

Сводка отзывов на первую редакцию проекта

ГОСТ Р «Трубы стальные для изготовления свай фундаментов зданий и сооружений (ПГС). Технические условия» от 22.12.2023

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
1	По проекту в целом	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	-	Нарушен порядок нумерации таблиц. В проекте стандарта две таблицы под номером 8.	Принято.
2	По проекту в целом	ПНТЗ, ТМК	–	СП 24.13330.2021 и СП 25.13330.2020 предусматривают изготовление свай из различных материалов (дерево, бетон, сталь, чугун) в зависимости от условий применения, ответственности, нагрузки. Представленный проект ГОСТ Р предусматривает изготовление труб для свай с чрезвычайно завышенными требованиями, которые могут быть востребованы только для особо ответственных объектов, строящихся в экстремальных условиях. Такой подход ведет к необоснованному удорожанию труб и снижению их конкурентоспособности при строительстве в обычных условиях, по сравнению с другими материалами. Необходимо предусмотреть в стандарте несколько уровней исполнения труб в зависимости от назначения свай. Базовый уровень должен предусматривать только необходимые характеристики, достаточные для удовлетворения труб требованиям соответствующих сводов правил. Характеристики, дополнительно нормируемые в исполнениях, превышающих базовое, должны быть обоснованы и направлены на повышение конкретных потребительских свойств в определенных сценариях применения труб.	Принято к сведению.
3	Концепция проекта. Механические свойства	ПНТЗ, ТМК	–	Для одной и той же группы прочности, в зависимости от способа изготовления и размера труб, проект стандарта предусматривает различные механические свойства. Это противоречит самой идее стандартизации как способа унификации номенклатуры продукции, обеспечение ее совместимости и взаимозаменяемости.	Обсудить на РГ со строителями возможность унификации механических характеристик.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
				Предлагаем обсудить единые механические свойства для всех способов изготовления.	
4	Наименование	ЧТПЗ	Трубы стальные для изготовления свай фундаментов зданий и сооружений (ПГС). Технические условия	«ПГС» целесообразно исключить: 1 прямым образом не связано с остальным текстом наименования никак (упоминается только в п.1 – см. «для изготовления свайных оснований фундаментов объектов промышленного и гражданского строительства») 2 непонятно, как быть с наименованием на англ. языке: - «PGS» не означает ничего, т.к. представляет вольную транслитерацию сокращения на русском языке - сокращение от прямого перевода «CEC» (civil engineering and construction) – нестандартно + не является формальным эквивалентом ввиду различий систем = по хорошему требует пояснений, но как и где объяснять непонятно	Принято Рассмотреть возможность добавить в область применения
5	Наименование на англ. языке	ЧТПЗ	Steel pipes for the manufacture of piles of foundations of buildings and structures (PGS). Technical specifications	В т.ч. с учетом соображений по наименованию выше: Steel pipes for buildings and structures foundations piles. Specifications	Принято.
6	Содержание	ЧТПЗ	9.14 Неразрушающий контроль	Не отвечает заголовку 9.14 в тексте	Принято.
7	Содержание	ФГБУ «Институт стандартизации»	-	Наименование подраздела 9.14 в структурном элементе «Содержание» не соответствует наименованию в тексте. Привести к единому. Изложить в редакции: 9.14 Неразрушающий контроль сварного соединения	Принято.
8	Область применения	ВТЗ	Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные и электросварные трубы, изготовленные дуговой сваркой под флюсом или сваркой токами высокой частоты, наружным диаметром до 1420 мм из углеродистых и низколегированных сталей, предназначенные для изготовления свайных оснований фундаментов объектов промышленного и гражданского строительства, проектирование которых осуществляется согласно требованиям СП 24.13330.2021 и СП 25.13330.2020.	Изложить согласно ГОСТ 34951-2023: Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные и электросварные трубы, изготовленные дуговой сваркой под флюсом или сваркой токами высокой частоты, наружным диаметром до 1420 мм из нелегированных и легированных сталей,...	Принято частично. Область применения скорректирована с учетом замечания п. 9 Сводки. Изложить в редакции «Настоящий стандарт распространяется на стальные трубы из легированных и низколегированных

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
					сталей, предназначенные...»
9	Область применения	ЧТПЗ	Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные и электросварные трубы, изготовленные дуговой сваркой под флюсом или сваркой токами высокой частоты, наружным диаметром до 1420 мм из углеродистых и низколегированных сталей...	Слова «изготовленные дуговой сваркой под флюсом или сваркой токами высокой частоты» исключить – аналогично бш труб, для которых способ изготовления не указан (указан в р.6.1) и также привести в 6.1	Принято. См. п. 8
10	Раздел 2	ФГБУ «Институт стандартизации»	-	Заменить слово «стандарты» на «документы», так как помимо национальных и межгосударственных стандартов в разделе приведены ссылки на СП. Изложить в редакции: В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:	Принято.
11	Нормативные ссылки	ФГБУ «Институт стандартизации»	-	В тексте стандарта отсутствует ссылка на ГОСТ 30456. Следует либо привести ссылку в тексте, либо удалить стандарт из раздела «Нормативные ссылки».	Принято. Ссылка удалена
12	Нормативные ссылки	ВТЗ	ГОСТ 1778, ГОСТ 3845, ГОСТ 5639, ГОСТ 5640	Исключить (см. пояснение к п. 6.3.9, 6.4 и 6.8.1)	Принято Ссылки удалены
13	Нормативные ссылки	ЧТПЗ	ГОСТ 1497 (ИСО 6892-84)	ГОСТ 1497 (см. ГОСТ 1497-2023)	Принято
14	Нормативные ссылки	ЧТПЗ	ГОСТ 30456 Металлопродукция. Трубы стальные, прокат стальной листовой и рулонный. Метод испытания на ударный изгиб падающим грузом	Нет ссылок в тексте	Принято Ссылка удалена
15	Нормативные ссылки	ЧТПЗ	–	Отсутствует ГОСТ 8026 – см.9.11.5	Принято
16	Термины и определения	НИЦ «Курчатовский институт - ЦНИИ КМ «Прометей»	-	Ни в одном из перечисленных стандартов термин «овальность» не определен. Поскольку существуют разные определения ((Dmax-Dmin)/D, (Dmax-Dmin)/2D и т.п.), при установлении требования к овальности необходимо точно определить, к чему оно относится.	Отклонено См. 9.11.2 определение «Овальности».
17	Термины и определения	ПНТЗ		В связи с предусмотренным в 6.1.1 запретом на поставку восстановленных и бывших в употреблении труб предлагаю дополнить стандарт терминами: труба восстановленная: Труба, ранее находившаяся в обороте или находившаяся на хранении с длительным сроком в неконтролируемых условиях, подвергнутая каким-либо операциям по изменению	Отклонено. Излишнее уточнение, см СП.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3																																																
				свойств и/или параметров (восстановлению), не прошедшая после этого всех необходимых видов контроля и испытаний, не имеющая полных и достоверных данных о качестве и характеристиках. труба бывшая в употреблении: Труба, ранее находившаяся в обороте или находившаяся на хранении с длительным сроком в неконтролируемых условиях, не прошедшая переработку и контроль на пригодность к повторному применению																																																	
18	5.1	ЧТПЗ	Размеры	Не отвечает фактическому содержанию	Принято. Изложить в редакции «5.1 Типы, размеры и состояние поставки».																																																
19	5.1, таблица 1	ВТЗ	Т а б л и ц а 1 – Типы и состояние поставки труб <table> <tr> <th>Тип</th><th>Способ сварки/обозначен</th><th>Наружный диаметр, мм</th><th>Вид</th><th>Количество сварных соединений</th><th>Состояние поставки</th></tr> <tr> <td>1</td><td>ВЧС</td><td>42–630</td><td>Прямошовные</td><td>1</td><td>ОТО</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Б</td><td>42–550</td><td>Бесшовные</td><td>–</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> <tr> <td>3</td><td>ДСФ</td><td>508–1420</td><td>Прямошовные</td><td>1 или 2</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> </table>	Тип	Способ сварки/обозначен	Наружный диаметр, мм	Вид	Количество сварных соединений	Состояние поставки	1	ВЧС	42–630	Прямошовные	1	ОТО	2	Б	42–550	Бесшовные	–	Без ТО, ОТО	3	ДСФ	508–1420	Прямошовные	1 или 2	Без ТО, ОТО	Таблицу 1 изложить в редакции: Т а б л и ц а 1 – Типы и состояние поставки труб <table> <tr> <th>Тип</th><th>Вид</th><th>Способ обозначения сварки</th><th>Количество сварных соединений</th><th>Наружный диаметр, мм</th><th>Состояние поставки</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Прямошовные</td><td>ВЧС</td><td>1</td><td>42–630</td><td>ОТО</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Бесшовные</td><td>–</td><td>–</td><td>42–550</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Прямошовные</td><td>ДСФ</td><td>1 или 2</td><td>508–1420</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> </table>	Тип	Вид	Способ обозначения сварки	Количество сварных соединений	Наружный диаметр, мм	Состояние поставки	1	Прямошовные	ВЧС	1	42–630	ОТО	2	Бесшовные	–	–	42–550	Без ТО, ОТО	3	Прямошовные	ДСФ	1 или 2	508–1420	Без ТО, ОТО	Отклонено Таблица представлена аналогично ГОСТ Р 58064
Тип	Способ сварки/обозначен	Наружный диаметр, мм	Вид	Количество сварных соединений	Состояние поставки																																																
1	ВЧС	42–630	Прямошовные	1	ОТО																																																
2	Б	42–550	Бесшовные	–	Без ТО, ОТО																																																
3	ДСФ	508–1420	Прямошовные	1 или 2	Без ТО, ОТО																																																
Тип	Вид	Способ обозначения сварки	Количество сварных соединений	Наружный диаметр, мм	Состояние поставки																																																
1	Прямошовные	ВЧС	1	42–630	ОТО																																																
2	Бесшовные	–	–	42–550	Без ТО, ОТО																																																
3	Прямошовные	ДСФ	1 или 2	508–1420	Без ТО, ОТО																																																
20	5.1, таблица 1	СТЗ	Т а б л и ц а 1 – Типы и состояние поставки труб <table> <tr> <th>Тип</th><th>Способ сварки/обозначен</th><th>Наружный диаметр, мм</th><th>Вид</th><th>Количество сварных соединений</th><th>Состояние поставки</th></tr> <tr> <td>1</td><td>ВЧС</td><td>42–630</td><td>Прямошовные</td><td>1</td><td>ОТО</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Б</td><td>42–550</td><td>Бесшовные</td><td>–</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> <tr> <td>3</td><td>ДСФ</td><td>508–1420</td><td>Прямошовные</td><td>1 или 2</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> </table>	Тип	Способ сварки/обозначен	Наружный диаметр, мм	Вид	Количество сварных соединений	Состояние поставки	1	ВЧС	42–630	Прямошовные	1	ОТО	2	Б	42–550	Бесшовные	–	Без ТО, ОТО	3	ДСФ	508–1420	Прямошовные	1 или 2	Без ТО, ОТО	Для труб ВЧС состояние поставки дополнить «ЛТО, Без ТО, горячередактированные».	Принято В первом п. 1 в состоянии поставки указать «БТО, ЛТО, ОТО, ГР», термины и обозначения добавить в 4 и 4 раздел. Обсудить возможность включения труб Типа 3 диаметром до 2520, обсудить на РГ со строителями																								
Тип	Способ сварки/обозначен	Наружный диаметр, мм	Вид	Количество сварных соединений	Состояние поставки																																																
1	ВЧС	42–630	Прямошовные	1	ОТО																																																
2	Б	42–550	Бесшовные	–	Без ТО, ОТО																																																
3	ДСФ	508–1420	Прямошовные	1 или 2	Без ТО, ОТО																																																

