

Сводка замечаний и предложений членов ТК 357 к окончательной редакции проекта национального стандарта
ГОСТ Р «Трубы бесшовные и сварные для эксплуатации в условиях низких температур. Технические условия»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
1	Раздел 1	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	Настоящий стандарт распространяются на бесшовные горячедеформированные и холоднодеформированные и сварные трубы из нелегированной и легированной стали, предназначенные для эксплуатации при низких температурах.	Грамматическая ошибка. Исправить на «Настоящий стандарт распространяется на бесшовные ...»	Принято
2	1 Область применения	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	Настоящий стандарт распространяются на бесшовные горячедеформированные и холоднодеформированные и сварные трубы из нелегированной и легированной стали, предназначенные для эксплуатации при низких температурах.	Для облегчения восприятия предлагаем редакцию: «Настоящий стандарт распространяются на бесшовные (горячедеформированные и холоднодеформированные) и сварные трубы из нелегированной и легированной стали, предназначенные для эксплуатации при низких температурах».	Принято
3	5.2, второе перечисление	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	- бесшовные холоднодеформированные – наружным диаметром от 11 до 325 мм и толщиной стенки от 1,5 до 15,0 мм размерами по ГОСТ 32678.	Изложить в редакции: «- бесшовные холоднодеформированные – наружным диаметром от 11 до 325 мм и толщиной стенки от 1,5 до <u>24,0</u> мм размерами по ГОСТ 32678.	Принято
4	5.5.2, перечисление г)	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	г) контроль химического состава металла труб (см. 8.2, таблица 6, сноска ¹⁾);	Неверная ссылка. Исправить на «...(см. 8.2, таблица 7, сноска ¹⁾);»	Принято
5	5.5.2, г)	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024	При необходимости заказчик может указать в заказе следующие требования: ...	1) Номер таблицы изменить с «6» на «7». 2) Уточнить, касается также углеродного эквивалента (см. табл.7 сноска 1)	1 Принято 2 Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		ССК, ЧТПЗ	г) контроль химического состава металла труб (см. 8.2, таблица 6, сноска ¹⁾);		
6	5.5.3, перечисление д)	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	д) увеличение массовой доли ниобия (см. 6.3.1, Таблица 1, сноска ²⁾);	Неверная ссылка. Исправить на «...(см. 6.3.1, таблица 2, сноска ²⁾);»	Принято
7	5.5.3, д)	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ЧТПЗ	При необходимости между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы и указаны в заказе следующие требования: ... д) увеличение массовой доли ниобия (см. 6.3.1, Таблица 1, сноска ²⁾);	1) Номер таблицы изменить с «1» на «2». 2) увеличение массовой доли ниобия (см. 6.3.1, Таблица 2, сноска 2)	Принято
8	5.5.3, перечисление е)	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	е) испытания на ударный изгиб при температуре ниже значений указанных в настоящем стандарте (см. 6.4.4);	Пунктуационная ошибка. Добавить запятую после слова «значений».	Принято
9	5.5.3, ж)	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	При необходимости между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы и указаны в заказе следующие требования: ... ж) предельные отклонения наружного диаметра горячедеформированных труб (6.6.1);	Не отвечает 6.6.1	Принято в редакции: «ж) предельные отклонения наружного диаметра ± 1 % горячедеформированных труб (6.6.1);»
10	5.5.3, перечисление л)	ОАО «Белорусский металлургический завод –	л) предельные отклонения от прямолинейности, не предусмотренными настоящим стандартом (см. 6.6.5);	Грамматическая ошибка. Исправить на «...отклонения от прямолинейности, не предусмотренные...»	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024			
11	5.5.3 п)	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	При необходимости между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы и указаны в заказе следующие требования: ... п) минимальное внутреннее испытательное гидростатическое давление и время выдержки выше указанного в настоящем стандарте (см. 6.8.1);	Не отвечает 6.8.1	Принято в редакции: п) внутреннее испытательное гидростатическое давление выше указанного в настоящем стандарте (см. 6.8.1);»
12	6.1	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	Виды труб и состояния поставки	Учитывая, что сварные трубы изготавливаются без добавления присадочного металла во время сварки (по сути, трубы ТВЧ), за следующим исключением: - трубы класса 11 допускается изготавливать с добавлением присадочного металла во время сварки. Необходимо предусмотреть требования к грату, т.к. термин «высота усиления сварного шва» - не применим к трубам ТВЧ.	Принято, аналогично ГОСТ 33228 п. 6.1, 6.2.
13	6.1, второй абзац, первое предложение	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ЧТПЗ	Сварные швы должны быть проплавными, двухсторонними или односторонними.	Уточнить: «проплавными» – непонятно, что имеется ввиду «двухсторонними или односторонними» - неприменимо для труб ТВЧ	Исключить
14	6.1, последний абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ЧТПЗ	По согласованию между изготовителем и заказчиком все усиления сварных швов могут быть удалены.	Уточнить. Усиление снимают только на концах труб	Принято, аналогично ГОСТ 33228 п. 6.2.
15	6.2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Дополнить требованием, что трубы, сваренные с добавлением присадочного материала, допускается не термообрабатывать.	Принято в редакции: «По согласованию между изготовителем и заказчиком трубы, сваренные с

