

**Сводка замечаний и предложений членов ТК 357 к окончательной редакции проекта национального стандарта  
ГОСТ Р «Трубы стальные бесшовные. Дефекты поверхности. Термины и определения» (на основе требований ОСТ 14-82-82)  
Заседание ПК2 25-27.01.2021**

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
1		АО «ОМК» эл. письмо от 15.05.2020	-	Замечания и предложения отсутствуют	Принято к сведению
2	Проект стандарта в целом	ФГУП «СТАНДАРТ-ИНФОРМ» от 17.04.2020	-	Скорректировать разбиение документа по разделам, подразделам, исключить нумерацию подразделов, ввести сплошную нумерацию терминологических статей (Рекомендации по стандартизации Р 50.1.075–2011, п.7.6)	Принято в части: «исключить нумерацию подразделов, ввести сплошную нумерацию терминологических статей»
3	Проект стандарта в целом	ФГУП «СТАНДАРТ-ИНФОРМ» от 17.04.2020	-	Пометку «en» в терминологических статьях следует исключить, поскольку в стандарте приведены только английские эквиваленты терминов	Принято
4	Проект стандарта в целом	ФГУП «СТАНДАРТ-ИНФОРМ» от 17.04.2020	-	Доукомплектовать недостающими фотографиями, графиками и рисунками	Принято, кроме «ржавчина», «цвета побежалости», «матовая поверхность» - в связи с невозможностью однозначного изображения дефекта
5	По всему тексту	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	Дефект Дефект поверхности	Изложить однотипно	Принято в редакции: «Дефект поверхности»
6	По всему тексту	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	В микроструктуре изменений не наблюдается Изменений структуры не наблюдается В микроструктуре изменений не	Изложить однотипно	Принято в редакции: «В микроструктуре изменений не наблюдается»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			имеется Изменений в микроструктуре не имеется Изменений в структуре не наблюдается Изменений микроструктуры не наблюдается Изменений структуры нет		
7	Содержание	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ- 046841 от 14.05.2020	2.1 Дефекты поверхности, образовавшиеся из дефектов слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и ковальной заготовки	2.2 Дефекты поверхности, образовавшиеся из дефектов слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и ковальной заготовки	Откорректировать в соответствии с текстом
8	Содержание	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ- 046841 от 14.05.2020	2.3 Дефекты поверхности труб, образовавшиеся при несоблюдении технологии прокатки и применения некачественного инструмента	Не отвечает заголовку в тексте	Откорректировать в соответствии с текстом
9	Содержание	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ- 046841 от 14.05.2020	Алфавитный указатель дефектов на русском языке	Не отвечает заголовку в тексте	Откорректировать в соответствии с текстом
10	Содержание	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ- 046841 от 14.05.2020	Алфавитный указатель дефектов на английском языке	См. соображения по соответств. разделу в тексте	Откорректировать в соответствии с текстом
11	Содержание	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ- 046841 от 14.05.2020	Приложение А (справочное) Внешний вид дефектов поверхности труб	Не отвечает заголовку в тексте	Откорректировать в соответствии с текстом
12	Введение	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-	иноязычные эквиваленты ... на английском (en) языке	Исключить «иноязычные», аналогично проекта стандарта на дефекты сварных	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		046841 от 14.05.2020		соединений.	
13	Введение	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.	Уточнить: «В алфавитных указателях» (их 2)	Принято
14	Введение	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	...поясняющие, в каких случаях понятия являются дефектами...	Собственно понятия не могут быть дефектами. Поскольку область действия стандарта - дефекты получается, что примечания поясняют, когда дефекты являются дефектами. Фактически критериев перехода несовершенств в дефекты в примечаниях нет	Принято, фраза исключена
15	Раздел 1	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	Настоящий стандарт устанавливает термины и определения в области дефектов поверхности стальных бесшовных горячедеформированных и холоднодеформированных труб.	<i>Уточнить способы производства горячедеформированных труб:</i> «Настоящий стандарт устанавливает термины и определения в области дефектов поверхности стальных бесшовных горячедеформированных (горячекатаных, горячепрессованных) и холоднодеформированных труб.	Отклонено, уточнение не требуется, см. ГОСТ 28548-90
16	Раздел 2	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	-	<i>Дополнить термином:</i> <b>«распрессованные газовые пузыри:</b> Нелинейные углубления продольной ориентации с ровными краями различной степени раскрытия и формы (волосовидные, капсуловидные), образовавшиеся вследствие распрессовки подкорковых и поверхностных газовых пузырей в металле заготовки.	Принято в ред.: <b>распрессованный газовый пузырь:</b> Нелинейное углубление продольной ориентации с ровными краями, образующееся при прессовании из подкорковых и поверхностных газовых пузырей в металле заготовки. Примечания 1 Могут образовываться единичные

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые распрессованные газовые пузыри.</p> <p>2 Дефект часто сопровождается зигзагообразными поперечными надрывами металла.</p> <p>3 Края полостей в зависимости от глубины залегания газовых пузырей в исходной НЛЗ могут быть частично или полностью обезуглерожены, сопровождаться скоплениями диффузионных окислов, ликвацией легкоплавких компонентов.</p> <p><i>Дополнить рисунком и фотографиями распрессованных газовых пузырей на наружной поверхности горячепрессованных труб</i></p>	<p>и групповые дефекты.</p> <p>2 Располагается на наружной поверхности трубы, может сопровождаться зигзагообразными поперечными надрывами металла.</p> <p>3 Форма полости разной степени раскрытия, волосовидная или капсуловидная.</p> <p>4 В структуре металла вокруг полости дефекта в зависимости от глубины залегания газовых пузырей в металле заготовки может наблюдаться частичное или полное обезуглероживание, сопровождаемое скоплением диффузионных окислов, ликвацией легкоплавких компонентов.</p> <p>(номер будет уточнен при формировании редакции)</p> <p>Разработчику запросить у АО «ВТЗ» рисунок или фото</p>