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3												
21	5.1, таблица 1	ЧТПЗ	Т а б л и ц а 1 – Типы и состояние поставки труб <table> <tr> <th>Тип</th><th>Способ сварки/обозначения</th><th>Наружный диаметр, мм</th><th>Вид</th><th>Количество сварных соединений</th><th>Состояние поставки</th></tr> <tr> <td>2</td><td>Б</td><td>42–550</td><td>Бесшовные</td><td>–</td><td>Без ТО, ОТО</td></tr> </table>	Тип	Способ сварки/обозначения	Наружный диаметр, мм	Вид	Количество сварных соединений	Состояние поставки	2	Б	42–550	Бесшовные	–	Без ТО, ОТО	ОТО – не отвечает 6.1.2, в котором в отличие от сварных труб «по всему объему» не указано	Принято к сведению См. пункт 20
Тип	Способ сварки/обозначения	Наружный диаметр, мм	Вид	Количество сварных соединений	Состояние поставки												
2	Б	42–550	Бесшовные	–	Без ТО, ОТО												
22	5.1, второй абзац	ЧТПЗ	Трубы по способу изготовления подразделяют на три типа:	В основном дублирует данные таблицы 1 Целесообразно внести недостающее в таблицу (стенка, стандарт, D/S), а перечисления исключить	Принято. Добавлено в таблицу 1												
23	5.1, перечисление а)	СТЗ	а) тип 1 – прямошовные, наружным диаметром 42–630 мм включительно, толщиной стенки 3,0–25,0 мм включительно, изготовленные ВЧС с одним продольным сварным швом, размерами по ГОСТ Р 58064 (тип 1);	а) тип 1 – прямошовные, наружным диаметром 42–630 мм включительно, толщиной стенки 3,0–25,0 мм включительно, изготовленные ВЧС с одним продольным сварным швом, размерами по ГОСТ Р 58064 (тип 1), ГОСТ 10704-91.	Принято Добавлен ГОСТ 10704												
24	5.1, перечисление б)	ЧТПЗ	б) тип 2 – бесшовные, наружным диаметром 42–550 мм включительно, толщиной стенки 4,0–40,0 мм включительно, размерами по ГОСТ 32528;	1) бесшовные горячедеформированные 2) Возможно (с точки зрения системности, аналогично сварных труб) лучше сослаться на ГОСТ Р 54864 (предусматривает трубы диаметром - от 45 до 550 мм и толщиной стенки от 3,5 до 40,0 мм)	Принято. Добавлен ГОСТ Р 54864.												
25	5.4 и далее по тексту (см. например 6.1)	ЧТПЗ	Примеры условных обозначений: 1 Трубы бесшовные для изготовления свай (тип 2)...	Типы труб целесообразно приводить в тексте в порядке возрастания номеров в их обозначении	Принято												
26	5.4, примеры	ФГБУ «Институт стандартизации»	-	Примеры оформить в соответствии с ГОСТ 1.5 (подпункт 4.11.2). Примеры условных обозначений: 1 Трубы бесшовные для изготовления свай (тип 2), наружным диаметром 57 мм (57), толщиной стенки 5,0 мм (5), немерной длины, класса прочности K42 (K42), изготовленные по ГОСТ Р...: Труба тип 2–57 х 5 – K42 ГОСТ Р... и т.д.	Принято к сведению. Примеры приведены в соответствии с общепринятой практикой оформления стандартов на трубы.												
27	Раздел 6	НИЦ «Курчатовский институт - ЦНИИ КМ «Прометей»	-	Не указаны объемы сдаточного контроля изделий. Следует ли понимать, что механические свойства, микроструктура, форма шва, перекрытие наружного и внутреннего швов и т.д. проверяются на каждой трубе? Если нет, как устанавливается размер партии и количество испытываемых труб от партии.	Отклонено. Объемы сдаточного контроля – не предмет Раздела 6 «Технические												

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
					требования». См. Раздел 8 «Правила приемки»
28	6.1.1	ЧТПЗ	Сварные трубы должны быть прямошовными, иметь один или два продольных сварных шва, обеспечивающих полный провар по всей длине стыкуемых кромок и подлежащий 100 %-ному рентгеновскому или ультразвуковому контролю.	«подлежащий 100 %-ному рентгеновскому или ультразвуковому контролю» указать в 6.8.2	Принято. Исключить из п. 6.1.1 информацию по контролю. Формулировка 6.8.2 изменена.
29	6.1.2, первый абзац	ПНТЗ	6.1.2 Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей формовке в процессе производственной горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Предлагаем изложить в более традиционной редакции: «Бесшовные трубы (тип 2) поставляют после нормализационной деформации, нормализации или закалки с отпуском, по выбору изготовителя».	Принято. Добавить термин «нормализационная деформация»
30	6.1.2, первый абзац	ВТЗ	6.1.2 Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей формовке в процессе производственной горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Изложить в редакции: Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. Допускается нормализация горячедеформированных труб с деформационного нагрева, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Принято к сведению. См п. 29
31	6.1.2, первый абзац	ТАГМЕТ	6.1.2 Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей формовке в процессе производственной горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей деформации в процессе горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Принято к сведению. См п. 29
32	6.1.2, первый абзац	ЧТПЗ	6.1.2 Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей формовке в процессе производственной горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	1 Не отвечает табл.1 – см. «без ТО» (нормализация с деформационного нагрева – с точки зрения изменения структуры и свойств стали в заданном направлении это термообработка, см. ГОСТ 33439-2015) 2 термин «нормализующая формовка в процессе производственной горячей прокатки» целесообразно заменить на стандартный «деформация нормализационная» (см. ГОСТ 33439-2015, п.2.1.12) или на употребляемый в стандартах ТК 357 «нормализация с деформационного нагрева»)	Принято к сведению. В п. 6.1.2 изложить последнее предложение «...подвергают объемной термической обработке ...».

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
33	6.1.2, первый абзац	ЧТПЗ	6.1.2 ... при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Исключить: требования 6.3 (механические свойства) безусловны	Принято. См. п. 29 Сводки.
34	6.1.2 первый абзац	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	Бесшовные трубы (тип 2) подвергаются термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей формовке в процессе производственной горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Первый абзац изложить в редакции: «Бесшовные трубы (тип 2) подвергаются термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей прокатке в процессе горячей деформации, при условии обеспечения требуемых механических свойств.» Пояснение: для бесшовных труб понятие «формовка» не применяется. Данный термин применяется для способа производства электросварных труб.	Принято к сведению См. п. 29 Сводки.
35	6.1.2, второй абзац	СТЗ	Сварные трубы ВЧС (тип 1) подвергаются термической обработке по всему объему.	По согласованию изготовителя с потребителем сварные трубы ВЧС (тип 1) подвергаются термической обработке по всему объему, локальной термической обработке сварного шва.	Обсудить на РГ со строителями необходимость ОТО для труб ВЧС свайных конструкций.
36	6.1.2 третий абзац	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	Вид и режим термической обработки труб выбирает изготовитель и согласовывает с заказчиком. После выполнения термической обработки сварка не допускается.	Третий абзац изложить в редакции: «Вид и режим термической обработки труб выбирает изготовитель. После выполнения термической обработки сварка не допускается.» Пояснение: практика, а также требования к трубам аналогичных стандартов не предусматривают обязательное требование по согласованию вида и режима термической обработки с заказчиком, если конкретный вид не установлен в самом стандарте. Это затрудняет, к примеру, возможность доработки труб, при не достижении заданных механических свойств после нормализующей прокатки, термической обработкой в виде нормализации или закалки и отпуска. Приведёт к увеличению сроков производства на период согласования изменения в договор по виду и режиму термической обработки. Кроме того режимы термической обработки, являются интеллектуальной собственностью предприятий изготовителей и охраняются законом	Принято Изложить в редакции: «Вид термической обработки труб выбирает изготовитель. После выполнения термической обработки сварка не допускается»
37	6.1.2, последний абзац	ЧТПЗ	По требованию заказчика сварные трубы ДСФ (тип 3) могут подвергаться термической обработке при наличии технической возможности изготовителя.	Упущено требование по умолчанию – без ТО	Принято Изложить в редакции: «...трубы ДСФ (тип 3)

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
					изготавливаются без термообработки... По согласованию с заказчиком могут...»
38	6.2 6.3	НИЦ «Курчатовский институт - ЦНИИ КМ «Прометей»	-	Предусмотрено использование исключительно трубных марок стали, не обладающих достаточной хладостойкостью. Свайные основания в подавляющем числе случаев изготавливают из стали 09Г2С и подобных марок, обеспечивающих отсутствие хрупких разрушений до -40°С.	Отклонено. Проект стандарта предусматривает классификацию по классам прочности с предоставлением выбора марки стали изготовителю с учетом необходимости обеспечения механических свойств.
39	6.2	ПНТЗ	6.2 Химический состав ..	Для обсуждения Предлагаю не нормировать химический состав, оставив только нормирование углеродного эквивалента, по требованию потребителя, для свай, подвергаемых сварке. Для этого п. 6.2.1 изложить: «6.2.1 Химический состав стали выбирается изготовителем» Пункт 6.2.2 начать словами: «6.2.2 По требованию заказчика углеродный эквивалент ...» далее по тексту.	Принято Изложить в новой редакции: «6.2.1 Химический состав стали выбирает изготовитель. Химический состав стали и углеродный эквивалент должен соответствовать требованиям таблицы 2.»
40	6.2.1, Таблица 2, химический состав	ТАГМЕТ	Массовая доля Si для классов прочности K42, K48, K50 и K52 – не более 0,60%	Массовая доля Si для классов прочности K42, K48, K50 и K52 – не более 0,80%	Принято к сведению См п. 39
41	6.1.2 первый абзац	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей формовке в процессе производственной горячей прокатки, при условии обеспечения требуемых механических свойств.	Первый абзац изложить в редакции: «Бесшовные трубы (тип 2) подвергают термической обработке по режиму нормализации или закалки и отпуска. При этом трубы могут поставляться без отдельной термической обработки после прокатки, если они подвергнуты нормализующей прокатке в процессе горячей деформации, при условии обеспечения требуемых механических свойств.» Пояснение: для бесшовных труб понятие «формовка» не применяется. Данный термин	Дублирование п. 34 сводки.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
				применяется для способа производства электросварных труб.	
42	6.2.2, первый и второй абзац	ВТЗ	Углеродный эквивалент стали Сэкв для $C > 0,12\%$ должен быть не более $0,43\%$ и рассчитан по формуле (1): $С_{экв} = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15,$ (1) где обозначения химических элементов представляют собой массовую долю химического элемента в стали, % (см. таблицу 2). Параметр стойкости стали к растрескиванию $R_{см}$ труб класса прочности K55 и выше для $C \leq 0,12\%$ должен быть не более $0,25\%$ и рассчитан по формуле (2): $R_{см} = C + Si/30 + (Mn + Cu + Cr)/20 + Ni/60 + Mo/15 + V/10 + 5B,$ (2) где обозначения химических элементов представляют собой массовую долю химического элемента в стали, % (см. таблицу 2).	В таблице 2 нет обозначений химических элементов, привести их в данном пункте. Пункт изложить в редакции: «Углеродный эквивалент Сэкв стали с массовой долей углерода более $0,12\%$ не должен превышать $0,43\%$ и рассчитан по формуле (1): $С_{экв} = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15, \quad (1)$ где C, Mn, Cr, Mo, V, Cu, Ni – массовые доли соответственно углерода, марганца, хрома, молибдена, ванадия, меди, никеля, в процентах, в химическом составе металла труб. Для труб класса прочности K55 и выше параметр стойкости к растрескиванию $R_{см}$ стали с массовой долей углерода $0,12\%$ и более не должен превышать $0,25\%$ и рассчитан по формуле (2): $R_{см} = C + Si/30 + (Mn + Cu + Cr)/20 + Ni/60 + Mo/15 + V/10 + 5B, \quad (2)$ где C, Si, Mn, Cu, Cr, Ni, Mo, V и B – массовые доли соответственно углерода, кремния, марганца, меди, хрома, никеля, молибдена, ванадия и бора, в процентах, в химическом составе металла труб.	Принято частично с учетом п. 39 Сводки
43	6.2.2, первый и второй абзац	ЧТПЗ	Углеродный эквивалент стали Сэкв для $C > 0,12\%$ должен быть не более $0,43\%$ и рассчитан по формуле (1): $С_{экв} = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15,$ (1) где обозначения химических элементов представляют собой массовую долю химического элемента в стали, % (см. таблицу 2). Параметр стойкости стали к растрескиванию $R_{см}$ труб класса прочности K55 и выше для $C \leq 0,12\%$ должен быть не более $0,25\%$ и рассчитан по формуле (2): $R_{см} = C + Si/30 + (Mn + Cu + Cr)/20 + Ni/60 + Mo/15 + V/10 + 5B,$ (2) где обозначения химических элементов представляют собой массовую долю химического элемента в стали, % (см. таблицу 2).	1 Перенести в раздел 9 2 Слова «для $C > 0,12\%$», «для $C \leq 0,12\%$» заменить на «Сэкв при $C > 0,12\%$», «при $C \leq 0,12\%$» (см. например ГОСТ Р 54864, проект ГОСТ Р на сварные трубы для водорода и др)	Принято. Формула (1) перенесена в раздел 9. По п. 2 предложение принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
44	6.3	НИЦ «Курчатовский институт - ЦНИИ КМ «Прометей»	-	Установлены различные требования к прочности и пластичности труб, изготовленных стали из одной и той же марки, но различными методами. Такой подход ориентирован на изготовителя труб, но не на проектировщика свайных оснований. Следует установить единые требования.	Принято к сведению. Марку стали выбирает изготовитель исходя из требований необходимых прочностных характеристик. Обсудить на РГ со строителями
45			-	Отсутствует конкретика по объемам механических испытаний, типу и расположению образцов на растяжение, местам вырезки образцов на ударный изгиб относительно толщины стенки трубы, положению надреза в них «по сварному соединению» с учётом того, что рассматриваются различные способы сварки. Отсутствует схема измерения твердости, в том числе для сварных соединений. Для сварных образцов на изгиб не указан диаметр оправки и угол загиба (п. 6.6.1). Не конкретизировано, следует ли проверять механические свойства ремонтных участков швов. Предлагаем разработчику внести необходимую информацию с учетом того, что в сваях основные нагрузки продольные, поэтому необходимо испытывать продольные образцы на растяжение в полной толщине (сегментные), а образцы на ударный изгиб по возможности поперечные (вопросы правки перед испытанием представляют отдельную проблему и должны быть конкретизированы).	Отклонено. Объемы сдаточного контроля – не предмет Раздела 6 «Технические требования». См. Раздел 8 «Правила приемки».
46	6.3.1, таблица 3, примечание 1	ЧТПЗ	Примечания 1 По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается изготовление труб <u>с пределом текучести, отличающимся от значений, указанных в настоящей таблице в рамках заданного класса прочности.</u>	«в рамках заданного класса прочности» требует пояснения	Принято. Предложение – исключить Примечание 1.
47	6.3.2	ЧТПЗ	При испытании на ударный изгиб металла труб типа 1 наружным диаметром до 273 мм включительно среднее значение ударной вязкости на образцах КСУ должно соответствовать требованиям таблицы 4.	Очевидно имеется ввиду осн. металл? (см. 6.3.5)	Принято. Добавить: основной металл.
48	6.3.2, 6.3.3, Таблица 4 и 5	ВТЗ	Примечание к таблицам 4 и 5: «Знак «—» означает, что требования не установлены»	Данное примечание изложить в редакции: «Знак «—» означает, что показатель не нормируют и не определяют»	Принято