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
					добавлением присадочного материала, допускается не подвергать термической обработке.»
16	6.2 таблица 1 классы 1, 6, 10	ПНТЗ от 25.11.2024	Нормализация при температуре 845 °С – 945 °С и отпуск. Температура отпуска по выбору изготовителя.	Это удовлетворяет требованиям приведенного выше режима т/о «Нормализация не менее 815 °С и отпуск». Возможно должна быть «Нормализация с деформационного нагрева при температуре 845 °С – 945 °С и отпуск»?	Принято
17	6.2 таблица 1 классы 3, 4,7, 9	ПНТЗ от 25.11.2024	Нормализация при температуре 845 °С – 945 °С и отпуск. Температура отпуска по выбору изготовителя.	См. предыдущее замечание.	Принято
18	6.3.1, таблица 2, примечание	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Примечание – Знак «—» означает, что требование отсутствует; для стали классов 6, 10 намеренное введение элемента не допускается, кроме случаев, когда его добавление требуется для раскисления стали. Для класса 1 допускается микролегирование ванадием и ниобием для обеспечения требований к ударной вязкости.	Изложить в редакции: «Примечание – Знак «—» означает, что требование отсутствует; для стали труб классов 1, 6, 10 намеренное введение элемента не допускается, кроме следующих случаев: - добавление элемента требуется для раскисления стали труб классов 6, 10. - допускается микролегирование ванадием и ниобием для обеспечения требований к ударной вязкости труб класса 1.»	Принято
19	6.3.2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	По требованию заказчика необходимо определять углеродный эквивалент, который не должен превышать: ...	По требованию заказчика углеродный эквивалент должен быть не более: ...	Принято
20	6.4.1	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	Механические свойства металла труб, определенные при испытаниях на растяжение должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 3 и 4.	После «растяжение» поставить запятую	Принято
21	6.4.1, Таблица 3, головка	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024	Предел текучести σ_t , Н/мм ²	Заменить на $\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
	таблицы	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ПНТЗ			
22	6.4.1, Таблица 3	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» эл. письмо от 15.11.2024 г.	Головка таблицы: Предел текучести: σ_t , Н/мм ² В Разделе 3 Обозначения: $\sigma_{0,2}$	Указать одинаковые характеристики.	Принято: « $\sigma_{0,2}$, Н/мм ² »
23	6.4.1, таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК, ЧТПЗ	По тексту	Значения толщины стенки, приведенные в таблице 4 не соответствуют размерному ряду для труб по пункту 5.2. Привести в соответствие.	Принято.
24	6.4.1	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	Механические свойства металла труб, определенные при испытаниях на растяжение должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 3 и 4.	Не указано чему равно и как рассчитывать относительное удлинение для труб с толщинами стенок не указанных в таблице 4. Предложение: указать относительное удлинение для стенок больше 8 мм, аналогично ASTM A333, а также формулу для расчёта относительного удлинения для промежуточных толщин стенок труб	Отклонено, не требуется, см. п. 27.
25	6.4.1, таблица 4	ПНТЗ От 25.11.2024	По тексту	Отсутствует формула для расчета относительного удлинения	Отклонено, не требуется, см. п. 27.
26	6.4.1, Таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Целесообразно уменьшить значения относительного удлинения. Приведённые в проекте ГОСТ Р значения скопированы с ASTM A333. При этом по ASTM A333 испытания проводятся на другом типе образцов. А по российским нормам данные значения сложно выполнимы.	Отклонено, (испытания проводят на 5-ти кратных образцах).
27	6.4.1, Таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	По тексту	Привести значения относительного удлинения для промежуточных толщин стенок, как это предусмотрено в ASTM A333	Принято, дополнить табл.3 столбцом с относительным удлинением (таблица приведена в конце сводки)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
28	6.4.1, таблица 4	ПНТЗ От 25.11.2024	По тексту	Какие нормы относительного удлинения для промежуточных толщин стенок и толщин стенок более 8 мм. Какие нормы по относительному удлинению для точеных образцов?	Принято в редакции п. 27.
29	6.4.1, таблица 4	ПНТЗ От 25.11.2024	По тексту	Нормы по относительному удлинению в табл. 4 приведены для полосового образца на растяжение из таблицы 2 ASTM A333. Добавить нормы по относительному удлинению для точеного образца из табл.2 ASTM A333.	Принято в редакции п. 27.
30	6.4.1, таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Целесообразно добавить для поперечных образцов столбец с классом 11	Принято в редакции п. 27.
31	6.4.1, таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Целесообразно пояснить, что обозначают прочерки в таблице.	Принято в редакции: «Примечание – Знак «–» означает, что требования не установлены».
32	6.4.1, таблица 4	ПНТЗ От 25.11.2024	По тексту	Добавить в примечание объяснение, что означает «–».	Принято, см. п. 31
33	6.4.1, Таблица 4, сноска ¹⁾	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ЧТПЗ	По тексту	Непонятно к чему относится данное примечание, являющееся переводом с ASTM A333. Ранее по тексту о расчётных значениях никакой информации не приводилось.	Принято, исключить, т.к. формулу не приводим.
34	6.4.1, Таблица 4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Толщину стенки «8» заменить на «8 и более»	Принято в редакции п. 27.
35	6.4.2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ТМК ТР, ТМК	Механические свойства, определенные при испытаниях сварных соединений на статическое растяжение на поперечных образцах, должны соответствовать механическим свойствам при растяжении, указанным в таблицах 3 и 4 для класса 11. Если размер труб позволяет изготовить поперечные	Требование о возможности испытания сварного соединения с использованием продольных образцов некорректно. Для сварных труб малого диаметра необходимо предусмотреть испытания на кольцевом образце	Принято: дополнить испытаниями на кольцевом образце в разделе методы контроля.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
			образцы, испытание на проводят на поперечных образцах; если не позволяет – на продольных образцах.		
36	6.4.2	ПНТЗ От 25.11.2024	Если размер труб позволяет изготовить поперечные образцы, испытание <u>на</u> проводят на поперечных образцах; если не позволяет – на продольных образцах.	Если размер труб позволяет изготовить поперечные образцы, испытание на проводят на поперечных образцах; если не позволяет – на продольных образцах.	Принято