17	Раздел 2	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	-	<p><i>Дополнить раздел термином: <b>поперечный рельеф</b> (Нрк. шеврон):</i> Относительно равномерно чередующиеся выступы и впадины поперечной ориентации, образующиеся при прессовании труб вследствие</p>	<p>Принято в ред.: <b>поперечный рельеф</b> (Нрк. шеврон): Чередующиеся выступы и впадины поперечной ориентации, образующиеся при прессовании вследствие грубой механической</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p>грубой механической обработки поверхности заготовки или неравномерного распределения стеклосмазки.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Дефект может иметь разную степень развития от мелкой до глубокой, часто сопровождается зигзагообразными поперечными надрывами металла.</p> <p>2 При малой степени развития полость дефекта (углубления) имеет пологое дно без разрушения металла, при значительном развитии полости дефекта располагаются под острым углом к поверхности с разрушением металла по структурным составляющим с низкой технологической пластичностью.</p> <p><i>Дополнить рисунком и фотографиями поперечного рельефа горячепрессованных труб</i></p>	<p>обработки поверхности заготовки или неравномерного распределения стеклосмазки.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Характерен для труб из нержавеющей стали и сплавов</p> <p>2 Располагается по всему периметру переднего конца трубы.</p> <p>3 Может иметь малую, среднюю или большую степень развития.</p> <p>4 При малой степени развития полость впадин имеет пологое дно без разрушения металла, волокна металла не искривлены или искривлены незначительно. При большой степени развития полость впадин имеет форму острого угла, волокна металла сильно искривлены, наблюдается разрушение металла по структурным составляющим с низкой технологической пластичностью (скоплениям нитридов, <math>\alpha</math>-фазе).</p> <p>Разработчику запросить у АО «ВТЗ» рисунок или фото</p>
18	2.1.1	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	2.1.1 дефект: Несплошность или неоднородность поверхности, имеющая вид, расположение и (или) размер, недопустимые установленными требованиями	Необходимо исключить, определение некорректно и излишне. Описание значения слова «дефект» в толковых словарях достаточно для целей стандарта.	Отклонено, Термин изложить: «дефект поверхности, дефект»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			к качеству поверхности.	Обоснование: далеко не все дефекты, приведенные в стандарте, являются недопустимыми. Не все дефекты в стандарте являются «несплошностью или неоднородностью поверхности», например, ржавчина, цвета побежалости, матовая поверхность и т.д	
19	2.1.1, 2.1.3, 2.1.8	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.1.1 дефект:</b> Несплошность или неоднородность поверхности, имеющая вид, расположение и (или) размер, недопустимые установленными требованиями к качеству поверхности.</p> <p><b>2.1.3 мелкий дефект:</b> Дефект, глубина которого находится в пределах допускаемых отклонений по толщине стенки или диаметру, если это специально не оговорено в нормативной документации на трубы</p> <p><b>2.1.8 размер дефекта:</b> геометрический параметр дефекта, определяемый протяженностью дефекта и глубиной его залегания, который в нормативной документации на продукцию является критерием допустимости или не</p>	<p><i>Термин 2.1.1:</i>  - признак «расположение» исключить – дефекты поверхности труб не оцениваются по расположению (это особенность дефектов резьбовых соединений);  - дополнить отдельный признак «глубина» – в ГОСТ на трубы глубина и размер дефекта оценивается отдельно.  <i>Определение термина «мелкий дефект» изложить в другой редакции – допустимость таких дефектов определяется не только глубиной, например, к мелким пленам (допустимым без зачистки), не могут быть отнесены пленки допустимой глубины, но большой ширины и длины.</i>  <i>Приведенное определение термина «мелкий дефект» в актуализированных ГОСТ на трубы сравнимо с определением термина «несовершенство».</i>  <b>дефект (Нрк. недопустимый дефект):</b></p>	<p>Несовершенство и вид поверхности – снято</p> <p>Принято в редакции:  <b>Мелкий дефект:</b>  Дефект, глубина которого находится в пределах допускаемых отклонений по толщине стенки или диаметру, если это специально не оговорено в нормативной документации на трубы или размеры которого не превышают величину, характерную для соответствующего процесса производства и/или применяемой термообработки</p> <p><b>размер дефекта:</b> геометрический параметр дефекта, определяемый протяженностью дефекта и его глубиной, который в нормативной документации на продукцию является критерием допустимости или не допустимости дефекта</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			допустимости дефекта	<p>Несплошность или неоднородность поверхности <u>трубы</u>, имеющая <u>вид, размер и(или) глубину</u>, недопустимые установленными в <u>НД</u> требованиями к качеству поверхности.</p> <p><i>Дополнить термином:</i>  <b>несовершенство (Нрк. <u>допустимый дефект</u>):</b> Несплошность или неоднородность поверхности трубы, имеющая <u>вид, размер и(или) глубину</u>, допустимые установленными в <u>НД</u> требованиями к качеству поверхности.  <i>Дополнить поясняющими терминами «вид дефекта», «глубина дефекта», уточнить определение термина «размер дефекта»:</i>  <b>вид дефекта (Нрк. <u>тип дефекта</u>):</b> Характерные признаки дефекта, позволяющие отличить его от других дефектов.  <b>размер дефекта:</b> Длина дефекта, как наибольшее расстояние между краями дефекта, и ширина дефекта, как наибольшее расстояние между краями дефекта в направлении, перпендикулярном длине дефекта.  <b>глубина дефекта:</b> Расстояние от прилегающей поверхности трубы до самой глубокой точки дна дефекта.  <i>Изложить в новой редакции:</i>  <b>мелкий дефект:</b> Единичный дефект,</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				имеющий глубину, допустимую установленными в НД требованиями к качеству поверхности.	