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3																											
49	6.3.2, 6.3.5, 6.3.7	ПНТЗ	6.3.2 При испытании на ударный изгиб металла труб типа 1 наружным диаметром до 273 мм включительно среднее значение ударной вязкости на образцах KCU должно соответствовать требованиям таблицы 4. 6.3.5 При испытании на ударный изгиб сварного соединения труб среднее значение ударной вязкости должно соответствовать требованиям таблицы 6. 6.3.7 При испытании на ударный изгиб металла труб типа 2 среднее значение ударной вязкости на образцах KCV должно соответствовать требованиям таблицы 8.	Дополнить пункты информацией, что если предусмотрено несколько температур испытания, то конкретная температура должна быть указана в заказе.	Принято.																											
50	6.3.3	ЧТПЗ	Механические свойства основного металла труб типа 1 наружным диаметром свыше 273 мм и труб типа 3, определенные при испытаниях на растяжение при комнатной температуре, а также среднее значение ударной вязкости на образцах KCV при испытаниях на ударный изгиб, должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 5.	Уточнить (иначе формально удар не относится к осн. металлу + аналогично 6.3.2, 6.3.5): Механические свойства основного металла труб типа 1 наружным диаметром свыше 273 мм и труб типа 3, определенные при испытаниях на растяжение при комнатной температуре, <u>а также при испытаниях на ударный изгиб (среднее значение ударной вязкости на образцах KCV), должны соответствовать...</u>	Принято.																											
51	6.3.3, таблица 5, примечания	ЧТПЗ	П р и м е ч а н и я 1 Для труб классов прочности K50–K56 максимальное значение временного сопротивления σ_b не должно превышать его минимального значения более чем на 118 Н/мм², для класса прочности K60 – более чем на 144 Н/мм². 2 Отношение предела текучести к временному сопротивлению – не более 0,90. 3 Знак «—» означает, что требования не установлены.	Значения целесообразно внести в таблицу	Принято 1. Внести в таблицу. 2. Исключено																											
52	6.3.5, таблица 6	СТЗ	Т а б л и ц а 6 – Ударная вязкость сварного соединения	Ранжировать требования к ударной вязкости сварного соединения (включая тип образца и температуру испытаний) в зависимости от типа труб	Отклонено. Уточнение приведет к усложнению стандарта и к сложности восприятия																											
53	6.3.5, таблица 6	ЧТПЗ	Т а б л и ц а 6 – Ударная вязкость сварного соединения <table><tr><td colspan="3">Ударная вязкость, Дж/см², не менее</td></tr><tr><td>KCV</td><td colspan="2">KCU</td></tr><tr><td colspan="3">При температуре испытаний, °С</td></tr><tr><td>Минус 20</td><td>Минус 40</td><td>Минус 60</td></tr><tr><td>34</td><td>39</td><td>29</td></tr></table>	Ударная вязкость, Дж/см ² , не менее			KCV	KCU		При температуре испытаний, °С			Минус 20	Минус 40	Минус 60	34	39	29	Головку таблицы оформить аналогично таблицы 4 <table><tr><td colspan="3">Ударная вязкость, Дж/см², не менее, при температуре испытаний, °С</td></tr><tr><td>KCV</td><td colspan="2">KCU</td></tr><tr><td>Минус 20</td><td>Минус 40</td><td>Минус 60</td></tr><tr><td>34</td><td>39</td><td>29</td></tr></table>	Ударная вязкость, Дж/см ² , не менее, при температуре испытаний, °С			KCV	KCU		Минус 20	Минус 40	Минус 60	34	39	29	Принято. Обсудить значения на РГ со строителями
Ударная вязкость, Дж/см ² , не менее																																
KCV	KCU																															
При температуре испытаний, °С																																
Минус 20	Минус 40	Минус 60																														
34	39	29																														
Ударная вязкость, Дж/см ² , не менее, при температуре испытаний, °С																																
KCV	KCU																															
Минус 20	Минус 40	Минус 60																														
34	39	29																														

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
54	6.3.6	СТЗ	Механические свойства основного металла бесшовных труб типа 2, определенные при испытаниях на растяжение при комнатной температуре, должны соответствовать требованиям таблицы 7.	Механические свойства металла бесшовных труб типа 2, определенные при испытаниях на растяжение при комнатной температуре, должны соответствовать требованиям таблицы 7	Принято.
55	6.3.6	ЧТПЗ	Механические свойства основного металла бесшовных труб типа 2, определенные при испытаниях на растяжение при комнатной температуре, должны соответствовать требованиям таблицы 7.	Термин «основной металл» для бесшовных труб не применяется, см. например 6.3.7	Принято.
56	6.3.6, первый абзац и наименование таблицы 7	ВТЗ	Механические свойства основного металла бесшовных труб типа 2, определенные при испытаниях на растяжение при комнатной температуре, должны соответствовать требованиям таблицы 7. Т а б л и ц а 7 – Механические свойства основного металла труб типа 2	1. В первом абзаце и наименовании таблицы 7 исключить слово «основного». 2. Таблица 7, примечание 1. Ввиду требования по ограничению отношения предела текучести к временному сопротивлению исключить примечание 1 к таблице по ограничению верхнего значения временного сопротивления.	Принято.
57	6.3.6, таблица 7	ПНТЗ	Т а б л и ц а 7 – Механические свойства основного металла труб типа 2	Для класса прочности K48 заменить предел текучести с 338 на 265, аналогично требованиям ГОСТ 32528 для стали 09Г2С	Принято
58	6.3.6, таблица 7	СТЗ	Т а б л и ц а 7 – Механические свойства основного металла труб типа 2	Т а б л и ц а 7 – Механические свойства металла бесшовных труб типа 2	Принято.
59	6.3.6, таблица 7, Примечания	ПНТЗ	П р и м е ч а н и я 1.Для труб классов прочности K50–K56 максимальное значение временного сопротивления σ_b не должно превышать его минимального значения более чем на 118 Н/мм ² , для класса прочности K60 – более чем на 144 Н/мм ² . 2.Отношение предела текучести к временному сопротивлению – не более 0,93.	Примечания к таблице 8 исключить или Расширить до 144 Н/мм ² . Добавить: «Для труб в состоянии с прокатного нагрева верхнее ограничение временного сопротивления факультативно.»	Принято. См. п. 56.
60	6.3.6, таблица 7, Примечания	ЧТПЗ	П р и м е ч а н и я 1.Для труб классов прочности K50–K56 максимальное значение временного сопротивления σ_b не должно превышать его минимального значения более чем на 118 Н/мм ² , для класса прочности K60 – более чем на 144 Н/мм ² . 2.Отношение предела текучести к временному сопротивлению – не более 0,93.	Значения целесообразно внести в таблицу	Принято частично. Примечание 1 – исключено, Примечание 2 – исключено из текста .
61	6.3.7 6.6.1	ФГБУ «Институт стандартизации»	-	Таблица под номером 8 приведена в тексте дважды: в пункте 6.3.7 и 6.6.1. Следует поправить нумерацию таблиц после таблицы 8.	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3																																							
62	6.3.7 таблица 8	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	6.3.7 При испытании на ударный изгиб металла труб типа 2 среднее значение ударной вязкости на образцах KCV должно соответствовать требованиям таблицы 8. Т а б л и ц а 8 – Ударная вязкость металла труб типа 2 на образцах KCV <table><tr><th rowspan="2">Класс прочности</th><th colspan="3">Ударная вязкость KCV, Дж/см², не менее, при температуре испытания, °С</th></tr><tr><th>минус 20</th><th>минус 40</th><th>минус 60¹⁾</th></tr><tr><td>K42</td><td>34,0</td><td>–</td><td>–</td></tr><tr><td>K48</td><td>–</td><td>34,0</td><td>–</td></tr><tr><td>K50</td><td>–</td><td>34,0</td><td></td></tr><tr><td>K52</td><td>–</td><td>34,0</td><td>–</td></tr><tr><td>K55</td><td>–</td><td>34,0</td><td>–</td></tr><tr><td>K56</td><td>–</td><td>34,0</td><td>34,0</td></tr><tr><td>K60</td><td>–</td><td>34,0</td><td>34,0</td></tr><tr><td colspan="4">1) По согласованию между изготовителем и заказчиком.</td></tr></table>	Класс прочности	Ударная вязкость KCV, Дж/см ² , не менее, при температуре испытания, °С			минус 20	минус 40	минус 60 ¹⁾	K42	34,0	–	–	K48	–	34,0	–	K50	–	34,0		K52	–	34,0	–	K55	–	34,0	–	K56	–	34,0	34,0	K60	–	34,0	34,0	1) По согласованию между изготовителем и заказчиком.				С чем связано ужесточение требований к бесшовным трубам по обязательному испытанию труб на ударную вязкость KCV, в то время как для электросварных труб ВЧС проводятся испытания на ударную вязкость KCU (см. таблицу 4), а трубы идут по одному и тому же назначению? Предлагаем унифицировать и установить для всех требования по испытаниям на KCU. Либо обязательные испытания на KCV с факультативными требованиями к ним, проводить только, если это согласовано между потребителем и изготовителем.	Отклонено. Требования установлены в целях повышения качества трубной продукции
Класс прочности	Ударная вязкость KCV, Дж/см ² , не менее, при температуре испытания, °С																																											
	минус 20	минус 40	минус 60 ¹⁾																																									
K42	34,0	–	–																																									
K48	–	34,0	–																																									
K50	–	34,0																																										
K52	–	34,0	–																																									
K55	–	34,0	–																																									
K56	–	34,0	34,0																																									
K60	–	34,0	34,0																																									
1) По согласованию между изготовителем и заказчиком.																																												
63	6.3.7, таблица 8	ВТЗ	–	Таблицу 8 дополнить примечанием в редакции: «Примечание - Знак «–» означает, что показатель не нормируют и не определяют.»	См. решение п.48																																							
64	6.3.7, таблица 8	ЧТПЗ	–	Дополнить примечанием «Знак «–» означает, что требования не установлены», аналогично остальных таблиц	См. решение п.48																																							
65	6.3.7, таблица 8; 6.6.1, таблица 8	ПНТЗ	6.3.7. ... Т а б л и ц а 8 – Ударная вязкость металла труб типа 2 на образцах KCV 6.6.1... Т а б л и ц а 8 – Предельные отклонения наружного диаметра и овальность труб	Таблица 8 два раза	Принято.																																							
66	6.3.8, первый абзац	ЧТПЗ	Ударную вязкость металла определяют для труб толщиной стенки 6 мм и более.	Формально не отменяет требований 6.3.2, 6.3.3, 6.3.5, 6.3.7 и может привести к возникновению конфликтной ситуации Целесообразно установить требования по ударной вязкости для труб толщиной стенки 6 мм и более в тексте 6.3.2, 6.3.3, 6.3.5, 6.3.7	Принято.																																							