37	6.4.3	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Для труб всех классов, кроме класса 8, ударная вязкость металла при указанной температуре испытаний для труб толщиной стенки 6 мм и более, а также сварного шва и зоны термического влияния, должна соответствовать требованиям таблицы 5.	Уточнить: 1) речь идет об ударной вязкости металла бесшовных труб, основного металла, сварного шва и зоны термического влияния сварных труб (см. как указано, например, в табл. 7) 2) при указанной температуре испытаний целесообразно исключить в целях упрощения перегруженного абзаца (в таблице 5 температура испытания и так указана)	Принято в редакции: «Ударная вязкость металла бесшовных труб, основного металла, сварного шва и зоны термического влияния сварных труб толщиной стенки 6 мм и более должна соответствовать требованиям таблицы 5.»
38	6.4.3, таблица 5	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	В тексте п. 6.4.3 класс 8 исключается, а в таблице 5 он имеется. Необходимо устранить противоречие. Согласно ASTM A333 испытания на ударный изгиб для данного класса проводятся	Принято в редакции см. п. 37.
39	6.5.2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	Трубы, сваренные с применением присадочного материала, должны выдерживать испытания металла сварного шва на статический изгиб.	Учитывая, что по проекту стандарта трубы, сваренные с применением присадочного материала – это трубы, только класса 11, предлагаю изложить в следующей редакции: «Трубы класса 11, должны выдерживать испытания металла сварного шва на статический изгиб».	Снято автором
40	6.6.1	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая	Отклонения наружного диаметра труб не должны быть более, предельных отклонений указанных в таблице 6.	Пунктуационная ошибка. Исправить на «Отклонения наружного диаметра труб не должны быть более предельных отклонений, указанных в таблице 6.»	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024			
41	6.6.1, первый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	Отклонения наружного диаметра труб не должны быть более, предельных отклонений указанных в таблице 6.	После «отклонений» поставить запятую	Принято
42	6.6.1, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Для горячедеформированных труб по согласованию между изготовителем и заказчиком допускаются предельные отклонения наружного диаметра не более $\pm 1\%$.	«предельные отклонения ... не более» некорректно: Для горячедеформированных труб по согласованию между изготовителем и заказчиком могут быть установлены предельные отклонения наружного диаметра $\pm 1\%$.	Принято
43	6.6.3	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК ТР	Овальность не должна быть более поля предельных отклонений наружного диаметра труб.	Требование не применимо к сварным трубам большого диаметра. Добавить абзац следующего содержания: «Для сварных труб диаметром более 508 мм требование к овальности не должны превышать 1,0% от номинального диаметра».	Принято в редакции: «Для сварных труб наружным диаметром более 508 мм овальность не должна быть более 1,0 % наружного диаметра.»
44	6.6.4	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	При заказе труб мерной длиной 7,3 м или менее отклонения не должны превышать +6 мм. При заказе труб мерной длиной более 7,3 м предельные отклонения согласовывают между изготовителем и заказчиком.	Жёсткое требование по отклонению длины, не все поточные отрезные станки на производстве могут обеспечить подобную точность. Первый абзац пункта изложить в редакции: «При заказе труб мерной длиной 7,3 м или менее отклонения не должны превышать +6 мм, если иное не оговорено между производителем и заказчиком.»	Принято в редакции: «При заказе труб мерной длиной 7,3 м или менее отклонения не должны превышать +6 мм, если иное не согласовано между изготовителем и заказчиком.»
45	6.6.4	ПАО «ТМК» №	При заказе труб мерной длиной 7,3 м или	Уточнить, об каких отклонениях идет речь.	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		49/12684 от 02.12.2024 ТМК	менее отклонения не должны превышать +6 мм. При заказе труб мерной длиной более 7,3 м предельные отклонения согласовывают между изготовителем и заказчиком.	Предельные отклонения по длине?	
46	6.6.4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	При заказе труб мерной длиной 7,3 м или менее отклонения не должны превышать +6 мм. При заказе труб мерной длиной более 7,3 м предельные отклонения согласовывают между изготовителем и заказчиком.	Упущены предельные отклонения для кратной длины	Принято, исключить кратную длину из ГОСТ (п. 5.3 в)).
47	6.6.5	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	Отклонения от прямолинейности не должны превышать: а) всей трубы – 0,2 % от длины трубы; в) 1,5 мм – любого участка холоднодеформированных и сварных труб на 1,0 м длины; б) любого участка горячедеформированных труб на 1,0 м длины: - 1,5 мм – для труб толщиной стенки до 20,0 мм включительно; - 2,0 мм – для труб толщиной стенки свыше 20,0 до 30,0 мм включительно; - 4,0 мм – для труб толщиной стенки свыше 30,0 мм.	Перечисление не в алфавитном порядке, исправить на а), б), в).	Принято
48	6.6.5	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ЧТПЗ, ТМК	Отклонения от прямолинейности не должны превышать: а) всей трубы – 0,2 % от длины трубы; в) 1,5 мм – любого участка холоднодеформированных и сварных труб на 1,0 м длины; б) любого участка горячедеформированных труб на 1,0 м длины: - 1,5 мм – для труб толщиной стенки до 20,0 мм включительно; - 2,0 мм – для труб толщиной стенки свыше 20,0 до 30,0 мм включительно;	1) Сделать перечисления по порядку. Перед «холоднодеформированных» и «горячедеформированных» записать «бесшовных»; 2) Перечисления приводят в порядке их нумерации	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
			- 4,0 мм – для труб толщиной стенки свыше 30,0 мм. По согласованию между изготовителем и заказчиком трубы изготавливают с другими предельными отклонениями от прямолинейности.		
49	6.7.1	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	На наружной и внутренней поверхностях труб не допускаются: - плены, трещины, закаты и рванины; - дефекты, глубиной, более 12,5 % толщины стенки. На торцах труб не допускаются расслоения.	Пунктуационная ошибка. Второе перечисление исправить на «- дефекты глубиной более 12,5 % толщины стенки.»	Принято
50	6.7.3	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	Между заказчиком и изготовителем могут быть согласованы другие требования к качеству поверхности.	Привести к единой терминологии. «Между заказчиком и изготовителем», а в пункте 6.7.4 «между изготовителем и заказчиком»	Принято