20	2.1.2	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	rude defect	Значение rude - грубый, неприличный, невежливый. Возможно правильное, в качестве антонима 2.1.3 minor defect, - major?	Принято в ред.: Rude, major defect
21	2.1.2	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.1.2 грубый дефект:</b> Дефект, глубина которого превышает допускаемые отклонения по толщине (диаметру) или размеры которого значительно превышают величину, характерную для соответствующего процесса производства и/или применяемой термообработки	<i>Исключить термин. Такой термин не применяется ни для дефектов труб, ни для дефектов заготовки (см. ГОСТ 21014). В проекте и ГОСТ 21014 применяется только при описании причин образования дефектов. Однако учитывая добавляемый термин «дефекты сталеплавильного и прокатного происхождения» со ссылкой на ГОСТ 10243 (приложение 2) введение такого термина нецелесообразно.</i>	Снято
22	2.1.4	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.1.4 скрытый дефект:</b> Дефект, который невозможно обнаружить путем визуального осмотра изделия в состоянии поставки, без использования специальных технических средств (например, увеличительных приборов, средств неразрушающего контроля и т.д.).	<i>Определение подходит для подповерхностных дефектов, а не для скрытых. Для труб, подвергаемых НК, выявляемые дефекты не являются «скрытыми». Изложить с учетом ГОСТ 15467 (термин 42):</i> <b>скрытый дефект:</b> Дефект, для выявления которого в НД на трубы не установлены методы и средства контроля, или выявление которого	Исключить «скрытый дефект» из проекта см. ГОСТ 15467



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p>установленными методами и средствами контроля невозможно.</p> <p>Примечание – Для выявления скрытых дефектов, не выявленных при визуальном контроле, в НД на трубы может быть установлено применение оптических средств или средств неразрушающего контроля.</p> <p>Способность оптических средств и средств неразрушающего контроля выявлять скрытые дефекты ограничена техническими характеристиками этих средств и установленного в НД метода контроля.</p>	
23	2.1.5, 2.1.7	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.1.5 отдельный (единичный) дефект:</b> Дефект, <u>минимальное</u> расстояние от края которого до края <u>любого другого соседнего</u> дефекта не менее трехкратного <u>максимального размера</u> дефекта</p> <p><b>2.1.7 локальный дефект:</b> Дефект, который <u>свойственен</u> только <u>определенному, ограниченному</u> участку поверхности.</p>	<p><i>Указать в скобках «отдельный», а не «единичный», т.к. в проекте чаще применяется «единичный», а не «отдельный».</i></p> <p><i>При оценке должны рассматриваться только дефекты одного вида, а не просто «любые другие соседние».</i></p> <p><i>Также, см. ГОСТ 21014, приложение 2: «местные и отдельные – локально сосредоточенные дефекты, расположенные, как правило, без определенной закономерности».</i></p> <p><i>Термин «локальный дефект» исключить, т.к. в ГОСТ на трубы такой термин не применяется, а в ГОСТ 21014 он применяется, как синоним термина «отдельный дефект».</i></p> <p><i>Изложить в редакции:</i></p>	<p>По термину «отдельный (единичный) дефект» - Решение не принято, отложено для последующего обсуждения</p> <p>Принято: «локальный дефект» исключить</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p><b><u>единичный (отдельный) дефект</u></b> (Нрк. <u>местный дефект, локальный дефект</u>): Дефект, расстояние от края которого до края <u>ближайшего к нему дефекта того же вида</u> составляет не менее <u>троекратной длины большего из этих дефектов.</u></p> <p>Для обсуждения:  <i>Кратность не может быть одинаковой для труб небольшого и большого диаметров.          Может выразить расстояние в % наружного диаметра или относить дефекты к отдельным по плотности распределения?</i></p>	
24	2.1.6	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.1.6 групповой дефект:</b> Несколько близкорасположенных единичных дефектов, принимаемых после схематизации как один дефект большого размера.	<i>«Групповой дефект» является противоположностью «единичного дефекта», поэтому он не может состоять из «единичных дефектов». Понятие «один дефект большого размера» неприменимо, т.к. размеры каждого дефекта в группе оцениваются отдельно. Термин «схематизация дефектов» нестандартизован. «Групповой дефект» с противоположным ему «единичным дефектом» должны определяться по одинаковому признаку – расстоянию между краями дефектов. Следует учитывать, что не всем группам дефектов присваивается</i>	групповой дефект - Решение не принято, отложено для последующего обсуждения

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p><i>особое групповое наименование (как «чешуйчатость», например) – в части групп сохраняется наименование образующего группу дефекта (см. «групповые сталеплавильные плены», например). Привести соответствующие пояснения в примечании.</i></p> <p><b>групповой дефект:</b> <u>Группа дефектов одного вида</u>, в которой расстояние от края одного дефекта до края другого дефекта <u>составляет менее троекратной длины большего из дефектов.</u></p> <p>Примечание – Группе дефектов может быть присвоено особое групповое название (см. термин «чешуйчатость», «рябизна»).</p>	
25	2.1.9	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	дефект с пологим дном ... flat bottom of the defect	<p>Термин на английском языке не является эквивалентом, т.к. имеет значение «пологое дно дефекта».</p> <p>Корректный английский эквивалент «flat bottomed defect»</p>	Принято «flat bottomed defect»
26	2.1.9	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.1.9 дефект с пологим дном:</b> Дефект, у которого <u>минимальная</u> ширина не менее трехкратной максимальной глубины.</p> <p><b>2.1.10 дефект с острым дном:</b> Дефект с треугольным поперечным сечением, угол вершины которого меньше 90°.</p> <p>Примечание - Если угол имеет скругление радиусом не менее</p>	<p><i>Определение термина 2.1.9 содержит признаки «пологого дефекта», а не «дефекта с пологим дном».</i></p> <p><i>Определения противоположных терминов «дефект с пологим дном» – «дефект с острым дном» должны формироваться по одному признаку – в данном случае углу при впадине (у дна не бывает вершины).</i></p> <p><b>дефект с пологим дном:</b> Дефект, дно которого в сечении представляет собой</p>	Решение не принято, отложено для последующего обсуждения

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			10 % глубины дефекта, то дно дефекта считается скругленным.	угол в 90° и более, или угол менее 90° со скруглением радиусом не менее 10 % глубины дефекта. <b>дефект с острым дном:</b> Дефект, дно которого в сечении представляет собой угол менее 90° без скругления или со скруглением менее 10 % глубины дефекта.	