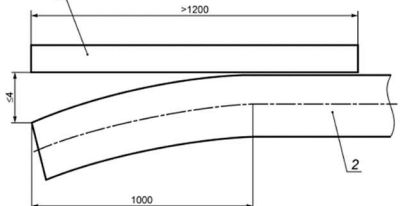
№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
67	6.3.8, второй и третий абзац	ЧТПЗ	Ударную вязкость определяют как среднеарифметическое значение по результатам испытаний трех образцов, при этом на одном образце допускается снижение ударной вязкости на 9,8 Дж/см² от установленного значения. Между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы другие требования к ударной вязкости труб.	1 Среднее арифметическое уже указано в 6.3.2-6.7.7. 2 «На одном образце допускается снижение» – по сути означает индивидуальный результат испытания для каждого образца, что противоречит ранее указанному результату испытания среднему арифметическому. Целесообразно оформить используя подходы, например: в ГОСТ 550 (нормировано инд. значение) в проекте ГОСТ Р на сварные трубы для водорода (нормированы средн. и индивид. значения)	Принято 1. Пункт 6.3.2 изложен в новой редакции; 2. «На одном образце допускается снижение» перенесено в методы
68	6.3.9	ВТЗ	Твердость тела бесшовных труб, а также основного металла, металла сварного шва и зоны термического влияния сварных труб не должна превышать 300 HV10.	Так как СП 24.13330.2021, СП 25.13330.2020, ГОСТ Р 54864-2016 не предусмотрены требования к контролю твердости тела бесшовных труб. П.6.3.9 изложить в редакции, исключив требования к бесшовным трубам: «6.3.9 Твердость основного металла, металла сварного шва и зоны термического влияния сварных труб не должна превышать 300 HV10», либо контроль твердости тела бесшовных труб установить по требованию заказчика.	Принято частично Изложить в редакции «По требованию заказчика ...».
69	6.3.9	ЧТПЗ	Твердость тела бесшовных труб, а также основного металла, металла сварного шва и зоны термического влияния сварных труб не должна превышать 300 HV10.	См.6.3.7: Твердость металла бесшовных труб...	Принято.
70	6.4	ВТЗ	Микроструктура	Так как СП 24.13330.2021, СП 25.13330.2020, ГОСТ Р 54864-2016, ГОСТ Р 58064-2018 не предусмотрены требования к контролю величины зерна, полосчатости и загрязненности неметаллическими включениями, исключить требования контроля микроструктуры.	Принято Исключить раздел 6.4
71	6.4.3, первый абзац	ПНТЗ	Для труб, подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры металла не должна превышать 3,0 балла по шкале 3 ГОСТ 5640. При определении полосчатости в соответствии с ГОСТ 5640 в поле зрения микроскопа при увеличении x90-105 крат не должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос.	Требование избыточное, предлагаем исключить или добавить: «полосчатость после закалки с отпуском не определяют». Второе предложение – исключить.	Принято к сведению См. п. 70 сводки

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
72	6.4.3	ТАГМЕТ	Для труб, подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры металла не должна превышать 3,0 балла по шкале 3 ГОСТ 5640. При определении полосчатости в соответствии с ГОСТ 5640 в поле зрения микроскопа при увеличении x90-105 крат не должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос. Полосчатость металла с ферритно-бейнитной структурой не определяют. Для труб, не подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры не нормируют и не определяют.	Для труб, подвергаемых термической обработке нормализации, полосчатость ферритно-перлитной структуры металла не должна превышать 3,0 балла по шкале 3 ГОСТ 5640. При определении полосчатости в соответствии с ГОСТ 5640 в поле зрения микроскопа при увеличении x90-105 крат не должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос. Для труб, подвергаемых термической обработке закалка с отпуском, полосчатость металла ферритно-бейнитной структуры не определяют. Для труб, не подвергаемых отдельной термической обработке после прокатки (если они подвергнуты нормали-зующей деформации в процессе горячей прокатки), полос-чатость ферритно-перлитной структуры не нормируют и не определяют.	Принято к сведению См. п. 70 сводки
73	6.4.1	ЧТПЗ	Микроструктура по всей длине и толщине стенки должна быть однородной и мелкозернистой.	1 однородной – конкретизировать или исключить 2 мелкозернистой- исключить, указано в 6.4.2	Принято к сведению См. п. 70 сводки
74	6.4.3	ЧТПЗ	Для труб, подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры металла не должна превышать... Для труб, не подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры не нормируют и не определяют.	Уточнить При понимании ТО как производственной операции или как процесса, целью которого ставится изменение структуры и свойств в заданном направлении требования распространяются на различные трубы (см. также соображения по 6.1.2)	Принято к сведению См. п. 70 сводки
75	6.4.3	ЧТПЗ	При определении полосчатости в соответствии с ГОСТ 5640 в поле зрения микроскопа при увеличении x90-105 крат не должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос	1 Слова «в поле зрения микроскопа при увеличении x90-105 крат» исключить, см. 5.1.2 ГОСТ 5640 и табл..В.3 2 «не должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос» противоречит предыдущему предложению, т.к. соответствует баллу 2 – см.табл.Б.3 ГОСТ 5640	Принято к сведению См. п. 70 сводки
76	6.4.3	ЧТПЗ	Полосчатость металла с ферритно-бейнитной структурой не определяют.	1 Исключить или оформить примечанием (для всех труб вне зависимости от проведения ТО + в этом случае необходимо вести речь не об определении а о предъявлении требований)	Принято к сведению См. п. 70 сводки
77	6.4.3	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	6.4.3 Для труб, подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры металла не должна превышать 3,0 балла по шкале 3 ГОСТ 5640. При определении полосчатости в соответствии с ГОСТ 5640 в поле зрения микроскопа при увеличении x90-105 крат не	Изложить в редакции: «6.4.3 Для труб, подвергаемых отдельной термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры металла не должна превышать 3,0 балла по шкале 3 ГОСТ 5640. При определении	Принято к сведению См. п. 70 сводки

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос. Полосчатость металла с ферритно-бейнитной структурой не определяют. Для труб, не подвергаемых термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры не нормируют и не определяют.	полосчатости в соответствии с ГОСТ 5640 в поле зрения микроскопа при увеличении х90-105 крат не должно наблюдаться более двух сплошных светлотравящихся полос. Полосчатость металла с ферритно-бейнитной структурой не определяют. Для труб, не подвергаемых отдельной термической обработке, полосчатость ферритно-перлитной структуры не нормируют и не определяют.» Пояснение: предлагаем в таком варианте, с целью исключения разночтений, так как трубы после нормализующей прокатки, также считаются термообработанными	
78	6.4.4	ПНТЗ	Загрязненность металла труб неметаллическими включениями (оксиды строчечные, оксиды точечные, силикаты хрупкие, силикаты пластичные, силикаты недеформирующиеся, нитриды и карбонитриды строчечные, нитриды и карбонитриды точечные, сульфиды) оценивают по ГОСТ 1778 по наиболее загрязненному месту шлифа, и она не должна превышать по среднему баллу 2,5.	Изложить в редакции: «По требованию заказчика загрязненность металла труб неметаллическими включениями (оксиды строчечные, оксиды точечные, силикаты хрупкие, силикаты пластичные, силикаты недеформирующиеся, нитриды и карбонитриды строчечные, нитриды и карбонитриды точечные, сульфиды) по ГОСТ 1778 не должна превышать по среднему баллу 2,5.»	Принято к сведению См. п. 70 сводки
79	6.4.4	ЧТПЗ	Загрязненность металла труб неметаллическими включениями (оксиды строчечные, оксиды точечные, силикаты хрупкие, силикаты пластичные, силикаты недеформирующиеся, нитриды и карбонитриды строчечные, нитриды и карбонитриды точечные, сульфиды) оценивают по ГОСТ 1778 по наиболее загрязненному месту шлифа, и она не должна превышать по среднему баллу 2,5.	1 не отвечает заголовку 6.4 (см. «6.4 Микроструктура») 2 «оценивают по ГОСТ 1778...» необходимо вести речь не о методе контроля (его указывают в разделе 9), а о предъявлении требований 3 «по наиболее загрязненному месту шлифа» исключить - варианты Ш1 и Ш4 предусматривают контроль по наиболее загрязненному месту шлифа – см.9.8 и ГОСТ 5640, табл.2 4 «не должна превышать по среднему баллу 2,5» дополнить «по каждому виду включений», аналогично 6.4.5 [исключить соответственно в 6.4.4] .	Принято к сведению См. п. 70 сводки
80	6.4.5	ЧТПЗ	Загрязненность линии сплавления сварных труб ВЧС (тип 1) удлиненными оксидными включениями оценивают по шкалам оксидов строчечных, силикатов пластичных, силикатов хрупких ГОСТ 1778...	необходимо вести речь не о методе контроля (его указывают в разделе 9), а о предъявлении требований	Принято к сведению См. п. 70 сводки
81	6.5.1	ЧТПЗ	Взамен испытания на направленный загиб для сварных труб типа 1 могут быть выполнены испытания на сплющивание по 6.5.2 .	уточнить: требование 6.5.2 безусловно	Принято. Пункт 6.5.1 изложить в редакции: «6.5.1 Сварные трубы типа 1 должны выдерживать испытание

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
					металла сварного шва на направленный загиб или на сплющивание.» Пункт 6.5.2 исключен
82	6.5.2	СТЗ	Сварные трубы типа 1 должны выдерживать испытание на сплющивание без раскрытия сварного шва: а) для труб $D \geq 325$ мм всех классов прочности — до расстояния между сплющивающими плоскостями, равного $2/3D$; б) для труб $D < 325$ мм классов прочности K42 и выше, без признаков расслоения до соприкосновения противоположных стенок образца: 1) для труб классов прочности K52 и выше, $S > 12,7$ мм — до расстояния между сплющивающими плоскостями, равного $2/3D$; 2) для всех других сочетаний классов прочности и толщины стенки — до расстояния между сплющивающими поверхностями, равного $1/2D$; 3) для труб с отношением $D/S > 10$ — до расстояния между сплющивающими поверхностями, равного $1/3D$.	Дополнить словами определением фразы «раскрытие сварного шва». Дополнить 1 абзац фразой в редакции: «Незначительные трещины в процессе испытания не являются основанием для отбраковки».	Принято к сведению См. п. 81 сводки
83	6.5.2	ЧТПЗ	Сварные трубы типа 1 должны выдерживать испытание на сплющивание без раскрытия сварного шва: ...	- «без раскрытия сварного шва» исключить : - допустимы расслоения? (см. далее б) - критерии приведены в ГОСТ 8695	Принято к сведению См. п. 81 сводки
84	6.5.2, перечисление б)	ЧТПЗ	б) для труб $D < 325$ мм классов прочности K42 и выше, без признаков расслоения до соприкосновения противоположных стенок образца: 1) для труб классов прочности K52 и выше, $S > 12,7$ мм — до расстояния между сплющивающими плоскостями, равного $2/3D$; 2) для всех других сочетаний классов прочности и толщины стенки — до расстояния между сплющивающими поверхностями, равного $1/2D$; 3) для труб с отношением $D/S > 10$ — до расстояния между сплющивающими поверхностями, равного $1/3D$.	Исключить: - «K42 и выше» - это все возможные классы прочности по данному стандарту - «без признаков расслоения»: - допустимо раскрытие шва? (см. ранее) - критерии приведены в ГОСТ 8695 - «до соприкосновения противоположных стенок образца» - далее в перечислениях 1-3 установлено расстояние между сплющивающими плоскостями	Принято к сведению См. п. 81 сводки
85	6.5.2, перечисление б)	ЧТПЗ	б) для труб $D < 325$ мм классов прочности K42 и выше, без признаков расслоения до соприкосновения противоположных стенок образца: 1) для труб классов прочности K52 и выше, $S > 12,7$ мм — до расстояния между сплющивающими плоскостями, равного $2/3D$;	Привести четкие критерии выбора расстояния между сплющивающими плоскостями Например 114х6 попадает и в 2 и в 3	Принято к сведению См. п. 81 сводки

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			2) для всех других сочетаний классов прочности и толщины стенки – до расстояния между сплюсцивающими поверхностями, равного 1/2D; 3) для труб с отношением D/S >10 – до расстояния между сплюсцивающими поверхностями, равного 1/3D.		
86	6.6.1 таблица 8	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	1) Длиной не менее 100 мм от торца.	Сноску 1) изложить в редакции: «1) Концом трубы считается участок длиной 100 мм от торца.» Пояснение: формулировка «не менее 100 мм» расплывчата и может быть трактована по-разному, что приведут к дальнейшим разногласиям между потребителем и изготовителем.	Отклонено Не требуется уточнения, формулировка принята в НД
87	6.6.1, таблица 8	ПНТЗ	Отклонения наружного диаметра и овальность труб не должны быть более указанных в таблице 8. Т а б л и ц а 8 – Предельные отклонения наружного диаметра и овальность труб	Таблицу 8 переименовать в таблицу 9 и далее по тексту стандарта все таблицы. Допуск на наружный диаметр для бесшовных труб указать как в ГОСТ 32528 или ГОСТ 8732 обычной точности изготовления.	Принято Пункт 6.6.1 изложить: «6.6.1 Отклонение наружного диаметра для труб: тип 1, тип 3 по ГОСТ 33228 для труб обычной точности изготовления, для труб типа 2 ГОСТ 8732 для труб обычной точности изготовления». Таблица 9 исключена.
88	6.6.1, таблица 8	ЧТПЗ	Отклонения наружного диаметра и овальность труб не должны быть более указанных в таблице 8. Т а б л и ц а 8 – Предельные отклонения наружного диаметра и овальность труб	1) Предельные отклонения наружного диаметра и овальность труб для бш труб установить по ГОСТ 32528. 2) уточнить, куда входят трубы диаметром 168 мм	Принято к сведению См. п 87 сводки
89	6.6.2, таблица 9	ПНТЗ	Предельные отклонения толщины стенки Отклонения толщины стенки труб не должны быть более предельных отклонений, указанных в таблице 9.	Таблицу 9 переименовать в таблицу 10. Допуска по толщине стенки бесшовных труб указать в соответствии с ГОСТ 32528 или 8732.	Принято к сведению См. п. 90 Сводки
90	6.6.2, таблица 9	СТЗ	Предельные отклонения толщины стенки Отклонения толщины стенки труб не должны быть более предельных отклонений, указанных в таблице 9.	Для сварных труб с толщиной стенки «До 12,0 мм включ» предельное отклонение толщины стенки заложить в редакции «В соответствии с ГОСТ 19903 для максимальной ширины рулонного проката нормальной точности».	Принято. Пункт 6.6.2 изложить: «6.6.2 Отклонение толщины стенки труб тип 1, тип 3 в соответствии с ГОСТ 19903 для максимальной ширины