51	6.7.4	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	Участок ремонта должен плавно переходить в прилегающую <u>поверхностью</u> основного металла и должен подвергаться контролю магнитопорошковым методом в соответствии с ГОСТ ISO 10893-5 или методом проникающих веществ в соответствии с ГОСТ ISO 10893-4.	Грамматическая ошибка. Исправить на «... в прилегающую <u>поверхность</u> основного металла ...»	Принято
52	6.7.4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Указано требование о проведении повторной термообработки труб после ремонта швов. При этом, основными заводами термообработка труб, сваренных с применением присадочного материала, не проводится. Для данных труб требование по термообработке целесообразно исключить	Отклонено, согласно ASTM A333.
53	6.7.4, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от	Ремонт сваркой дефектов сварного соединения допускается с учетом того, то	Уточнить: ранее (см. первый абзац и 5.5.3 н) – сварного шва?	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		02.12.2024 ЧТПЗ	состав наплавляемого присадочного металла должен соответствовать составу металла, который будет ремонтироваться сваркой, а все отремонтированные трубы должны быть повторно термообработаны.		
54	6.7.4, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	...а все отремонтированные трубы должны быть повторно термообработаны	С учетом требований таблицы 1 для класса 11: ...а все отремонтированные трубы, ранее прошедшие термическую обработку, должны быть термообработаны повторно	Принято
55	6.8.1, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Внутреннее испытательное гидростатическое давление, рассчитывают по ГОСТ 3845, при допуске напряжении в стенке трубы, равном 60 % минимального предела текучести, но не более: ...	Уточнить фразу: ...рассчитывают по ..., но не более...	Принято в редакции: «Трубы должны выдерживать внутреннее испытательное гидростатическое давление, рассчитанное по формуле (1), при допуске напряжении в стенке трубы, равном 60 % минимального предела текучести, указанного в таблице 3, но не более:» Привести формулу для расчета и округление из ASTM A333.
56	6.8.2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Трубы должны проходить неразрушающий контроль для выявления продольных дефектов по требованиям, указанным в 9.10. По согласованию между изготовителем и заказчиком проводят контроль сварного шва ультразвуковым методом. По требованию заказчика трубы должны проходить неразрушающий контроль для	Абзацы изложены исходя из различных подходов – изложить однотипно	Принято в редакции: «6.8.2 Трубы должны проходить неразрушающий контроль для выявления дефектов.»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
			выявления поперечных дефектов по требованиям, указанным в 9.10.		
57	6.8.2, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	По согласованию между изготовителем и заказчиком проводят контроль сварного шва ультразвуковым методом.	Исключить. Согласно ASTM A333, все сварные соединения должны быть проконтролированы радиографическим методом контроля или ультразвуковым методом (см. пункты 4.2.3 и 4.2.3.1 ASTM A333). Согласование метода контроля между изготовителем и заказчиком не предусмотрено.	Принято, учтено в п. 9.10.
58	6.10	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	6.10.1 Маркировка должна начинаться на расстоянии не менее 300 мм от торца трубы остальные требования к маркировке по ГОСТ 10692. 6.10.2 Маркировка труб дополнительно должна включать следующую информацию: «QT», если трубу поставляют в состоянии после закалки и отпуска.	6.10.1 Маркировка должна начинаться на расстоянии не менее 300 мм от торца трубы 6.10.2 Трубы, подвергнутые закалке и отпуску, должны быть замаркированы буквами «QT» 6.10.3 Остальные требования к маркировке по ГОСТ 10692.	Принято
59	6.10.1	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	Маркировка должна начинаться на расстоянии не менее 300 мм от торца трубы остальные требования к маркировке по ГОСТ 10692.	Привести в соответствие с требованиями ASTM A333 Изложить в редакции: «Требования к маркировке труб должны соответствовать ГОСТ 10692, со следующим дополнением. Маркировка должна начинаться на расстоянии не менее 300 мм от торца трубы. Для труб наружным диаметром менее 50 мм допускается нанесение маркировки на ярлык, прикрепляемый к пакету труб.»	Принято в редакции п. 58.
60	8.2, таблица 7	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Норма отбора труб от партии (плавки), шт.	Не отвечает фактическому содержанию графы – нормы отбора от плавки отсутствуют	Принято, дополнено.
61	8.2, таблица 7	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	5 % от партии ²⁾	в заголовке графы уже указано «от партии», исключить, 2 раза	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3						
62	8.2, таблица 7	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК, ЧТПЗ	<table border="1" data-bbox="618 312 1216 600"> <thead> <tr> <th data-bbox="618 312 882 531">Вид контроля</th> <th data-bbox="882 312 1055 531">Норма отбора труб от партии (плавки), шт.</th> <th data-bbox="1055 312 1216 531">Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="618 531 882 600">Контроль прямолинейности</td> <td data-bbox="882 531 1055 600">4)</td> <td data-bbox="1055 531 1216 600">—</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="618 632 1216 751">4) Соответствие труб требованиям по овальности обеспечивается соответствием наружного диаметра труб установленным требованиям.</p>	Вид контроля	Норма отбора труб от партии (плавки), шт.	Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.	Контроль прямолинейности	4)	—	Уточнить в отношении сноски, не применимо для контроля прямолинейности.	Принято, с учетом п. 68. «4)» 4) По документации изготовителя.
Вид контроля	Норма отбора труб от партии (плавки), шт.	Норма отбора образцов от каждой отобранной трубы, шт.									
Контроль прямолинейности	4)	—									
63	8.2, Таблица 7, сноска 1	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК, ТМК	1) Допускается приемка по данным документа о приемочном контроле трубной заготовки и по документу о приемочном контроле листового проката, если заказчиком не указано требование по контролю металла труб.	Добавить рулонный прокат. Листовой прокат – не применим для труб ТВЧ.	Принято в редакции: «1) Допускается приемка по документу о приемочном контроле трубной заготовки и по документу о приемочном контроле листового или рулонного проката, либо другой заготовки, если заказчиком не указано требование по контролю металла труб.»						
64	8.2, Таблица 7, сноска 1	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	1) Допускается приемка по данным документа о приемочном контроле трубной заготовки и по документу о приемочном контроле листового проката, если заказчиком не указано требование по контролю металла труб.	«приемка по данным документа», «приемка по документу» изложить однотипно	Принято						