27	2.1.10	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	дефект с острым дном ... sharp bottom of the defect	Термин на английском языке не является эквивалентом, т.к. имеет значение «острое дно дефекта». Корректный английский эквивалент «sharp bottomed defect»	Принято «sharp bottomed defect»
28	2.1.11	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.1.11 образец внешнего вида:</b> Образец изделия, утвержденный в установленном порядке, применяемый в качестве дополнения к нормативной документации при невозможности установления в ней всех требований, характеризующих качество поверхности изделия, и предназначенный для сравнения с ним идентичных изделий при их изготовлении, испытаниях, приемке и поставке	<i>Пояснения по правилам утверждения и применения образцов, не являющимся характерными признаками термина, привести в примечании.</i> <i>Изложить в редакции:</i> <b>образец внешнего вида:</b> Образец <u>поверхности</u> изделия, демонстрирующий дефект, требования к которому установлены в НД на трубы. Примечание – Правила утверждения и применение образцов внешнего вида устанавливаются в НД на трубы.	Принято в ред.: <b>образец внешнего вида:</b> Образец изделия или поверхности изделия, утвержденный в установленном порядке, применяемый в качестве дополнения к нормативной документации при невозможности установления в ней всех требований, характеризующих качество поверхности изделия, и предназначенный для сравнения с ним идентичных изделий при их изготовлении, испытаниях, приемке и поставке
29	2.1.12, 2.1.13	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ»	<b>2.1.12 плена:</b> Дефект поверхности, представляющий собой отслоение металла, соединенное с трубой одной стороной.	<i>Термины являются не общими терминами, а терминами общего происхождения – привести их в подразделе 2.2.</i> <b>2.2 Дефекты общего происхождения</b>	Исключить общие термины «плен» и «трещина», включив их определения в определения конкретных терминов

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		№ 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.1.13 трещина:</b> Дефект поверхности, представляющий собой нарушение сплошности металла в виде узкого разрыва.	<p><i>В примечаниях к терминам привести общие признаки дефектов.</i></p> <p><b>плена:</b> <u>Нелинейный разрыв</u> металла, представляющий собой отслоение металла, соединенное с трубой одной стороной, расположенное <u>под углом к поверхности трубы менее 90°.</u></p> <p>Примечания – В зависимости от причины образования плены могут образовываться <u>сталеплавивильные, прокатные и трубопрокатные плены.</u></p> <p><b>трещина:</b> <u>Линейный разрыв</u> металла, <u>идуший вглубь</u> металла, <u>приблизительно под углом 90° к поверхности трубы.</u></p> <p>Примечания – В зависимости от процесса обработки могут образовываться трещины напряжения, травильные, шлифовочные или термические трещины.</p>	
30	Подраздел 2.1	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020		<p><i>Дополнить термином с учетом ГОСТ 15467 (термин 46):</i></p> <p><b>устранимый дефект:</b> Дефект, устранение (удаление) которого допустимо по правилам, установленным в НД на трубы, и технически возможно.</p> <p>Примечание – НД на трубы устанавливают допустимость удаления дефектов, способы их удаления и оценку результатов удаления.</p> <p><i>Дополнить применяемыми в ГОСТ на трубы терминами «участок зачистки»</i></p>	Снято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p><i>и «пологий участок зачистки».</i></p> <p><b>участок зачистки:</b> Участок на поверхности трубы, образующийся после удаления (зачистки) устранимых дефектов.</p> <p>Примечание – В НД на трубы устанавливают допустимость зачистки дефектов, способ зачистки (как правило, абразивный способ), требования к глубине зачистки и переходу от участка зачистки к прилегающей поверхности трубы.</p> <p><b>пологий участок зачистки:</b> Участок зачистки дефекта, ширина которого составляет не менее троекратной глубины зачистки.</p> <p><i>Дополнить поясняющими терминами:</i></p> <p><b>дефект деформационной обработки:</b> Дефект, причиной образования которого являются несоответствия используемой для производства труб заготовки или процесса деформации труб, в том числе правки.</p> <p><b>дефект термической обработки:</b> Дефект, причиной образования которого являются несоответствия процесса термической обработки труб (нагрева, охлаждения).</p> <p><b>дефект химической обработки:</b> Дефект, причиной образования которого являются несоответствия процесса химической обработки труб (травления, электрохимического</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p>полирования).</p> <p><b>дефект отделки:</b> Дефект, причиной образования которого являются несоответствия процесса отделки труб (шлифования, резания).</p> <p><b>дефект общего происхождения:</b> Дефект, причиной образования которого являются несоответствия разных процессов обработки, операции перемещения труб и погрузочно-разгрузочных операций.</p> <p><b>дефект сталеплавильного происхождения:</b> Дефект, причиной образования которого являются дефекты литой заготовки.</p> <p>Примечание – Дефекты литой заготовки см. ГОСТ 19200.</p> <p><b>дефект прокатного происхождения:</b> Дефект поверхности, причиной образования которого являются дефекты катаной (кованой) заготовки.</p> <p>Примечание – Дефекты катаной (кованой) заготовки см. ГОСТ 10243, приложение 4, и ГОСТ 21014.</p> <p><b>дефект трубопрокатного происхождения:</b> Дефект, причиной образования которого являются несоответствия процесса деформации труб, в том числе правки.</p> <p><b>заготовка:</b> Используемые для изготовления труб слиток и непрерывнолитая заготовка, в том</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				числе подвергнутые прокатке (ковке).	