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
					рулонного проката нормальной точности, а для труб типа 2 в соответствии с ГОСТ 8732» Таблица в пункте исключена
91	6.6.2	ЧТПЗ	Отклонения толщины стенки труб не должны быть более предельных отклонений, указанных в таблице 9.	Оформить аналогично 6.6.1: Отклонения толщины стенки труб не должны быть более предельных отклонений, указанных в таблице 9.	Принято к сведению. См. п. 90 сводки
92	6.6.2, таблица 9, сноска 2)	ЧТПЗ	2) Для труб $D \geq 356$ мм и $S \geq 25,0$ мм допускается локальное превышение предельных отклонений толщины стенки сверх установленного плюсового предельного отклонения на $0,05S$ при условии, что не будет превышено плюсовое предельное отклонение массы.	Требований по массе в стандарте нет	Принято. Требования по массе добавлены в пункт 5.1
93	6.6.4, рисунок 1	ЧТПЗ	Рисунок 1 – Измерение общей прямолинейности	Если «измерение» – это метод контроля, перенести в раздел 9 (см., например, ГОСТ Р на бесшовные трубы для водорода) или Отклонение от прямолинейности всей трубы	Принято.
94	6.6.4, рисунок 2	ПНТЗ	Отклонение от прямолинейности не должно превышать: ... б) отклонение от прямолинейности на длине 1,0 м от каждого торца трубы – 4,0 мм, как показано на рисунке 2.  1 – линейка; 2 – труба Рисунок 2 – Измерение прямолинейности на длине 1,0 м	Основания данного требования непонятны. Контроль осуществляется вручную линейкой тип ШД длиной 1000 мм. Методику измерения кривизны привести в соответствии с ГОСТ 26877-2008	Принято Изложить пункт 6.6.4 в редакции: «Отклонения от прямолинейности должны соответствовать требованиям для труб тип 1, тип 3 ГОСТ 33228, для труб типа 2 ГОСТ 8732».
95	6.6.4, рисунок 2	ПНТЗ	Рисунок 2 – Измерение прямолинейности на длине 1,0 м	Если «измерение» – это метод контроля, перенести в раздел 9 (см. например ГОСТ Р на бесшовные трубы для водорода) или отклонение от прямолинейности на длине 1,0 м от торца	Принято к сведению См. п.93 сводки

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
96	6.6.4	ВТЗ	Отклонение от прямолинейности не должно превышать: а) отклонение от общей прямолинейности – 0,2 % длины трубы, как показано на рисунке 1; б) отклонение от прямолинейности на длине 1,0 м от каждого торца трубы – 4,0 мм, как показано на рисунке 2.	Рисунки 1 и 2 перенести в методы контроля (п.9.11.5). Пункт 6.6.4 изложить в редакции: «6.6.4 Отклонения от прямолинейности не должны превышать: - отклонение от общей прямолинейности – 0,2 % длины трубы; - отклонение от прямолинейности на длине 1,0 м от каждого торца трубы – 4,0 мм.»	Принято к сведению См. п. 94 сводки
97	6.6.4 и далее	ЧТПЗ	отклонение от общей прямолинейности	отклонение от прямолинейности всей трубы (См. ГОСТ Р 58064, ГОСТ Р 54864)	Принято. См. п. 94 сводки
98	6.7.1 второй абзац	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки дефектов, мелкие плены, если они не выводят толщину стенки за минимально допустимые значения.	Второй абзац изложить в редакции: «Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, мелкие плены, следы зачистки дефектов и другие несовершенства поверхности, обусловленные способом производства, если они не выводят толщину стенки за минимально допустимые значения.» Пояснение: предлагаем расширить формулировку для охвата всех возможных несовершенств	Принято. Редакция изменена.
99	6.7.1	ВТЗ	На наружной и внутренней поверхностях основного металла сварных труб, тела бесшовных труб и на торцах труб не допускаются трещины, плены, рванины и закаты, а также вмятины глубиной более 3 мм и длиной более 0,5D в любом направлении. Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки дефектов, мелкие плены, если они не выводят толщину стенки за минимально допустимые значения. Не допускается ремонт сваркой поверхностных дефектов основного металла.	Дополнить после первого абзаца: Допускается удаление дефектов поверхности (кроме трещин) местной пологой зачисткой или сплошной шлифовкой, при этом толщина стенки в местах удаления дефектов не должна выходить за минимальные допустимые значения. Абразивная зачистка должна быть выполнена таким образом, чтобы зачищенная поверхность плавно переходила в контур трубы. Второй абзац изложить в редакции: Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, мелкие плены и другие дефекты, обусловленные способом производства, если они не выводят толщину стенки за минимально допустимые значения.	Принято. Редакция изменена.
100	6.7.1., второй абзац	ПНТЗ	Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки дефектов, мелкие плены, если они не выводят толщину стенки за минимально допустимые значения.	Среди допустимых и недопустимых дефектов перечислены не все возможные дефекты, встречающиеся на трубах. Для исключения неопределенности изложить: Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки	Принято в редакции БМЗ. См. п. 98.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
				дефектов, мелкие плены и другие дефекты, обусловленные способом изготовления, если они не выводят толщину стенки за минимально допустимые значения.	
101	6.7.1, последнее предложение	ЧТПЗ	Не допускается ремонт сваркой поверхностных дефектов основного металла	Тело бесшовных труб также нельзя ремонтировать сваркой	Принято.
102	6.7.2 6.9.3	НИЦ «Курчатовский институт - ЦНИИ КМ «Прометей»	-	Противоречие п.6.7.2 и 6.9.3, установлены разные требования к смещению кромок при сварке.	Принято. Из 6.7.2 – исключить.
103	6.7.2	СТЗ	В сварных швах сварных труб не допускаются: - трещины, непровары, несплавления, наплывы, резкие сужения, шлаковые включения, газовые поры, выходящие на наружную и внутреннюю поверхности шва; - совпадение подрезов в одном сечении по наружному и внутреннему швам; - кратеры в сварных швах на концевых участках труб; - смещение свариваемых кромок более 3 мм; - подрезы глубиной более 0,5 мм. Начальные участки швов и концевые кратеры должны быть полностью удалены.	Разделить дефекты сварных швов в зависимости от типа труб (1 или 3).	Принято. См. п. 105 сводки
104	6.7.2	ЧТПЗ	... Начальные участки швов и концевые кратеры должны быть полностью удалены.	Исключить дублирование - в предыдущем абзаце уже указано «В сварных швах сварных труб не допускаются: ... - кратеры в сварных швах на концевых участках труб»	Принято к сведению. См. п. 105 сводки
105	6.7.3	ЧТПЗ	Ремонт сваркой должен быть ограничен ремонтом сварных соединений	Исключить или перенести в 6.7.2, где уже указано о недопустимости ремонта осн. металла	Принято. П. 6.7.2, 6.7.3 перенести в 6.9 (соответственно, 6.9.6, 6.9.7).
106	6.8.1	ПНТЗ	Трубы должны выдерживать испытательное гидростатическое давление, рассчитанное по ГОСТ 3845, при допустимом напряжении в стенке трубы, указанном в таблице 10. Т а б л и ц а 10 – Допускаемое напряжение в стенке трубы	Исключить гидравлическое испытание, т.к. трубы не предназначены для работы под давлением	Принято

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция		Замечание, предложение	Решение ПК 3												
			<table><tr><td>Наружный диаметр трубы D, мм</td><td>Допускаемое напряжение в стенке трубы¹⁾, Н/мм²</td></tr><tr><td>До 140 включ.</td><td>$0,75\sigma_T$</td></tr><tr><td>Св. 140 до 219 включ.</td><td>$0,75\sigma_T$</td></tr><tr><td>Св. 219 до 406</td><td>$0,85\sigma_T$</td></tr><tr><td>От 406</td><td>$0,90\sigma_T$</td></tr><tr><td colspan="2">¹⁾ Для $D \leq 406,4$ мм не является обязательным испытательное давление, превышающее 50,0 МПа, если иное не установлено в нормативной документации изготовителя; для $D > 406,4$ мм – испытательное давление, превышающее 25,0 МПа.</td></tr></table> Изготовитель может гарантировать способность труб выдерживать расчетное испытательное гидростатическое давление без проведения испытания, на основании удовлетворительных результатов неразрушающего контроля, предусмотренного настоящим стандартом.	Наружный диаметр трубы D , мм	Допускаемое напряжение в стенке трубы ¹⁾ , Н/мм ²	До 140 включ.	$0,75\sigma_T$	Св. 140 до 219 включ.	$0,75\sigma_T$	Св. 219 до 406	$0,85\sigma_T$	От 406	$0,90\sigma_T$	¹⁾ Для $D \leq 406,4$ мм не является обязательным испытательное давление, превышающее 50,0 МПа, если иное не установлено в нормативной документации изготовителя; для $D > 406,4$ мм – испытательное давление, превышающее 25,0 МПа.				
Наружный диаметр трубы D , мм	Допускаемое напряжение в стенке трубы ¹⁾ , Н/мм ²																	
До 140 включ.	$0,75\sigma_T$																	
Св. 140 до 219 включ.	$0,75\sigma_T$																	
Св. 219 до 406	$0,85\sigma_T$																	
От 406	$0,90\sigma_T$																	
¹⁾ Для $D \leq 406,4$ мм не является обязательным испытательное давление, превышающее 50,0 МПа, если иное не установлено в нормативной документации изготовителя; для $D > 406,4$ мм – испытательное давление, превышающее 25,0 МПа.																		
107	6.8.1	ВТЗ	Трубы должны выдерживать испытательное гидростатическое давление, рассчитанное по ГОСТ 3845, при допускаемом напряжении в стенке трубы, указанном в таблице 10. ...		Так как трубы для свай не работают под внутренним гидростатическим давлением и требование к гидроиспытанию отсутствуют в СП 24.13330.2021, СП 25.13330.2020, ГОСТ Р 54864-2016, ГОСТ Р 58064-2018, исключить проведение гидроиспытаний.	Принято												
108	6.8.1, второй абзац	ТАГМЕТ	Изготовитель может гарантировать способность труб выдерживать расчетное испытательное гидростатическое давление без проведения испытания, на основании удовлетворительных результатов неразрушающего контроля, предусмотренного настоящим стандартом		Отсутствуют требования к неразрушающему контролю для бесшовных труб (тип 2)	Принято П. 6.8.1 изложить в редакции: «6.8.1 Трубы типа 2 и типа 3 должны пройти неразрушающий контроль. Основной металл труб типа 1 должен пройти неразрушающий контроль по согласованию Сварные соединения типа 1 и типа 3 должны пройти неразрушающий контроль».												