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
65	8.2 Таблица 7, сноска 1	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	1) Допускается приемка по данным документа о приемочном контроле трубной заготовки и по документу о приемочном контроле листового проката, если заказчиком не указано требование по контролю металла труб.	В качестве полуфабриката для производства трубной заготовки на предприятиях используется также блюмы различного сечения. Достаточно оценки химического состава по ковшевой пробе при производстве блюма, как полуфабриката для последующей прокатки в сортовых станах в трубную заготовку Сноску 1 изложить в редакции: « ¹⁾ Допускается приемка по данным документа о приемочном контроле трубной заготовки и по документу о приемочном контроле листового проката <u>либо блюма</u> , если заказчиком не указано требование по контролю металла труб.»	Принято в редакции см. п. 63.
66	8.2, Таблица 7, сноска 2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	2) Для труб, которые подвергались термической обработке в печи периодического действия, испытания должны проводиться на 5 % труб из каждой партии. Если термическая обработка выполняется в печи непрерывного действия, испытания должны проводиться на достаточном количестве труб, чтобы представлять 5 % партии, но не менее 2 труб.	Уточнить - 5% от партии уже указано в таблице	Принято в редакции: « ²⁾ Для труб, которые подвергались термической обработке в печи периодического действия. Если термическая обработка проводилась в печи непрерывного действия – 5 %, но не менее 2 труб.»
67	8.2, Таблица 7, сноска 2. Второе предложение	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	2)... Если термическая обработка выполняется в печи непрерывного действия, испытания должны проводиться на достаточном количестве труб, чтобы представлять 5 % партии, но не менее 2 труб.	Конкретизировать «на достаточном количестве труб, чтобы представлять 5 % партии, но не менее 2 труб» - это сколько? Или изложить в редакции: «Если термическая обработка выполняется в печи непрерывного действия - 5 %, но не менее 2 труб».	Принято в редакции см. п. 66.
68	8.2, Таблица 7, сноска 3	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ, ССК, ТМК	3) Для труб одной плавки, одной загрузки термической обработки, толщина стенки которых не превышает толщину стенки трубы, от которой были взяты образцы для испытаний,	Исключить: 1) не отвечает существующему в отрасли и отраженному в 8.1 подходу приемки труб партиями	Принято, исключить.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3						
			более чем на 6,3 мм. Если термическая обработка выполняется в печах непрерывного или периодического действия, контролируемых в диапазоне 30 °С и оснащенных регистрирующими пирометрами, позволяющими получать полные данные о термической обработке, то вместо одного испытания при каждой термической обработке требуется только одно испытание при непрерывной работе в каждой загрузке для термической обработки.	2) существующий уровень производства отрасли подразумевает выполнение требований к нагревательным устройствам по умолчанию 3) «для труб одной плавки» - не имеет смысла, уже указано в 8.1							
69	8.2, Таблица 7	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	<p>Строка 12 таблицы:</p> <table border="1"> <tr> <td>Контроль прямолинейности</td> <td>4)</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>4) Соответствие труб требованиям по овальности обеспечивается соответствием наружного диаметра труб установленным требованиям.</p>	Контроль прямолинейности	4)	-	<p>Опечатка. Строку 12 таблицы изложить в редакции:</p> <table border="1"> <tr> <td>Контроль прямолинейности</td> <td>100 %</td> <td>-</td> </tr> </table>	Контроль прямолинейности	100 %	-	Отклонено, Оставить в существующей редакции.
Контроль прямолинейности	4)	-									
Контроль прямолинейности	100 %	-									
70	8.3, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	При получении неудовлетворительных результатов повторного выборочного контроля труб по согласованию с потребителем допускается проведение контроля каждой трубы партии, исключая трубы, не выдержавшие повторные испытания. Результаты контроля каждой трубы партии являются окончательными.	Привести к единой терминологии. Фразу «по согласованию с потребителем» заменить на «по согласованию с заказчиком»	Принято						
71	8.3, последний абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	При получении неудовлетворительных результатов контроля допускается повторная термическая обработка труб с предъявлением их к приемке, как новой партии, но не более двух раз, если не согласовано с заказчиком <u>большее количества</u> циклов повторной термообработки.	... большее количество...	Принято						
72	8.4, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от	В документе о приемочном контроле должны быть приведены следующие сведения:	Классы прочности не предусмотрены стандартом	Принято «- класс труб»						