31	Подраздел 2.1, структура	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	2.1 Общие термины	С учетом предыдущих замечаний и предложений привести термины подраздела 2.1 в следующей очередности: 2.1 Общие термины 2.1.1 дефект 2.1.2 несовершенство 2.1.3 вид дефекта 2.1.4 размер дефекта 2.1.5 глубина дефекта 2.1.6 мелкий дефект 2.1.7 скрытый дефект 2.1.8 единичный дефект 2.1.9 групповой дефект 2.1.10 дефект с пологим дном 2.1.11 дефект с острым углом 2.1.12 образец внешнего вида 2.1.13 устранимый дефект 2.1.14 участок зачистки 2.1.15 пологий участок зачистки 2.1.16 дефект деформационной обработки 2.1.17 дефект термической обработки 2.1.18 дефект химической обработки 2.1.19 дефект отделки 2.1.20 дефект общего происхождения 2.1.21 дефект сталеплавильного происхождения 2.1.22 дефект прокатного происхождения 2.1.23 дефект трубопрокатного	Снято



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				происхождения 2.1.24 заготовка	
32	Подразделы 2.2 – 2.5, структура	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p>2.2 Дефекты поверхности, образовавшиеся из дефектов слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки</p> <p>2.3 Дефекты поверхности, образовавшиеся в процессе деформирования труб</p> <p>2.4 Дефекты поверхности, образовавшиеся при отделке труб</p> <p>2.5 Дефекты поверхности, образовавшиеся при термической обработке</p>	<p><i>Имеющаяся структура подразделов 2.2 – 2.5 имеет следующие несоответствия:</i></p> <p><i>- в подразделах 2.2 и 2.3 все дефекты образуются в процессе деформационной обработки (обработки давлением), эти дефекты различаются только происхождением – сталеплавильным, прокатным, трубопрокатным (см. предлагаемые термины);</i></p> <p><i>- дефекты «риска», «задир», «вмятина», «раковина» могут образовываться при перемещении труб в процессе любой обработки или между обработками;</i></p> <p><i>- в подразделе 2.4 дефекты «остатки окалины», «перетрав», «травильные трещины», «ржавчина»; «налет шлама», «матовая поверхность», «проплавление» являются дефектами не отделки, а процесса химической обработки труб (осуществляемой на специализированном участке, а не на участке отделки);</i></p> <p><i>- в подразделе 2.4 дефекты «узоры» являются дефектами термической обработки, а не отделки</i></p> <p><i>- дефект «цвета побежалости» из раздела 2.4 может образовываться при</i></p>	<p>Принято в ред.:</p> <p>Подраздел «общие термины» перенести в справочное приложение.</p> <p>2.1 Дефекты поверхности, образовавшиеся в процессе деформирования из дефектов слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки</p> <p>2.2 Дефекты поверхности, образовавшиеся в процессе деформирования труб, термической обработки, химической обработки и отделки труб</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p><i>любой обработке труб, а не только при отделке.</i></p> <p><i>Сформировать отдельный подраздел для терминов дефектов, образующихся на разных стадиях производства труб. Упорядочить структуру разделов 2.3 – 2.5 в зависимости от того, в каком процессе обработки (деформационной, термической, химической, отделочной) образуются дефекты.</i></p> <p>2.2 Дефекты общего происхождения</p> <p>2.2.1 плена</p> <p>2.2.2 трещина</p> <p>2.2.3 задир</p> <p>2.2.4 риска</p> <p>2.2.5 раковина</p> <p>2.2.5 забоина</p> <p>2.2.6 вмятина</p> <p>2.2.7 рябизна</p> <p>2.2.8 цвета побежалости</p> <p>2.3 Дефекты, образующиеся в процессе деформационной обработки</p> <p>2.3.1 Дефекты сталеплавильного и прокатного происхождения</p> <p>2.3.1.1 сталеплавильная плена</p> <p>2.3.1.2 прокатная плена</p> <p>2.3.1.3 расслоение</p> <p>2.3.1.4 раскатанное загрязнение</p> <p>2.3.2.5 раскатанное металлическое включение</p> <p>2.3.2 Дефекты трубопрокатного происхождения</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				2.3.2.1 трещина напряжения 2.3.2.2 трубопрокатная плена 2.3.2.3 чешуйчатость 2.3.2.4 закат 2.3.2.5 подрез 2.3.2.6 прикатанная риска 2.3.2.7 полосы-линии скольжения 2.3.2.8 рванина 2.3.2.9 скворечник 2.3.2.10 продав 2.3.2.11 отпечатки 2.3.2.12 морщины 2.3.2.13 ужим 2.3.2.14 ус 2.3.2.15 кольцевание 2.3.2.16 винтовой след 2.3.2.17 граненость 2.3.3 Дефекты, образующиеся в процессе термической обработки 2.3.3.1 термическая трещина 2.3.3.2 узор 2.3.4 Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки 2.3.4.1 травильные трещины 2.3.4.2 перетрав 2.3.4.3 остатки окалины 2.3.4.4 налет шлама 2.3.4.5 ржавчина 2.3.4.6 проплавление 2.3.4.7 матовая поверхность 2.3.5 Дефекты, образующиеся в процессе отделки	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				2.3.5.1 шлифовочные трещины 2.3.5.2 заусенец	
33	2.2.1	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>сталеплавильная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): <u>Плена продольной или винтовой ориентации, образовавшееся</u> вследствие раскатки дефектов сталеплавильного происхождения слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки (далее - заготовка) (продольных и поперечных трещин, скоплений подкорковых и поверхностных газовых пузырей, скоплений экзогенных включений, корочки, и др.).	Изложить в редакции: <b>«сталеплавильная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): <u>Дефект поверхности продольной или винтовой ориентации, образовавшийся</u> вследствие раскатки дефектов сталеплавильного происхождения слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки (далее - заготовка) (продольных и поперечных трещин, скоплений подкорковых и поверхностных газовых пузырей, скоплений экзогенных включений, корочки, и др.).»	Отклонено
34	2.2.1	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<b>2.2.1 сталеплавильная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): Плена продольной или винтовой ориентации, образовавшееся вследствие раскатки дефектов сталеплавильного происхождения слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки (далее - заготовка) (продольных и поперечных трещин, скоплений подкорковых и поверхностных газовых пузырей, скоплений экзогенных включений, корочки, и др.).	<i>Учесть горячепрессованные трубы, а также дефекты, связанные с пороками осевой зоны НЛЗ:</i> <b>сталеплавильная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): Плена продольной или винтовой ориентации, образующаяся вследствие <u>раскатывания (распрессовки)</u> дефектов слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки (далее - заготовка) сталеплавильного происхождения (продольных и поперечных трещин, скоплений подкорковых и поверхностных газовых пузырей, скоплений экзогенных включений,	Принято в части добавления прессования и дефектов макроструктуры осевой зоны  Предложение – дополнить термин «распрессовывание»  Запросить у авторов замечания

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				корочки, и др.), а также дефектов <u>макроструктуры осевой зоны непрерывнолитой заготовки</u> <i>Дополнить рисунком и фотографиями продольных сталеплавильных плен на внутренней поверхности горячепрессованных труб</i>	рисунок и фото
35	2.2.1	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	Плена ... образовавшееся вследствие раскатки...	Плена ... образовавшаяся вследствие раскатки...	Принято