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
109	6.8.2	ПНТЗ	Трубы должны быть подвергнуты неразрушающему контролю.	В соответствии с разделами 8 и 9 требований к неразрушающему контролю бесшовных труб нет, в связи с этим изложить: «Трубы типа 1 и типа 3 должны быть подвергнуты неразрушающему контролю.»	Принято к сведению См. п. 108 сводки
110	6.8.2	ПНТЗ	Трубы должны быть подвергнуты неразрушающему контролю.	Так как по тексту данного ГОСТ Р отсутствуют требования к проведению неразрушающего контроля тела бесшовных труб необходимо уточнить формулировку п. 6.8.2: «6.8.2 Сварные трубы (тип1 и тип 3) должны быть подвергнуты неразрушающему контролю.», либо, в противном случае, установить требования к проведению контроля тела бесшовных труб по требованию заказчика, при этом прописав норму контроля в таблице 13 и метод контроля в разделе 9.	Принято к сведению См. п. 108 сводки
111	6.8.2	ТАГМЕТ	Трубы должны быть подвергнуты неразрушающему контролю.	Отсутствуют требования к неразрушающему контролю для бесшовных труб (тип 2).	Принято к сведению См. п. 108 сводки
112	6.9.1	ЧТПЗ	На сварных трубах высота усиления наружного и внутреннего сварного шва должна соответствовать указанной в таблице 11.	Уточнить. Очевидно речь о трубах типа 3.	Принято.
113	6.9.2, последняя предложение	ПНТЗ	Высота остатка удаленного грата не должна превышать 0,3 мм +0,05S.	Требование «0,3 мм +0,05S» непонятно	Принято к сведению. Отобразить в виде допуска $0,3^{+0,05S}$ мм
114	6.10.1	ПНТЗ	Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом. Отклонение торцов труб от перпендикулярности не должно быть более: - 1,0 мм – для труб наружным диаметром до 219 мм; - 1,5 мм – для труб наружным диаметром от 219 до 426 мм включительно; - 1,6 мм – для труб наружным диаметром свыше 426 мм.	Исключить или изложить в редакции: Отклонение торцов труб от перпендикулярности не должно быть более: - 1,5 мм – для труб наружным диаметром до 426 мм включительно; - 1,6 мм – для труб наружным диаметром свыше 426 мм.	Принято.
115	6.10.1	ВТЗ	Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом. Отклонение торцов труб от перпендикулярности не должно быть более:	Дополнить абзацем в редакции: «Между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы другие требования к отклонению торцов труб от перпендикулярности».	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			- 1,0 мм – для труб наружным диаметром до 219 мм; - 1,5 мм – для труб наружным диаметром от 219 до 426 мм включительно; - 1,6 мм – для труб наружным диаметром свыше 426 мм.		
116	6.10.2 таблица 12	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	6.10.2 Концы труб должны быть зачищены от заусенцев. При удалении внутренних заусенцев угол внутренней фаски, измеренный от продольной оси трубы, не должен превышать значений, указанных в таблице 12. Т а б л и ц а 12 – Угол внутренней фаски	Предлагаем исключить таблицу 12 и требования по внутренней фаске после доработки заусенцев, как это было принято при обсуждении ТК 357 по исключению аналогичных требований к вновь принимаемой редакции ГОСТ 8731, и изменению к ГОСТ 32528. Это требование трудновыполнимо при доработке заусенцев вручную абразивным инструментом, приведёт к задержке приёмки труб. Все необходимые требования к качеству торцов и так изложены ГОСТ 34094, на который ниже в стандарте идёт ссылка. Пункт изложить в редакции: «6.10.2 Концы труб должны быть зачищены от заусенцев.»	Принято Изложить п. 6.10.1 в редакции: «6.10 Отделка концов труб должна соответствовать ГОСТ 34094, тип ФБ». Таблица, пункты 6.10.1, 6.10.2, 6.10.3 исключены
117	6.10.2	ПНТЗ	Концы труб должны быть зачищены от заусенцев. При удалении внутренних заусенцев угол внутренней фаски, измеренный от продольной оси трубы, не должен превышать значений, указанных в таблице 12. Т а б л и ц а 12 – Угол внутренней фаски	Дополнить: Допускается от стенки 20 и более обрезать концы труб автогенном или плазменной резкой.	Принято к сведению См п.116.
118	6.10.1, 6.10.2	ЧТПЗ	6.10.1 Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом. Отклонение торцов труб от перпендикулярности не должно быть более: - 1,0 мм – для труб наружным диаметром до 219 мм; - 1,5 мм – для труб наружным диаметром от 219 до 426 мм включительно; - 1,6 мм – для труб наружным диаметром свыше 426 мм. 6.10.2 Концы труб должны быть зачищены от заусенцев. При удалении внутренних заусенцев угол внутренней фаски, измеренный от продольной оси трубы, не должен превышать значений, указанных в таблице 12.	См. ГОСТ 34094, раздел 4, целесообразно задать требования ссылкой на ГОСТ 34094	Принято к сведению См п.116
119	6.10.3	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	6.10.3 На концах труб $S < 5$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФБ по ГОСТ 34094. На концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094. На концах труб $S > 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФС3 по ГОСТ 34094.	Пункт дополнить абзацем: «По согласованию потребителя с изготовителем отделка концов труб может быть выполнена с иным геометрическим исполнением, данное требование должно быть оговорено в заказе.»	Принято к сведению См п.116

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
				Пояснение: из практики не на всех предприятиях изготовителях есть возможность нарезания всех видов фасок в соответствии с ГОСТ 34094, поэтому согласовывается та форма концов труб, которую может обеспечить производитель	
120	6.10.3	ПНТЗ	На концах труб $S < 5$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФБ по ГОСТ 34094. На концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094. На концах труб $S > 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФС3 по ГОСТ 34094.	Пункты 6.10.1 и 6.10.2 соответствуют отделке концов ФБ. Отделка ФП1 и ФС3 выполняется по требованию заказчика. В связи с этим изложить: «6.10.3 По требованию заказчика на концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094, на концах труб $S > 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФС3 по ГОСТ 34094»	Принято к сведению См п.116
121	6.10.3	ВТЗ	На концах труб $S < 5$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФБ по ГОСТ 34094. На концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094. На концах труб $S > 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФС3 по ГОСТ 34094.	Согласно ГОСТ 34094 параметры отделки концов типа ФС3 устанавливаются по согласованию, предлагаем применить стандартную отделку концов типа ФС2. Уточнить толщину стенки трубы для типа ФП1 и пункт изложить в редакции: «6.10.3 На концах труб $S < 5$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФБ по ГОСТ 34094. На концах труб $5 \leq S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094. На концах труб $S > 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФС2 по ГОСТ 34094.	Принято к сведению См п.116
122	6.10.3, первый, второй абзац	ЧТПЗ	6.10.3 На концах труб $S < 5$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФБ по ГОСТ 34094. На концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094.	Уточнить: 6.10.3 На концах труб $S < 5$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФБ по ГОСТ 34094. На концах труб $5 \leq S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094.	Принято к сведению См п.116
123	6.10.3, последний абзац	ЧТПЗ	На концах труб $S > 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФС3 по ГОСТ 34094	Тип ФС3 предусматривает согласование параметров фаски. По молчанию целесообразно установить конкретные требования, например тип ФС2	Принято к сведению См п.116
124	6.10.3, второй абзац	СТЗ	На концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 по ГОСТ 34094.	На концах труб $S \leq 15$ мм должна быть выполнена отделка концов типа ФП1 или ФП3 по ГОСТ 34094.	Принято к сведению См п.116
125	6.11	ПНТЗ	Трубы должны проходить контроль остаточной магнитной индукции. Среднее значение четырех показаний остаточной магнитной индукции труб не должно превышать 3,0 мТл (30 Гс), и ни одно отдельное показание не должно превышать 3,5 мТл (35 Гс).	Для труб данного назначения требование избыточное, исключить.	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			Изготовитель может гарантировать соответствие остаточной магнитной индукции металла труб установленным требованиям без проведения контроля.		
126	6.12	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	6.12 Маркировка Маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 10692: - для труб наружным диаметром от 219 до 550 мм включительно (для труб типа 1 до 530 мм включительно) – на наружную поверхность несмываемой краской; - для труб наружным диаметром до 219 мм включительно – на бирки; - для труб наружным диаметром 530 мм и более (для труб типа 1 свыше 530 мм) – на внутреннюю поверхность несмываемой краской.	Второе перечисление изложить в редакции: «- для труб наружным диаметром до 219 мм включительно – на бирки, а по требованию потребителя дополнительно на наружную поверхность труб несмываемой краской;» Пояснение: из практики, дополнительно к биркам потребитель требует также нанесение маркировки краской.	Принято к сведению Пункт 6.12 изложить в редакции: «Маркировка наносится в соответствии с ГОСТ 10692»
127	6.12, первый абзац, второе перечисление	ВТЗ	- для труб наружным диаметром до 219 мм включительно – на бирки;	Слово «бирки» заменить на «ярлыки»	Принято.
128	6.12	ЧТПЗ	Маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 10692: - для труб наружным диаметром от 219 до 550 мм включительно (для труб типа 1 до 530 мм включительно) – на наружную поверхность несмываемой краской; - для труб наружным диаметром до 219 мм включительно – на бирки; - для труб наружным диаметром 530 мм и более (для труб типа 1 свыше 530 мм) – на внутреннюю поверхность несмываемой краской. По требованию заказчика допускается наносить дополнительную маркировку клеймением на трубы наружным диаметром от 168 мм включительно с указанием следующей информации: - товарный знак или наименование изготовителя; - обозначение настоящего стандарта; - размер трубы (наружный диаметр, толщина стенки); - класс прочности; - номер партии; - номер плавки;	Исключить дублирование (приведенные требования предусмотрены ГОСТ 10692): Маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 10692	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			- две последние цифры года изготовления. Допускается нанесение маркировки другими способами (самоклеющиеся этикетки, и др.), обеспечивающими сохранность маркировки при температурных и механических воздействиях.		
129	6.12	ТАГМЕТ	Маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 10692: - для труб наружным диаметром от 219 до 550 мм включительно (для труб типа 1 до 530 мм включительно) – на наружную поверхность несмываемой краской; - для труб наружным диаметром до 219 мм включительно – на бирки; - для труб наружным диаметром 530 мм и более (для труб типа 1 свыше 530 мм) – на внутреннюю поверхность несмываемой краской. По требованию заказчика допускается наносить дополнительную маркировку клеймением на трубы наружным диаметром от 168 мм включительно с указанием следующей информации: - товарный знак или наименование изготовителя; - обозначение настоящего стандарта; - размер трубы (наружный диаметр, толщина стенки); - класс прочности; - номер партии; - номер плавки; - две последние цифры года изготовления. Допускается нанесение маркировки другими способами (самоклеющиеся этикетки, и др.), обеспечивающими сохранность маркировки при температурных и механических воздействиях.	Маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 10692: - для труб наружным диаметром от 219 до 550 мм включительно (для труб типа 1 до 530 мм включительно) – на наружную поверхность несмываемой краской; - для труб наружным диаметром до 219 мм включительно – на ярлыки; См. ГОСТ 10692, подпункт 5.4.8	См. решение п.128 сводки
130	8.1, второй абзац	СТЗ	Партия должна состоять из труб одного наружного диаметра и толщины стенки, одного класса прочности, одного способа изготовления, одного вида термической обработки.	Партия должна состоять из труб одного наружного диаметра и толщины стенки, одной марки стали, одного класса прочности, одного способа изготовления, одного вида термической обработки.	Отклонено. В проекте используется классификация по классам прочности.
131	8.1, второй абзац	ЧТПЗ	Партия должна состоять из труб ... одного способа изготовления ...	С учетом широкого содержания 6.1 («Способ производства») конкретизировать: Одного типа	Принято в редакции тип трубы.
132	8.2 таблица 13	ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»	³⁾ Приемку основного металла труб проводят по результатам неразрушающего контроля листового и	Сноску 3) изложить в редакции: « ³⁾ Приемку основного металла труб проводят по результатам неразрушающего контроля листового и рулонного проката методами неразрушающего контроля	Отклонить.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция				Замечание, предложение	Решение ПК 3
			рулонного проката методами неразрушающего контроля по ГОСТ Р ИСО 10893-9 с уровнем приемки U2.				по ГОСТ Р ИСО 10893-9 с уровнем приемки U2, или по результатам неразрушающего контроля бесшовных и сварных труб по ИСО 10893-1.» Замечание: не охвачены бесшовные трубы. Предлагаем добавить ИСО 10893-1.	
133	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	Норма отбора труб от партии (плавки), шт.	Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.			Изложить как в ГОСТ Р 58064 (см. Табл.11 + также сноски 4 и 5)	Принято
134	8.2, таблица 13 и далее	ЧТПЗ	2 полуцилиндра от каждой плавки				2 полуцилиндра от каждой плавки	Принято.
135	8.2, табл.13	ЧТПЗ	—				Для количества образцов, отбираемых для испытаний на ударный изгиб с V-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб с U-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб с U-образным надрезом сварного соединения указать сноской: «для каждой температуры испытания»	Принято
136	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	Контроль твердости основного металла сварных труб и тела бесшовных труб	...	...	1	Для количества образцов, отбираемых для контроля твердости основного металла и св. соединения сделать уточнение, что контроль провалится на одном и том же образце, либо объединить ячейки	Принято.
			Контроль твердости сварного соединения	...	...	1		
137	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	Контроль наружного диаметра, толщины стенки, длины и овальности	Бесшовная труба (тип 2) и сварная одношовная труба (тип 3)		Упущены двушовные трубы		Принято.
			...	...				
			Контроль прямолинейности, перпендикулярности торцов, параметров фаски	Бесшовная труба (тип 2) и сварная одношовная труба (тип 3)				
138	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	Контроль прямолинейности, перпендикулярности торцов, параметров фаски				Это контроль отделки концов (см. далее)	Принято. Контроль перпендикулярности торцов и параметров фаски заменить на контроль отделки концов.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция				Замечание, предложение	Решение ПК 3																				
139	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	Контроль прямолинейности, перпендикулярности торцов, параметров фаски	Сварная одношовная труба (тип 1)	2)	-	Объединить с предыдущей строкой, вид контроля и выборка совпадают	Принято. Исключить контроль прямолинейности. Оставить отделку концов.																				
140	8.2, таблица 13, Испытания на ударный изгиб	ПНТЗ	Для подтверждения соответствия труб требованиям настоящего стандарта изготовитель проводит приемочный контроль. Виды контроля, нормы отбора труб от партии и образцов от каждой отобранной трубы при проведении приемочного контроля указаны в таблице 13. <table><tr><th>Вид контроля</th><th>Тип трубы</th><th>Норма отбора труб от партии (плавки), шт.</th><th>Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.</th></tr><tr><td rowspan="3">Испытание на ударный изгиб с V-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб</td><td>Бесшовная труба (тип 2)</td><td>2</td><td rowspan="3">3</td></tr><tr><td>Сварная одношовная труба (тип 1, тип 3)</td><td>2 от плавки</td></tr><tr><td>Сварная двухшовная труба (тип 3)</td><td>2 полуцилиндра от каждой плавки</td></tr><tr><td rowspan="3">Испытание на ударный изгиб с U-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб</td><td>Бесшовная труба (тип 2)</td><td>2</td><td rowspan="3">3</td></tr><tr><td>Сварная одношовная труба (тип 1, тип 3)</td><td>2 от плавки</td></tr><tr><td>Сварная двухшовная труба (тип 3)</td><td>2 полуцилиндра от каждой плавки</td></tr></table>				Вид контроля	Тип трубы	Норма отбора труб от партии (плавки), шт.	Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.	Испытание на ударный изгиб с V-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб	Бесшовная труба (тип 2)	2	3	Сварная одношовная труба (тип 1, тип 3)	2 от плавки	Сварная двухшовная труба (тип 3)	2 полуцилиндра от каждой плавки	Испытание на ударный изгиб с U-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб	Бесшовная труба (тип 2)	2	3	Сварная одношовная труба (тип 1, тип 3)	2 от плавки	Сварная двухшовная труба (тип 3)	2 полуцилиндра от каждой плавки	К бесшовным трубам нет требований по КСУ, убрать	Принято
Вид контроля	Тип трубы	Норма отбора труб от партии (плавки), шт.	Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.																									
Испытание на ударный изгиб с V-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб	Бесшовная труба (тип 2)	2	3																									
	Сварная одношовная труба (тип 1, тип 3)	2 от плавки																										
	Сварная двухшовная труба (тип 3)	2 полуцилиндра от каждой плавки																										
Испытание на ударный изгиб с U-образным надрезом основного металла сварных труб и тела бесшовных труб	Бесшовная труба (тип 2)	2	3																									
	Сварная одношовная труба (тип 1, тип 3)	2 от плавки																										
	Сварная двухшовная труба (тип 3)	2 полуцилиндра от каждой плавки																										
141	8.2, таблица 13, строки Неразрушающий контроль	ПНТЗ	Таблица 13 <table><tr><td>Неразрушающий контроль основного металла³⁾</td><td>Все</td><td>100 %</td><td>-</td></tr><tr><td>Неразрушающий контроль сварного соединения</td><td>Все</td><td>100 %</td><td>-</td></tr></table>				Неразрушающий контроль основного металла ³⁾	Все	100 %	-	Неразрушающий контроль сварного соединения	Все	100 %	-	Заменить «все» на «Сварная одношовная и двухшовная труба (тип 1, тип 3)»	Принято «Неразрушающий контроль основного металла ³⁾ » заменить на «Неразрушающий контроль бесшовных труб и основного металла сварных труб»												
Неразрушающий контроль основного металла ³⁾	Все	100 %	-																									
Неразрушающий контроль сварного соединения	Все	100 %	-																									