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		02.12.2024 ЧТПЗ	... - класс прочности...		
73	9.2.2	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Углеродный эквивалент определяется по следующей формуле	Изложить в стилистике остального текста: Углеродный эквивалент определяют...	Принято
74	9.3.1, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Испытание на растяжение основного металла сварных труб $D \geq 219$ мм проводят по ГОСТ 10006 на поперечных полнотолщинных пропорциональных плоских образцах по ГОСТ 1497, тип I или тип II. <u>Допускается применять цилиндрические образцы типа III или типа IV по ГОСТ 1497 из направленных заготовок.</u>	не отвечает требованиями ГОСТ 10006	Принято в редакции: «9.3.1 Испытание на растяжение бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят по ГОСТ 10006 на продольных пропорциональных плоских образцах с начальной расчетной длиной $l_0=5,65\sqrt{F_0}$). По согласованию между изготовителем и заказчиком испытания на растяжение на трубах диаметрам более 219 мм проводят по ГОСТ 1497 на поперечных пропорциональных плоских образцах. По согласованию между изготовителем и заказчиком испытания на растяжение проводят по ГОСТ 10006 на цилиндрических

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
					образцах с указанием норм.»
75	9.3	ООО «Газпром ВНИИГАЗ» эл. письмо от 15.11.2024 г.		Указать пятикратные образцы на растяжение ГОСТ 1497-2023 позволяет испытывать 5ти и 10ти кратные образцы на растяжение, а требования по ASTM на 5ти кратные образцы.	Принято
76	9.4, первый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	Испытание на ударный изгиб бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят по ГОСТ 9454, сварных соединений сварных труб – по ГОСТ 6996, при пониженных температурах – по ГОСТ 22848.	Изложить в редакции: «Испытание на ударный изгиб бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят по ГОСТ 9454, при пониженных температурах – по ГОСТ 22848. Испытание на ударный изгиб сварных соединений сварных труб проводят по ГОСТ 6996»	Принято с учетом п. 78, 1).
77	9.4, первый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Испытание на ударный изгиб бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят по ГОСТ 9454, сварных соединений сварных труб – по ГОСТ 6996, при пониженных температурах – по ГОСТ 22848.	Испытание на ударный изгиб бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят ... при температуре, ниже указанной в табл.5 – по ГОСТ 22848.	Принято в редакции см. п .76.
78	9.4, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Испытания на ударный изгиб бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят на продольных образцах с V-образным надрезом по ГОСТ 9454: - типа 11 – при толщине стенки трубы 12,0 мм и более, - типов 12, 13 и 14 – при толщине стенки трубы менее 12,0 мм.	1) Испытания на ударный изгиб металла бесшовных труб... (см. 6.4.3 и 8.2); 2) привести зависимость типа образца от толщины стенки или исключить перечисления, предоставив выбор образца испытательной лаборатории.	1 Принято 2 Принято: (зависимость типа образца от толщины стенки).
79	9.4, третий абзац, первое предложение	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Ось надреза образца выполняют перпендикулярна к поверхности трубы.	Ось надреза образца выполняют перпендикулярно к поверхности трубы	Принято
80	9.4	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736	Ось надреза образца выполняют перпендикулярна к поверхности трубы.	Опечатка. Исправить на «... перпендикулярно ...»	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		от 20.11.2024			
81	9.4, четвертый и пятый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	<p>Испытания на ударный изгиб сварного шва проводят на поперечных образцах по ГОСТ 6996, если позволяет размер труб:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типа X – при толщине стенки труб менее 12 мм; - типа IX – при толщине стенки труб 12 мм и более. <p>Ось надреза на образцах для испытаний сварного шва должна быть выполнена перпендикулярно к поверхности основного металла, при этом одна плоскость образца должна быть расположена на расстоянии 1,5 мм от поверхности трубы, как показано на рисунке 1 б. Если размер труб не позволяет изготовить поперечные образцы необходимого размера, испытания на ударный изгиб проводят на продольных образцах, при этом надрез должен располагаться на сварном шве.</p>	Исключить возможность испытания сварных швов на ударный изгиб на продольных образцах. В них нет смысла, корректно оценить ударную вязкость металла сварного шва таким способом не получится. ASTM A333, например, предусматривает использование при испытании на ударный изгиб сварных швов поперечных образцов.	<p>Принято, исключить последнее предложение.</p> <p>Дополнить п. 6.4.3 абзацем: «Испытания на ударный изгиб сварного шва проводят для сварных труб наружным диаметром 219 мм и более.»</p>
82	9.4, шестой и седьмой абзацы	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	<p>Испытания на ударный изгиб зоны термического влияния проводят на поперечных образцах. Каждый образец перед выполнением надреза должен быть подвергнут травлению для того, чтобы после травления выполнить надрез в зоне термического влияния.</p> <p>Ось надреза на образцах для испытаний зоны термического влияния должна быть выполнена перпендикулярно к поверхности основного металла таким образом, чтобы включать как можно больше металла зоны термического влияния, как показано на рисунке 1 в.</p>	Не указано, что делать в случае, если невозможно изготовить поперечные образцы (см., например, ранее по тексту для св.шва)	<p>Принято оставить в существующей редакции, т.к. исключены продольные образцы (см. п. 81). Исключить для сварного шва: «...⁷ если позволяет размер труб.»</p>
83	9.4	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	По тексту	Указать количество образцов, которые должны быть испытаны в комплекте, допустимое снижение на одном из образцов.	<p>Принято.</p> <p>П. 9.4 дополнить абзацем: «Ударную вязкость определяют как среднеариф-</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
					метическое значение по результатам испытаний трех образцов. Допускается снижение от установленной нормы значений ударной вязкости на одном из трех образцов для металла бесшовных труб и основного металла сварных труб – на 9,8 Дж/см ² , для сварных соединений – на 5,0 Дж/см ² .» Нормы отбора образцов указаны в таблице 7.
84	9.4, рисунок 1 б), в)	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	По тексту	не отвечает сортаменту 5.2 (на рисунке показано соединение, выполненное ДСФ)	Принято, заменить рис. (приведен после сводки).
85	9.7, первый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК ТР, ТМК	Контроль наружного диаметра проводят микрометром по ГОСТ 6507, штангенциркулем по ГОСТ 166, калибром-скобой по ГОСТ 18360, ГОСТ 18365, ГОСТ 2216.	Дополнить абзацем: «Наружный диаметр труб диаметром свыше 426 мм допускается определять измерением периметра трубы рулеткой с последующим пересчетом по формуле $D = \frac{\Pi}{\pi} - 2\Delta_p - 0,2,$ где Π – периметр трубы в поперечном сечении, мм; π - числовой коэффициент, равный 3,14159;	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
				<p>Δr – толщина измерительной ленты рулетки, мм; 0,2 – погрешность при измерении периметра трубы за счет перекоса ленты, мм.</p>	
86	9.7, четвертый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Овальность определяют, как разность наибольшего и наименьшего значений наружного диаметра, измеренных в одной плоскости поперечного сечения трубы.	Исключить, см. сноску 4 табл.7	Принято
87	9.7, последний абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	...определяют при помощи натянутой ... струной или проволоки...	...определяют при помощи натянутой ... струны или проволоки...	Принято