36	2.2.1, рис.4	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	...по протяженности значительно длиннее, чем на рисунке 1	Выделить из заголовка рисунка в примечание	Принято
37	2.2.1, рис.6	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	... по протяженности значительно короче, чем на рисунке 2	Выделить из заголовка рисунка в примечание	Принято
38	2.2.1, 2.2.3, 2.2.5	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.2.1 сталеплавильная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): Плена продольной или винтовой ориентации, образовавшееся вследствие раскатки дефектов происхождения слитка, непрерывнолитой заготовки, катаной и кованой заготовки (далее - заготовка) (продольных и поперечных трещин, скоплений подкорковых и поверхностных газовых	<b>сталеплавильная плена</b> (Нрк. <i>волосовина</i> ): Плена продольной или винтовой ориентации, образующаяся вследствие раскатывания трещин, газовых пузырей, инородных включений, корочки и др. (см. рисунок 1). <b>П р и м е ч а н и я</b> 1 Могут образовываться единичные или групповые плены. 2 Кромка отслоения может быть ровной или волнистой. 3 Шаг винтовой сталеплавильной	Определение в редакции п. 34  Примечания - отклонено

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>пузырей, скоплений экзогенных включений, корочки, и др.).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Плена сталеплавильного происхождения имеет расположение по винтовой линии, шаг которой может достигать нескольких метров, что значительно превышает величину подачи заготовки в валках прошивного стана за один ее оборот и зависит от состава оборудования трубопрокатной установки и размера труб.</p> <p>2 Поверхность отслоения окислена. Степень развития грубости дефекта, форма отслоившегося края (ровная, извилистая, волнистая) и единичное или групповое образование зависят от исходного дефекта (слитка, заготовки), который подвергается раскатыванию.</p> <p>3 В поперечном сечении форма полости дефекта зависит от исходного дефекта и может быть как капсуловидной (газовый пузырь), так и разветвленной (поперечная, продольная трещина) на слитке</p>	<p>плены может достигать нескольких метров и зависит от состава оборудования трубопрокатной установки и размера труб.</p> <p>Глубина сталеплавильной плены по длине не одинакова и может составлять от десятых долей до нескольких миллиметров.</p> <p>4 Внутренняя поверхность отслоения и металл под ним окислены, в полости плены наблюдается окалина.</p> <p>Форма полости сталеплавильной плены в зависимости от вида дефекта сталеплавильного происхождения капсуловидная (например, при раскатывании газового пузыря) или разветвленная (например, при раскатывании трещины).</p> <p>5 В структуре металла вокруг полости сталеплавильной плены изменений, как правило, не наблюдается, в структуре металла труб из ферритно-перлитной и мартенситной стали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вблизи поверхности трубы – наблюдается обезуглероживание;</li> <li>- в конце плены – наблюдается зона феррита в оторочке из зерен перлита и скоплениями мелких глобулярных оксидов железа, марганца и легирующих элементов, ликвация легкоплавких элементов (фосфора, марганца, мышьяка).</li> </ul>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>и заготовке.</p> <p>4 Глубина дефекта по длине не одинакова и может быть от десятых долей до нескольких миллиметров.</p> <p>5 В микроструктуре металла труб из ферритно-перлитных и мартенситных сталей вокруг полостей дефектов имеются характерные генетические признаки: обезуглероживание у поверхности; вокруг концов – зона феррита в оторочке из зерен перлита; в зоне феррита имеются скопления мелких глобулярных окислов железа, марганца и легирующих элементов, а также ликвация легкоплавких компонентов (фосфора, марганца, мышьяка), выявляемая медесодержащими реактивами (Обергоффера и др.).</p> <p>6 На концевых участках дефекта, окруженных зоной визуально не поврежденного металла, изменений в микроструктуре, как правило, не имеется.</p> <p>Рисунок 1 – Сталеплавильные плены группового</p>	<p>а – сталеплавильные плены на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующиеся при раскатывании подкорковых пузырей (см. рисунок А.1а, приложение А)</p> <p>б – сталеплавильная плена на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующаяся при раскатывании продольной трещины (см. рисунок А.1б, приложение А)</p> <p>в – сталеплавильные плены на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующиеся при раскатывании корочки, по протяженности значительно длиннее, чем на рисунке 1 (см. рисунок А.1в, приложение А)</p> <p>г – винтовая сталеплавильная плена на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующаяся при раскатывании скоплений значительных инородных включений (см. рисунок А.1г, приложение А)</p> <p>д – сталеплавильные плены на внутренней поверхности</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>расположения на наружной поверхности, образующиеся при раскатывании поверхностных и подкорковых газовых пузырей слитка и заготовки (см. рисунок А.1, приложение А)</p> <p>Рисунок 2 – Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, образующаяся при раскатывании продольной трещины слитка и заготовки (см. рисунок А.2, приложение А)</p> <p>Рисунок 3 – Сталеплавильные плены группового расположения на наружной поверхности, образующиеся при раскатывании поперечной трещины слитка и заготовки</p> <p>Рисунок 4 – Сталеплавильные плены группового расположения на наружной поверхности, образующиеся при раскатывании заворотов корки слитка и заготовки по протяженности значительно длиннее, чем на рисунке 1 (см.</p>	<p>горячедеформированной трубы, образующиеся при раскатывании загрязнений (см. рисунок А.1д, приложение А)</p> <p>е – сталеплавильная плена на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующаяся при раскатывании наплыва, по протяженности значительно короче, чем на рисунке б;</p> <p>ж – сталеплавильные плены на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующиеся при раскатывании поперечных трещин</p> <p>Рисунок 1 – Сталеплавильная плена</p>	



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>рисунок А.3, приложение А)</p> <p>Рисунок 5 – Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, образующаяся при раскатывании скоплений грубых экзогенных включений на поверхности слитка и заготовки (см. рисунок А.4, приложение А)</p> <p>Рисунок 6 – Сталеплавильная единичная плена, образующаяся при раскатывании наплыва на поверхности слитка и заготовки по протяженности значительно короче, чем на рисунке 2</p> <p>Рисунок 7 – Сталеплавильные плены группового расположения на внутренней поверхности, образующиеся при раскатывании загрязненности слитка и заготовки (см. рисунок А.5, приложение А</p>		
39	2.2.2	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	1 Дефект прокатного происхождения имеет расположение.... 2 Дефект прокатного происхождения, как правило, имеет протяженность до	Ранее в 2.2.1 в аналогичных случаях указано «плена»	Принято: «Дефект поверхности .... (из общего термина)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			нескольких метров. Исключение составляет дефект...		