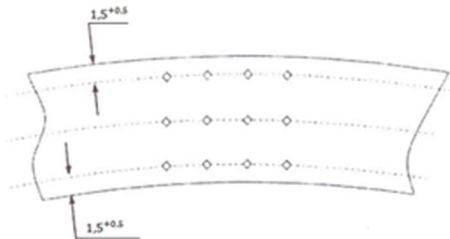
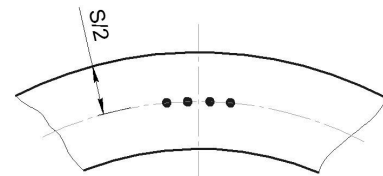
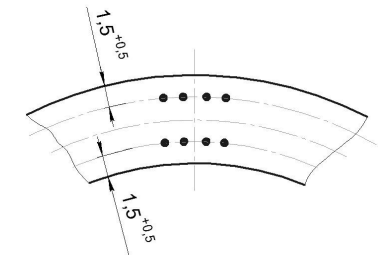
№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция				Замечание, предложение	Решение ПК 3
142	8.2, таблица 13, строки Неразрушающий контроль	СТЗ	Таблица 13				Исключить необходимость проведения неразрушающего контроля основного металла электросварных труб типа 1 Неразрушающий контроль шва распространить только на трубы типов 1 и 3	Обсудить на ПК 3 методы и объем НК труб для свайных конструкций.
			Неразрушающий контроль основного металла ³⁾	Все	100 %	-		
			Неразрушающий контроль сварного соединения	Все	100 %	-		
143	8.2, таблица 13,	ВТЗ	Вид контроля «Контроль химического состава изделия»				Изложить в редакции: «Контроль химического состава изделия и определение углеродного эквивалента»	Принято.
			Вид контроля: «Контроль твердости основного металла сварных труб и тела бесшовных труб»				С учетом пояснения к п. 6.3.9 изложить в редакции: «Контроль твердости основного металла сварных труб»	Принято частично. Изложить в редакции: «Контроль твердости металла труб».
			Виды контроля: «Контроль величины зерна», «Контроль полосчатости ферритно-перлитной структуры», «Контроль загрязненности металла труб неметаллическими включениями», «Гидростатическое испытание»				Исключить. (см. пояснение к п. 6.4 и 6.8.1)	Принято
			Вид контроля «Неразрушающий контроль основного металла ³⁾ »				Привести к единообразию, уточнив редакцию: «Неразрушающий контроль основного металла сварных труб ³⁾ »	Принято к сведению См. п. 141 сводки
144	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	Контроль остаточной магнитной индукции	Все	На каждом конце одной отрубы, отбираемой минимум один раз в 4 ч		Установить выборку 2 трубы от партии, см. решения по проекту ГОСТ Р на сварные трубы для водорода	Принято к сведению Строка исключена
145	8.2, таблица 13	ЧТПЗ	—				Упущен НК бесшовных труб	Принято
146	8.2, таблица 13, примечание ¹⁾	ЧТПЗ	¹⁾ Допускается приемка по данным документа о приемочном контроле изготовителя листового или рулонного проката для сварных труб и на основании сертификата качества на трубную заготовку для бесшовных труб.				Упорядочить терминологию «документа о приемочном контроле» - «сертификат качества»	Принято По тексту использовать термин «сертификат качества»
147	8.2, таблица 13,	ЧТПЗ	³⁾ Приемку основного металла труб проводят по результатам неразрушающего контроля листового и рулонного проката методами неразрушающего контроля по ГОСТ Р ИСО 10893-9 с уровнем приемки U2.				Уточнить: 3) Приемку основного металла труб типа 2 и 3 проводят...	Принято Редакция изменена

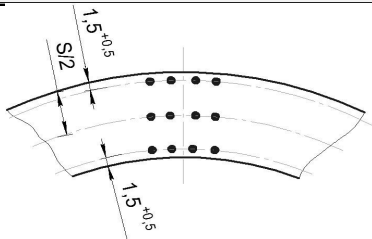
№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
	примечание ³⁾				
148	8.3, первый абзац, первое предложение	ЧТПЗ	При получении неудовлетворительных результатов какого-либо из видов выборочного контроля по нему проводят повторный контроль на удвоенной выборке труб от партии, исключая изделия, не выдержавшие первичного контроля	на удвоенной выборке труб от партии или плавки (см. табл.13)	Принято.
149	8.3	ВТЗ	–	После второго абзаца дополнить абзацем: «Допускается подвергать трубы повторной термической обработке и предъявлять к приемке как новую партию»	Принято
150	8.3	ЧТПЗ	–	Допустить термическую обработку проваленной партии с предъявлением к приемке как новой	Принято к сведению См п. 149
151	8.3, последний абзац	ПНТЗ	При получении неудовлетворительных результатов повторного выборочного контроля труб допускается проведение контроля каждой трубы партии, исключая трубы, не выдержавшие повторные испытания. Результаты контроля каждой трубы партии являются окончательными.	Добавить: допускается проводить термообработку/повторную термообработку на забракованной партии. Термообработанные трубы предъявляют к приемке как новую партию	Принято к сведению См п. 149 сводки
152	8.4	ПНТЗ	На принятую партию труб оформляют документ о приемочном контроле 3.1 по ГОСТ 31458. В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения: ... - полное наименование трубы; - вид, режим и температура термической обработки;	Непонятно, что означает «полное наименование трубы» Исключить «вид, режим и температура термической обработки», т.к. указывается состояние поставки	Принято к сведению. См. п. 154 сводки
153	8.4	ЧТПЗ	В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения: ... - полное наименование трубы	Конкретизировать или исключить	Принято к сведению. См. п. 154 сводки
154	8.4, второй абзац	ВТЗ	В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения: ... - полное наименование трубы; - вид, режим и температура термической обработки;	1. второе перечисление: привести полное наименование для всех изготавливаемых труб; 2. одиннадцатое перечисление: «вид, режим и температура термической обработки» дополнить словами «(если применимо)»	1. Принято; 2. Принято в редакции «вид термической обработки»
155	8.4	ЧТПЗ	В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения: ...	Исключить, это результаты приемочного контроля (см. перечисление далее)	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			- данные о химическом составе стали и углеродном эквиваленте		
156	8.4	ЧТПЗ	В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения: ... - вид, режим и температура термической обработки	В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения: ... - вид, режим и температура термической обработки	Принято к сведению. См. п. 154 сводки
157	9.1	ВТЗ	Пробы отбирают и образцы изготавливают для химического анализа – по ГОСТ 7565, для механических испытаний – по ГОСТ 30432, если в настоящем разделе не указано иное.	Уточнить формулировку: «Пробы отбирают и образцы изготавливают для контроля химического состава – по ГОСТ 7565, для механических испытаний – по ГОСТ 30432, если в настоящем разделе не указано иное.	Принято.
158	9.3, первый абзац	ПНТЗ	Испытание на растяжение тела бесшовных труб (тип 2) проводят по ГОСТ 10006 на продольных образцах в виде полос или продольных цилиндрических образцах типа III или по ГОСТ 1497 на образцах типа IV.	Поставить последним абзацем	Принято.
159	9.3, четвертый абзац	ЧТПЗ	Испытание на растяжение основного металла сварных труб (тип 1) D <219 мм проводят на образцах, вырезанных в продольном направлении	Испытание на растяжение основного металла сварных труб (тип 1) D <219 мм проводят по ГОСТ 1006 на продольных образцах в виде полосы	Принято.
160	9.3, последний абзац	ЧТПЗ	Испытания на растяжение сварного соединения сварных труб (тип 1) D <219 мм проводят на кольцевых образцах	... проводят по документации изготовителя на кольцевых образцах	Принято.
161	9.4	ВТЗ	–	Упущено указание ориентации образцов для бесшовных труб	Принято Изложить в редакции «Испытания проводят на поперечных образцах. В случае, если невозможно изготовить поперечные образцы, испытания проводят на продольных образцах.»
162	9.4, второй абзац	ПНТЗ	Для испытания основного металла сварных труб и тела бесшовных труб отбирают образцы с V-образным надрезом (Шарпи) типа 11–13 и U-образным надрезом (Менаже) типа 1–3 по ГОСТ 9454. Надрез на образцах выполняют перпендикулярно прокатной поверхности металла.	Добавить образцы типа 4 и 14 по ГОСТ 9454, т.к. не из всех размеров труб предусмотренных п.5.1 рассматриваемого проекта могут быть вырезаны образцы размером 5×10 мм	Отклонить Ударную вязкость металла определяют для труб толщиной стенки 6 мм и более.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
163	9.4, второй абзац	ЧТПЗ	Для испытания основного металла сварных труб и тела бесшовных труб отбирают образцы с V-образным надрезом (Шарпи) типа 11–13 и U-образным надрезом (Менаже) типа 1–3 по ГОСТ 9454. Надрез на образцах выполняют перпендикулярно прокатной поверхности металла.	Не указана ориентация образцов	Принято
164	9.4, четвертый абзац	ВТЗ	Для бесшовных труб (тип 2) $S > 25$ мм, поставляемых после закалки и отпуска, отбирают один дополнительный набор поперечных образцов с V-образным надрезом (Шарпи) на уровне 2 мм выше внутренней поверхности.	Пояснить необходимость данного требования. Пояснить, почему данное требование распространяется только на бесшовные трубы и при этом поставляемые только после закалки и отпуска.	Принято Исключен абзац «Для бесшовных труб (тип 2) $S > 25$ мм, поставляемых после закалки и отпуска, отбирают один дополнительный набор поперечных образцов с V-образным надрезом (Шарпи) на уровне 2 мм выше внутренней поверхности»
165	9.4, четвертый абзац	ЧТПЗ	Для бесшовных труб (тип 2) $S > 25$ мм, поставляемых после закалки и отпуска, отбирают один дополнительный набор поперечных образцов с V-образным надрезом (Шарпи) на уровне 2 мм выше внутренней поверхности.	Не отвечает таблице 13	Принято к сведению См. п.164 сводки
166	9.4, четвертый абзац	ТАГМЕТ	Для бесшовных труб (тип 2) $S > 25$ мм, поставляемых после закалки и отпуска, отбирают один дополнительный набор поперечных образцов с V-образным надрезом (Шарпи) на уровне 2 мм выше внутренней поверхности.	Необходимо привести схему расположения образцов по толщине стенки трубы и в сечении трубы.	Принято к сведению См. п.164 сводки
167	9.4, пятый абзац	ТАГМЕТ	Для сварных труб типа 3 отбирают образцы с надрезом по центру сварного шва и по линии сплавления. Образцы отбирают с уровня на 2 мм ниже поверхности трубы в соответствии с рисунком 3. На образцах, отобранных от сварного шва, ось надреза располагают как можно ближе к центральной линии внешней поверхности сварного шва. На образцах, отобранных от линии сплавления, надрез располагают таким образом, чтобы он включал 50 % металла сварного шва и 50 % зоны термического влияния. Для труб типа 3 с толщиной стенки $S > 25$ мм также оценивают ударную вязкость корня сварного шва.	Уточнить какая поверхность имеется в виду. Указать методику оценки ударной вязкости корня сварного шва. ЦИЛ АО «ТАГМЕТ» не аккредитована на проведение подобных испытаний.	Принято Формулировка изменена
168	9.4, шестой абзац	ЧТПЗ	Для сварных труб типа 3 отбирают образцы с надрезом по центру сварного шва и по линии сплавления. Образцы отбирают с уровня на 2 мм ниже поверхности	Не отвечает таблице 13	Принято к сведению См. п. 167