88	9.7, последний абзац, последнее предложение	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ССК	Отклонение от прямолинейности труб на длине 1,0 м определяют с помощью линейки по ГОСТ 8026 и щупом по документации изготовителя.	Указать тип поверочной линейки по ГОСТ 8026, так как не все поверочные линейки по данному стандарту применимы.	Принято «...по ГОСТ 8026 типа ЩД и щупом по документации изготовителя.»
89	9.8, второй-четвертый абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	<p>Контроль качества внутренней поверхности труб внутренним диаметром 40 мм и более проводят с помощью перископа по всей длине, труб внутренним диаметром менее 40 мм – на длине 0,5 м с каждого конца.</p> <p>Допускается проводить контроль качества внутренней поверхности труб с обоих концов трубы на просвет, используя осветительные устройства.</p> <p>Изготовитель гарантирует соответствие качества не осматриваемой перископом внутренней поверхности труб установленным требованиям на основании удовлетворительных результатов неразрушающего контроля, предусмотренного настоящим стандартом.</p>	Исключить, не предусмотрено ASTM A333	Принято в редакции: « 9.8 Контроль качества поверхности Контроль качества поверхности проводят визуально без применения увеличительных приспособлений.»
90	9.10	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая	Неразрушающий контроль для выявления продольных и поперечных дефектов проводят одним из следующих методов по выбору изготовителя, если иное не указано в заказе:	По тексту подраздела ссылки на ГОСТ Р ИСО 10893-2, ГОСТ Р ИСО 10893-3, ГОСТ Р ИСО 10893-11 заменить, соответственно, на ГОСТ ISO	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
		компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	<p>- ультразвуковым методом по ГОСТ ISO 10893-10 с уровнем приемки U3.</p> <p>- вихретоковым методом по ГОСТ Р ИСО 10893-2 с уровнем приемки E3H.</p> <p>- методом рассеяния магнитного потока по ГОСТ Р ИСО 10893-3 с уровнем приемки F3.</p> <p>Концевые участки труб, не охватываемые автоматизированным контролем, должны быть проконтролированы ручным или полуавтоматическим способом тем же методом с тем же уровнем приемки, что и тело труб или магнитопорошковым методом по ГОСТ ISO 10893-5 с уровнем приемки M4, или должны быть обрезаны.</p> <p>Неразрушающий контроль сварного шва проводят ультразвуковым методом по ГОСТ Р ИСО 10893-11 с уровнем приемки U3.</p> <p>Неразрушающий контроль участка ремонта сварного шва проводят магнитопорошковым методом в соответствии с ГОСТ ISO 10893-5 с уровнем приемки M4 или методом проникающих веществ в соответствии с ГОСТ ISO 10893-4 с уровнем приемки P4.</p> <p>Радиографический контроль сварных соединений проводят по ГОСТ ISO 10893-6 или по ГОСТ ISO 10893-7 (класс чувствительности A), класс качества изображения выбирает изготовитель.</p>	10893-2, ГОСТ ISO 10893-3, ГОСТ ISO 10893-11 (см. раздел 2)	
91	9.10	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	<p>- вихретоковым методом по ГОСТ Р ИСО 10893-2...</p> <p>- методом рассеяния магнитного потока по ГОСТ Р ИСО 10893-3...</p>	Действуют ГОСТ ISO 10893-2-2023, ГОСТ ISO 10893-3-2023	Принято
92	9.10, третий абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Неразрушающий контроль сварного шва проводят ультразвуковым методом по ГОСТ Р ИСО 10893-11 с уровнем приемки U3.	Принят ГОСТ ISO 10893-11-2024	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
93	9.10, последний абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ	Радиографический контроль сварных соединений проводят по ГОСТ ISO 10893-6 или по ГОСТ ISO 10893-7 (класс чувствительности А), класс качества изображения выбирает изготовитель.	Уточнить – речь, очевидно, о контроле на участках ремонта (т.к. не предусмотрено 6.8.3 + см. предыдущий абзац и 6.7.4)	Принято в редакции п. 94.
94	9.10	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ТМК	<p>Неразрушающий контроль для выявления продольных и поперечных дефектов проводят одним из следующих методов по выбору изготовителя, если иное не указано в заказе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ультразвуковым методом по ГОСТ ISO 10893-10 с уровнем приемки U3. - вихретоковым методом по ГОСТ Р ИСО 10893-2 с уровнем приемки E3H. - методом рассеяния магнитного потока по ГОСТ Р ИСО 10893-3 с уровнем приемки F3. <p>Концевые участки труб, не охватываемые автоматизированным контролем, должны быть проконтролированы ручным или полуавтоматическим способом тем же методом с тем же уровнем приемки, что и тело труб или магнитопорошковым методом по ГОСТ ISO 10893-5 с уровнем приемки M4, или должны быть обрезаны.</p> <p>Неразрушающий контроль сварного шва проводят ультразвуковым методом по ГОСТ Р ИСО 10893-11 с уровнем приемки U3.</p> <p>Неразрушающий контроль участка ремонта сварного шва проводят магнитопорошковым методом в соответствии с ГОСТ ISO 10893-5 с уровнем приемки M4 или методом проникающих веществ в соответствии с ГОСТ ISO 10893-4 с уровнем приемки P4.</p> <p>Радиографический контроль сварных соединений проводят по ГОСТ ISO 10893-6 или по ГОСТ ISO 10893-7 (класс чувствительности А), класс качества изображения выбирает изготовитель.</p>	<p>Изложить в редакции:</p> <p>Контроль металла бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят одним из следующих методов по выбору изготовителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ультразвуковым методом – по ГОСТ ISO 10893-10 с уровнем приемки U3/C; б) вихретоковым методом – по ГОСТ ISO 10893-2 с уровнем приемки E3/E3H. <p>Между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы другие уровни приемки.</p> <p>Концевые участки труб, не охватываемые автоматизированным контролем, должны быть проконтролированы ручным или полуавтоматическим способом тем же методом с тем же уровнем приемки, что и тело труб или магнитопорошковым методом по ГОСТ ISO 10893-5 с уровнем приемки M4, или должны быть обрезаны.</p> <p>Контроль сварных соединений труб проводят одним из методов по выбору изготовителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ультразвуковым методом – по ГОСТ ISO 10893-10 с уровнем приемки U4/C или по ГОСТ ISO 10893-11 с уровнем приемки U3; б) радиографическим методом с применением пленки – по ГОСТ ISO 10893-6. <p>Неразрушающий контроль участка ремонта сварного шва проводят одним из следующих методов по выбору изготовителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) магнитопорошковым методом - по ГОСТ ISO 10893-5 с уровнем приемки M4; б) методом проникающих веществ - по ГОСТ ISO 10893-4 с уровнем приемки P4. 	Принято, с уточнением: «Контроль металла бесшовных труб и основного металла сварных труб проводят для обнаружения продольных, а по согласованию между изготовителем и заказчиком - поперечных дефектов, одним из следующих методов по выбору изготовителя: ...»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК2/ПК3
95	Р.11, второй абзац	ПАО «ТМК» № 49/12684 от 02.12.2024 ЧТПЗ, ТМК	Гарантийный срок хранения и эксплуатации труб должен составлять не менее 5 лет с даты поставки.	Исключить - не отвечает подходам, принятым в национальных стандартах	Принято
96	Раздел 11, второй абзац	ОАО «Белорусский металлургический завод – Управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» № Ч/736 от 20.11.2024	Гарантийный срок хранения и эксплуатации труб должен составлять не менее 5 лет с даты поставки.	Предлагаем исключить второй абзац раздела 11. Этот абзац к техническим требованиям стандарта не имеет отношения. Ни в одном ранее разработанном стандарте подобные требования не встречались, в том числе и в оригинале ASTM A333. Как изготовитель может гарантировать, если непосредственно трубы не эксплуатирует и не является специалистом в этой области. То же самое по хранению – на протяжении 5 лет как за этим проследить изготовителю? Всё эти условия обычно оговариваются дополнительными соглашениями в договорах на поставку труб. В том числе и гарантии, которые у каждого производителя свои.	Принято