40	2.2.2	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	3 Степень грубости дефектов...	Ранее в 2.2.1 в аналогичном случае указано «степень развития грубости дефектов»	Принято в ред. «степень развития дефектов»
41	2.2.2	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>прокатная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): <u>Плена продольной или винтовой ориентации, которое образовалось</u> вследствие раскатывания дефектов прокатного или ковочного происхождения поверхности катаной или кованой заготовки (подреза, морщины, заката, закова, уса, непологих участков ремонта.)	Изложить в редакции: « <b>прокатная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): <u>Дефект поверхности продольной или винтовой ориентации, который образовался</u> вследствие раскатывания дефектов прокатного или ковочного происхождения поверхности катаной или кованой заготовки (подреза, морщины, заката, закова, уса, непологих участков ремонта.)»	Отклонено: «Дефект поверхности .... (из общего термина)
42	2.2.2	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	Плена продольной или винтовой ориентации, которое образовалось...	Плена продольной или винтовой ориентации, которая образовалась....	Принято
43	2.2.2	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<b>2.2.2 прокатная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i> ): Плена продольной или винтовой ориентации, которое образовалось вследствие раскатывания дефектов прокатного или ковочного происхождения поверхности катаной или кованой заготовки (подреза, морщины, заката, закова, уса,	<i>Учесть горячепрессованные трубы:</i> <b>прокатная плена</b> (Нрк. <i>волосовина</i> ): Плена продольной или винтовой ориентации, образующаяся вследствие раскатывания ( <u>распрессовки</u> ) подрезов, морщин, закатов, заковов, усов и непологих участков зачистки дефектов поверхности деформированной заготовки.	Отклонено Дополнить «распрессовывания»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			непологих участков ремонта.)	<i>Дополнить рисунком продольной прокатной плены горячепрессованных труб.</i>	
44	2.2.2	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.2.2 прокатная плена</b> (Нрк. <i>Волосовина</i>): Плена продольной или винтовой ориентации, которое образовалось вследствие раскатывания дефектов прокатного или ковочного происхождения поверхности катаной или ковальной заготовки (подреза, морщины, заката, закова, уса, непологических участков ремонта.)</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Дефект прокатного происхождения имеет расположение по винтовой линии, шаг которой может достигнуть нескольких метров, что значительно превышает величину подачи заготовки в валках прошивного стана за один ее оборот и зависит от состава оборудования трубопрокатной установки и размеров труб.</p> <p>2 Дефект прокатного происхождения, как правило, имеет протяженность до нескольких метров. Исключение составляет дефект,</p>	<p><i>Дополнить хотя бы один соответствующий рисунок в приложение А.</i></p> <p><b>прокатная плена</b> (Нрк. <i>волосовина</i>): Плена продольной или винтовой ориентации, образуемая вследствие раскатывания подрезов, морщин, закатов, заковов, усов и непологических участков зачистки дефектов заготовки (см. рисунок 2).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные или групповые плены.</p> <p>2 Кромка отслоения может быть ровной или волнистой.</p> <p>3 Размер прокатной плены зависит от размера раскатанного дефекта заготовки.</p> <p>Длина прокатной плены, как правило, достигает нескольких метров. Прокатная плена небольшой длины образуется вследствие раскатывания морщин или непологических участков зачистки дефектов заготовки.</p> <p>Прокатная плена, образовавшаяся вследствие раскатывания заката или уса, расположена диаметрально противоположно расположению дефекта на заготовке.</p>	Отклонено См.п.43

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>который образуется из-за непологих участков ремонта и при раскатывании морщин. Эти плены, как правило, имеют сравнительно небольшую протяженность.</p> <p>3 Степень грубости дефектов прокатного происхождения зависит от размеров исходных дефектов.</p> <p>4 Расположение по диаметру в случае происхождения от заката или уса может быть диаметрально противоположное в зависимости от расположения дефектов на заготовке.</p> <p>5 Край отслоившейся части зачастую ровный или слегка волнистый. Отслоения и металл под ним окислены.</p> <p>6 В поперечном сечении полости дефектов расположены под углом к поверхности и форма их чаще саблевидная с гладкими стенками.</p> <p>7 Глубина дефектов по длине трубы примерно одинакова.</p> <p>8 В микроструктуре металла вокруг полостей дефектов в трубах из сталей феррито-перлитных и мартенситных наблюдается</p>	<p>Шаг винтовой прокатной плены может достигать нескольких метров и зависит от состава оборудования трубопрокатной установки и размера труб.</p> <p>Глубина прокатной плены по длине приблизительно одинакова.</p> <p>4 Полость прокатной плены, как правило, саблевидная с гладкими стенками.</p> <p>5 В структуре металла труб вокруг полости прокатной плены изменений, как правило, не наблюдается, в структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вблизи поверхности – наблюдается обезуглероживание с плавным переходом к основной структуре;</li> <li>- в конце плены – могут наблюдаться зоны феррита в оторочке перлитных зерен, ликвации элементов не наблюдается.