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			трубы в соответствии с рисунком 3...Для труб типа 3 с толщиной стенки $S > 25$ мм также оценивают ударную вязкость корня сварного шва.		
169	9.4, седьмой абзац	СТЗ	Для сварных труб типа 1 отбирают образцы с надрезом по линии сплавления. Для труб толщиной стенки 8 мм и более образцы отбирают с уровня на 2 мм ниже наружной поверхности трубы в соответствии с рисунком 4. Ось надреза располагают как можно ближе к линии сплавления сварного шва.	Для сварных труб типа 1 диаметром менее 219 мм испытания на ударный изгиб сварного соединения проводят на продольных образцах. Для труб диаметром 219 мм и более испытания на ударный изгиб сварного соединения проводят на поперечных образцах.	Принято.
170	9.4, седьмой абзац	ЧТПЗ	Для сварных труб типа 1 отбирают образцы с надрезом по линии сплавления. Для труб толщиной стенки 8 мм и более образцы отбирают с уровня на 2 мм ниже наружной поверхности трубы в соответствии с рисунком 4. Ось надреза располагают как можно ближе к линии сплавления сварного шва.	Не отвечает таблице 13	Принято. См. п.169.
171	9.4, рисунок 3	ТАГМЕТ	Рисунок 3 – Расположение образцов при испытании на ударный изгиб сварного соединения сварных труб типа 3	Уточнить сноски. На рисунке присутствует три сноски под номером «2». Уточнить количество надрезов на одном образце. Необходимо привести схему расположения образцов в сечении трубы.	Принято к сведению Рисунок удален. Изложить пункт 9.4 в соответствии с п. 9.8 ГОСТ Р 34094
172	9.4, рисунок 4	ТАГМЕТ	Рисунок 4 – Расположение образцов при испытании на ударный изгиб сварного соединения сварных труб типа 1	Уточнить сноски. Отсутствует сноска под номером «2». Необходимо привести схему расположения образцов в сечении трубы.	Принято к сведению См. п. 171 сводки
173	9.5, второй абзац	ПНТЗ	Контроль твердости проводят по ГОСТ 2999 или ГОСТ 9013.	Убрать, т.к. в п.6.3.9 норма в HV.	Принято к сведению. Технические требования по контролю твердости исключить, раздел исключен Обсудить на РГ со строителями
174	9.5, второй абзац	ПНТЗ	Контроль твердости проводят по ГОСТ 2999 или ГОСТ 9013.	Контроль твердости проводят по ГОСТ 2999 или ГОСТ 9013 (см. 6.3.9 Твердость ... не должна превышать 300 HV10)	Принято к сведению. Технические требования по контролю твердости исключить, раздел исключен

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
					Обсудить на РГ со строителями
175	9.5, первый, второй и третий абзацы	ВТЗ	Для контроля твердости отбирают образцы, вырезанные в поперечном направлении, от основного металла сварных труб (тип 1, тип 3) или тела бесшовных труб (тип 2) и от сварного соединения сварных труб (тип 1, тип 3). Допускается определять твердость на образцах для металлографических исследований. Контроль твердости проводят по ГОСТ 2999 или ГОСТ 9013. Контроль твердости основного металла сварных труб (тип 1, тип 3) и тела бесшовных труб (тип 2) проводят в соответствии с рисунком 5.  Рисунок 5 – Контроль твердости основного металла труб типа 1 и типа 3, тела труб типа 2	При контроле твердости труб толщиной стенки до 6,0 мм включительно невозможно нанести отпечатки по представленной на рисунке схеме. С учетом пояснения к п. 6.3.9 изложить в редакции: «Для контроля твердости отбирают образцы, вырезанные в поперечном направлении от основного металла сварных труб (тип 1, тип 3) и от сварного соединения сварных труб (тип 1, тип 3). Допускается определять твердость на образцах для металлографических исследований. Контроль твердости проводят по ГОСТ 2999 или ГОСТ 9013. Контроль твердости основного металла сварных труб (тип 1, тип 3) проводят в соответствии с: - рисунком 5 а – для труб толщиной стенки 4,0 мм; - рисунком 5 б – для труб толщиной стенки свыше 4,0 до 6,0 мм включительно; - рисунком 5 в – для остальных труб.  а  б	Принято к сведению. Технические требования по контролю твердости исключить, раздел исключен Обсудить на РГ со строителями

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
				 в Рисунок 5 - Схема расположения отпечатков при контроле твердости основного металла труб типа 1 и типа 3, тела труб типа 2	
176	9.5, рисунки 5 и 6	ЧТПЗ	—	для тонких стенок невыполнимо (см.рис.4 и п.4.4 ГОСТ 2999) - условие по расстоянию между центром отпечатка и краем образца - условие по расстоянию центром отпечатка и краем соответствующего отпечатка в соседнем ряду	Принято к сведению. Технические требования по контролю твердости исключены, раздел исключен Обсудить на РГ со строителями
177	9.6, 6.7, 9.8 и 9.13	ВТЗ	По тексту проекта ГОСТ Р	Исключить (см. пояснение к п. 6.4 и п. 6.8.1)	Принято Исключены из проекта разделы 9.6, 9.8, 9.13
178	9.9, последний абзац, первое предложение	ЧТПЗ	Испытания металла сварного соединения труб типа 1 на направленный загиб проводят...	не отвечает заголовку 9.9 (см. 9.9 Испытание на статический изгиб)	Принято.
179	9.9	ЧТПЗ	Взамен испытания на направленный загиб могут быть выполнены испытания на сплющивание	дублирование 6.5.1	Принято.
180	9.10	СТЗ	Испытания на сплющивание кольцевых образцов из труб типа 1 проводят по ГОСТ 8695. Образцы испытывают таким образом, чтобы на одном из них сварной шов совпадал, а на втором находился под углом 90° к оси приложения нагрузки.	Дополнить предложением в редакции: «Образец считается выдержавшим испытание при отсутствии трещин или надрывов длиной более 3,2 мм и глубиной более 12,5 % толщины образца».	Принято.
181	9.10	ЧТПЗ	Испытания на сплющивание кольцевых образцов из	Исключить повтор требований ГОСТ 8695 и	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
			труб типа 1 проводят по ГОСТ 8695. Образцы испытывают таким образом, чтобы на одном из них сварной шов совпадал, а на втором находился под углом 90° к оси приложения нагрузки.	дублирование 6.5.2: Испытания на сплющивание кольцевых образцов из труб типа 1 проводят по ГОСТ 8695	Исключено из 6.5.2.
182	9.10	ТАГМЕТ	Испытание на сплющивание	Необходимо задать расстояние между сплющивающими поверхностями Н или указать проведение испытания до соприкосновения противоположных сторон образца на длине не менее b/2.	Принять Из п. 6.5.2 перенесен в раздел 9.
183	9.11.1	ВТЗ	Наружный диаметр труб определяют по формуле $D = \frac{P}{\pi} - 2\Delta p - 0,2$, (3) где P – периметр трубы в поперечном сечении, мм, измеренный рулеткой по ГОСТ 7502; π – число Пи, принятое равным 3,14159; Δp – толщина ленты измерительной рулетки, мм; 0,2 – погрешность при измерении периметра трубы за счет перегиба ленты рулетки, мм.	Изложить в редакции: «Контроль наружного диаметра проводят микрометром по ГОСТ 6507, штангенциркулем по ГОСТ 166, калибром-скобой по ГОСТ 18360, ГОСТ 18365, ГОСТ 2216 или вычисляют по формуле (3) при измерении периметра рулеткой по ГОСТ 7502: $D = \frac{P}{\pi} - 2\Delta p - 0,2$, (3) где P – периметр трубы в поперечном сечении, мм, измеренный рулеткой по ГОСТ 7502; π – число Пи, принятое равным 3,14159; Δp – толщина ленты измерительной рулетки, мм; 0,2 – погрешность при измерении периметра трубы за счет перегиба ленты рулетки, мм.» При принятии данного предложения раздел 2 данного ГОСТ дополнить недостающими ссылочными документами.	Принято. Добавить возможность ГОСТ 31447
184	9.11.1	ЧТПЗ	Наружный диаметр труб определяют по формуле ...	Применимо только для ТБД. Для остальных труб диаметр определяют путем прямых измерений.	Принято. См. п. 183.
185	9.11.2	ПНТЗ	Овальность труб должна быть определена как разность между наибольшим и наименьшим наружными диаметрами, измеренными в одной плоскости поперечного сечения.	Дополнить, что в местах расположения дефектов поверхности и их зачистки овальность не контролируется.	Принято.
186	9.11.3, первый абзац, второе и третье предложение	ЧТПЗ	Торец наконечника, контактирующего с внутренней поверхностью трубы, должен быть скруглен радиусом не более 38,1 мм, с минимальным радиусом 3,2 мм. Торец наконечника, контактирующего с наружной поверхностью трубы, должен быть плоским или закругленным, с радиусом скругления не менее 31,2 мм.	исключить, излишне, см. 9.11.6	Принято.
187	9.12	ЧТПЗ	Контроль качества поверхности основного металла сварных труб и тела бесшовных труб проводят визуально.	1 Исключить слова «основного металла сварных труб и тела бесшовных» см., например, 6.7.2 – кратеры? 2 Упущен контроль глубины и протяженности	Принято.

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
				дефектов (см. 6.7) - дополнить	
188	9.12	ТАГМЕТ	Контроль качества поверхности основного металла сварных труб и тела бесшовных труб проводят визуально.	Согласно таблице 13, сноска 3, приемку основного металла труб проводят по результатам <u>неразрушающего контроля листового и рулонного проката методами неразрушающего контроля по ГОСТ Р ИСО 10893-9 с уровнем приемки U2.</u> Уточнить требования к контролю основного металла сварных труб: визуально или по результатам неразрушающего контроля, или в сертификате на основной металл должна быть отметка о прохождении НК.	Отклонить Неразрушающий контроль и визуальный контроль относят к разным видам контроля
189	9.14	СТЗ	Сварные соединения сварных труб подвергают неразрушающему контролю по ГОСТ ISO 3183–2015 (приложение Е, уровень качества PSL-2)	Неразрушающий контроль электросварных труб типа 1 (ВЧС) проводить ультразвуковым или магнитоиндукционным способом, а труб типа 3 (ДСФ) – ультразвуковым методом в соответствии с приложением Е ГОСТ ISO 3183-2015.	Принято.
190	9.14	ЧТПЗ	Сварные соединения сварных труб подвергают неразрушающему контролю по ГОСТ ISO 3183–2015 (приложение Е, уровень качества PSL-2)	Упущен НК бесшовных труб: См. 6.8.1 Изготовитель может гарантировать способность труб выдерживать расчетное испытательное гидростатическое давление без проведения испытания, на основании удовлетворительных результатов неразрушающего контроля, предусмотренного настоящим стандартом. 6.8.2 Трубы должны быть подвергнуты неразрушающему контролю	Принято
191	9.14	ЧТПЗ	Сварные соединения сварных труб подвергают неразрушающему контролю по ГОСТ ISO 3183–2015 (приложение Е, уровень качества PSL-2)	Целесообразна прямая ссылка на ГОСТ ИСО 10893 (ГОСТ ISO 3183 ссылается на соответствующие ИСО 10893) см. например проект ГОСТ Р на трубы для водорода	Обсудить на РГ со строителями
192	9.14	ТАГМЕТ	Сварные соединения сварных труб подвергают неразрушающему контролю по ГОСТ ISO 3183–2015 (приложение Е, уровень качества PSL-2)	В условиях ТАГМЕТ проведение контроля сварного соединения по ГОСТ ISO 3183–2015 невозможно в связи с отсутствием оборудования.	Принято к сведению. См. п. 189 с учетом замечания к п. 167.
193	9.15, последний абзац	ЧТПЗ	Смещение осей сварных швов труб типа 3 контролируют штангенциркулем по ГОСТ 166 на макрошлифе или на торце, допускается контролировать смещение осей сварных швов на микрошлифе с использованием измерительного микроскопа.	Нет требование в 6.9	Принято к сведению Требования к смещению осей и перекрытий исключить

№	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 3
194	9.15, последний абзац	ЧТПЗ	–	Упущены методы контроля выполнения требований 6.9.2-6.9.5	Принято Учесть в новой редакции стандарта
195	Раздел 11	ВТЗ	Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения норм и правил транспортирования и хранения труб и соответствия условий эксплуатации назначению труб.	Уточнить редакцию: «Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения норм и правил транспортирования, погрузочно-разгрузочных операций и хранения труб и соответствия условий эксплуатации назначению труб.	Принято.