Руководитель ПК2 / ТК 357

А.А. Берсенева

Руководитель ПК3 / ТК 357

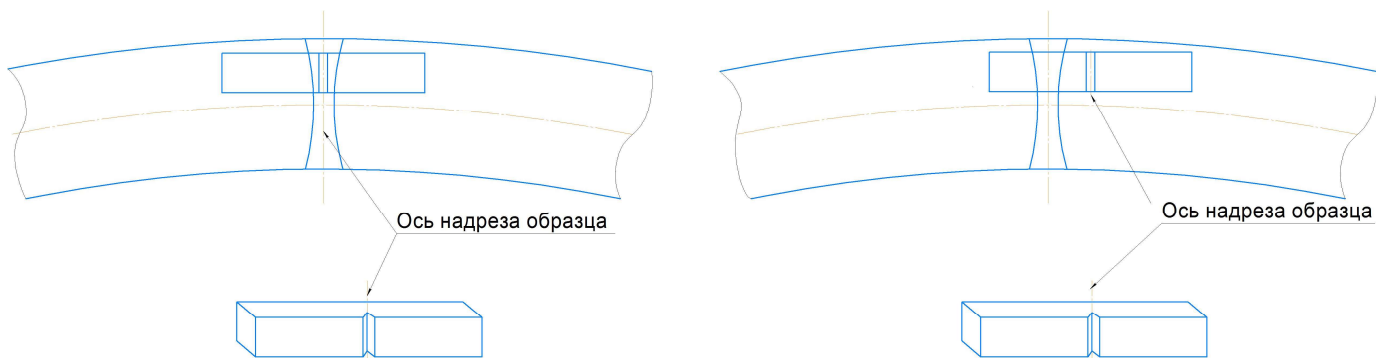
С.А. Гришин

Т а б л и ц а 3 – Механические свойства металла труб

Класс труб	Временное сопротивление	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	Минимальное относительное удлинение δ_5 , %
------------	-------------------------	---	--

	$\sigma_b, \text{H/mm}^2$	Продольные образцы	Поперечные образцы
	не менее		
Класс 1	380	205	25
Класс 3	450	240	21
Класс 4	415	240	21
Класс 6	415	240	21
Класс 7	450	240	21
Класс 8	690	515	20
Класс 9	435	315	15
Класс 10	550	450	19
Класс 11	450	240	15

П р и м е ч а н и е – Знак «-» означает, что образцы для контроля не отбирают.



б – образец сварного шва **в** – образец зоны термического влияния

Рисунок 1 – Расположение образцов для испытаний на ударный изгиб сварных труб