,54 мм или РС НКТ 114,3 мм с шагом резьбы 3,175 мм, а также РС обсадной трубы диаметром 244,48 мм.</p>	Принято. Процедуру испытаний прописать в соответствии ISO 13678, приложение G
106	Таблица 2 Шероховатость покрытия	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Отсутствуют требования в НД на шероховатость покрытия. В Приложении В указан только метод определения шероховатости.	Привести необходимые показатели	Принято частично, исключен показатель
107	Таблица 5 Толщина покрытия, мкм	ООО «Темерсоинжиниринг» эл. письмо от 26.10.2023	Отсутствуют требования в НД на толщину оловянного покрытия.	<p>Предлагается использовать требования НД на толщину оловянного покрытия из стандарта API 5B</p> <p>Стандарт API 5B. Приложение В.</p> <p>В.2 Соединение SR 22 для усиленного сопротивления утечкам LTC</p> <p>В.2.3 Покрытия внутренней резьбы SR 22.3</p>	Принято частично, оловянные покрытия удалены

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				<p>Резьбы на муфтах обсадных труб с резьбой треугольного профиля типа LTC, групп прочности J55, K55, L80 и N80 должны быть фосфатированы до минимальной массы покрытия 1000 мг/фут² (11 г/м²) или быть гальванически лужеными по выбору производителя. Резьбы на муфтах групп прочности C90, C95, T95 и P110 должна быть гальванически лужеными. Толщина слоя олова должна составлять 0,0025-0,0045 дюйма (63,5 – 114,3 мкм).</p>	
108	Приложение Б, Б.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ВТЗ»	По тексту	<i>Уточнить, что щуп применяют для резьбовых соединений с наличием упорных уступов.</i>	Принято
109	Приложение Б, Б.1	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Б.1 Оборудование и инструменты Муфто-наверточное оборудование. Щуп для определения (замеров) полноты свинчивания	Изложить в редакции: Б.1 Оборудование и инструменты Муфтонаверточное оборудование. Набор щупов для определения (замеров) полноты свинчивания – для резьб с упорными элементами. Штангенциркуль	Принято
110	Приложение Б, Б.3	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Б.3 Сущность метода Метод основан на проведении операции многократного свинчивания-развинчивания, оценки возможности свинчивания, состояния поверхности элементов резьбового соединения после развинчивания	Изложить в редакции: Б.3 Сущность метода Метод основан на проведении операции многократного свинчивания-развинчивания резьбового соединения с целью определения возможности многократного свинчивания и оценки состояния поверхности элементов резьбового соединения после развинчивания	Принято. Методика будет откорректирована
111	Приложение Б, Б.4	ПАО «ТМК» № 49/08888 от	По тексту	<i>Во втором абзаце исключить слово «муфты», так как на ниппель также мо-</i>	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
		10.08.2023 АО «ВТЗ»		<i>жет быть нанесено покрытие.</i>	
112	Приложение Б, Б.4	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Смазка для испытаний должна соответствовать требованиям НД на материал. Образец смазки должен быть подготовлен в соответствии с НД. Для проведение квалификационных испытаний используют резьбовую уплотнительную смазку контрольного эталонного состава по ГОСТ ISO 13678 (приложение В).	Уточнить 1 согласно 6.2, табл.1-6 предусмотрены только квалификационные испытания 2 Б.2 предусмотрена только эталонная смазка по ГОСТ ISO 13678 (приложение В). 3 этот стандарт и есть НД	Принято. Методика будет откорректирована
113	Приложение Б, Б.4, последнее предложение	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ОМЗ»	Для проведение квалификационных испытаний используют резьбовую уплотнительную смазку контрольного эталонного состава по ГОСТ ISO 13678 (приложение В).	Для проведения испытаний используют резьбовую уплотнительную смазку, указанную в НД на резьбовое соединение.	Отклонено на заседании По п. 104
114	Приложение Б, Б.5	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ВТЗ»	По тексту	В третьем абзаце слово «максимальной» заменить на «минимальной», так как докрепление соединения проводят при минимальной установленной скорости. В пятом абзаце исключить последнее предложение, достаточно ссылки на НД на изделие, так как, к примеру, для соединений Премиум Мсм должен находиться в интервале от Мопт до Ммакс. В последнем абзаце дать пояснение к слову «значительных» (м.б. «неремонтопригодных?») и дополнить предложением: «На уплотнительных поверхностях по-	Принято. Методика будет уточнена

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
				вреждения и задиры не допускаются.»	
115	Приложение Б	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	-	Дополнить описание процесса свинчивания и развинчивания: Резбовая смазка наносится перед каждым циклом свинчивания и удаляется после развинчивания. Предварительная навертка муфты осуществляется вручную. При этом необходимо следить за отсутствием перекоса муфты относительно трубы. После ручной преднавертки проводится силовая затяжка резьбового соединения на механизированном оборудовании	Принято. Согласование методики с ТМК ПС
116	Приложение Б	АО «ВМЗ» № 200272-И-314/23 от 08.08.2023	Контроль свинчивания осуществляют по форме диаграммы	Изложить в редакции: Качество сборки резьбового соединения при свинчивании осуществляют: - для резьбовых соединений с упорными элементами по форме диаграммы; - для резьбовых соединений с треугольной резьбой по расстоянию от торца муфты до торца трубы	Принято частично, см. решение по №115 сводки
117	Приложение В, В.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Наносят покрытие в соответствии с НД.	Конкретизировать. Этот стандарт и есть НД (см. например р.7)	Принято частично. Приложение В удалено
118	Приложение Г, Г.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	точность взвешивания не более 0,01 г	точность – не более?? Уточнить. Очевидно, речь идет о дискретности показаний весов, которая должна быть не более 0,01г Возможно, целесообразнее вести речь о погрешности измерения	Принято частично. Приложение Г удалено
119	Приложение Г, Г.3.1	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Наносят фосфатное покрытие в соответствии с НД.	Конкретизировать. Этот стандарт и есть НД (см. например р.7)	Принято частично. Приложение Г удалено

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК7
120	Приложение Г, Г.3.3	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Подсчитывают количество точек и пятен на образце. Измеряют площадь поверхности фильтровальной бумаги, соприкасающейся с фосфатным покрытием	Не отвечает 6.2: не имеет смысла подсчитывать количество точек и измерять площадь бумаги, т.к. в табл.1 критерием является <i>отсутствие</i> точек внедрения	Принято частично. Приложение Г удалено
121	Приложение Г, Г.4	ПАО «ТМК» № 49/08888 от 10.08.2023 АО «ЧТПЗ»	Оценку пористости (сплошности) фосфатного покрытия проводят одним из способов: по количеству пор на 1 см ² или по бальной оценке пористости в соответствии с таблицей Г.1. Среднее количество пор N на 1 см ² вычисляют по формуле $N=N_{\text{общ}}/S,$ (Г.1) где N _{общ} – число пор на фильтровальной бумаге;	См. соображения по Г.3.3	Принято частично. Приложение Г удалено