</li> </ul> <p>а – прокатная плена на наружной поверхности трубы, образующаяся при раскатывании заката или закова на поверхности заготовки (см. рисунок А.2а, приложение А)</p> <p>б – прокатные плены на наружной поверхности горячедеформированной трубы, образующиеся при</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>обезуглероживание с плавным переходом к нормальной структуре. В тех случаях, когда дефект первоначально образуется на блюмах, вокруг концов полости могут быть незначительные участки ферритных зон в оторочке перлитных зерен. Ликвация элементов отсутствует. По степени обезуглероживания можно судить о моменте образования исходного дефекта, послужившего причиной возникновения прокатной плены.</p> <p>Рисунок 8 – Прокатные плены группового расположения на наружной поверхности трубы, образующиеся при раскатывании морщин, имевшихся на заготовке</p> <p>Рисунок 9 – Прокатная единичная плена, расположенная на наружной поверхности трубы, образующаяся при раскатывании заката, закова, имевшегося на заготовке</p>	<p>раскатывании морщин на поверхности заготовки</p> <p>в – прокатная плена на наружной поверхности трубы, образующаяся при раскатывании неполого участка зачистки дефекта на поверхности заготовки</p> <p>Рисунок 2 – Прокатная плена</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			Рисунок 10 – Локальная прокатная плена, расположенная на наружной поверхности трубы, образующаяся при раскатывании непологой зачистки дефекта, имевшегося на заготовке		
45	2.2.3 (стр. 6)	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>2.2.3 раскатанное загрязнение</b> (Нрк. <i>Вкатанная грязь, инородное включение, шлаковина, поверхностное неметаллическое включение, засор, песочина, огнеупорное включение</i> ): Дефект поверхности, представляющий собой раскатанные разрывы или трещины продольной ориентации, образовавшиеся из-за раскатывания грубых эндогенных и экзогенных неметаллических включений в металле слитка и заготовки.	Отсутствует описание раскатанного загрязнения на холоднодеформированных и электрохимполированных трубах. Дополнить описанием	Отклонено См. редакцию п. 47
46	2.2.3	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.2.3 раскатанное загрязнение</b> (Нрк. <i>Вкатанная грязь, инородное включение, шлаковина, поверхностное неметаллическое включение, засор, песочина, огнеупорное включение</i> ): Дефект поверхности, представляющий	<i>Исключить в определении «эндогенных и экзогенных» и примечание по ним, учитывая добавляемый термин «дефекты сталеплавильного происхождения» со ссылкой на ГОСТ 10243. Дополнить в приложение А рисунок раскатанного загрязнения на</i>	Отклонено (см. п. 127 Сводки ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>собой раскатанные разрывы или трещины продольной ориентации, образовавшиеся из-за раскатывания грубых эндогенных и экзогенных неметаллических включений в металле слитка и заготовки.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Экзогенные неметаллические включения – включения, вносимые в металл извне шихтой, ферросплавами, огнеупорами. Эндогенные неметаллические включения – включения, образующиеся в металле по ходу плавки, разливки, кристаллизации и в результате превращений в твёрдой фазе, взаимодействия металла со шлаком, огнеупорами, газовой фазой, с примесями, содержащими O, S, N, с раскислителями, легирующими добавками.</p> <p>2 В микроструктуре полость дефекта имеет форму залегающего или залегающего в ней включения. Рядом с полостью могут наблюдаться те же неметаллические включения, что в полости (типа сложных окислов, шлаковых, продуктов</p>	<p><i>холоднореформированной трубе.</i></p> <p><b>раскатанное загрязнение</b> (Нрк. <i>вкатанная грязь, инородное включение, поверхностное неметаллическое включение, огнеупорное включение, засор, песочина, шлаковина</i>): Нелинейные разрывы продольной ориентации, образовавшиеся вследствие раскатывания грубых неметаллических включений в металле заготовки (см. рисунок 4).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые раскатанные загрязнения.</p> <p>2 Полость раскатанного загрязнения может иметь форму залегающего или залегающего в ней неметаллического включения.</p> <p>3 В структуре металла вокруг и внутри полости раскатанного загрязнения могут наблюдаться такие же неметаллические включения (оксиды, шлаковые включения, продукты взаимодействия огнеупорных материалов с жидкой сталью).</p> <p>В структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали вокруг полости раскатанного загрязнения могут наблюдаться зона феррита в оторочке перлитных зерен и ликвация легкоплавких элементов (марганца, фосфора, серы и др.).</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>взаимодействия огнеупорных материалов с жидкой сталью). Изменения структуры вокруг полости могут быть выражены в наличие зоны феррита в перлитной оторочке и ликвации легкоплавких компонентов (марганца, фосфора, серы и других) для ферритно-перлитных и мартенситных сталей.</p> <p>А) на внутренней поверхности горячедеформированных труб (см. рисунок А.6, приложение А)</p> <p>б) на наружной поверхности холоднокатаных и электрохимполированных труб</p>	<p>а – раскатанное загрязнение на поверхности горячедеформированной трубы (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p>б – раскатанное загрязнение на поверхности холоднодеформированной трубы (см. рисунок А...., приложение А)</p> <p>Рисунок 4 – Раскатанное загрязнение</p>	
47	2.2.3	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<p><b>2.2.3 раскатанное загрязнение</b> (Нрк. <i>Вкатанная грязь, инородное включение, шлаковина, поверхностное неметаллическое включение, засор, песочина, огнеупорное включение</i>): Дефект поверхности, представляющий собой раскатанные разрывы или трещины продольной ориентации, образовавшиеся из-за раскатывания грубых</p>	<p><i>Учесь горячепрессованные трубы:</i> <b>раскатанное загрязнение</b> (Нрк. <i>вкатанная грязь, инородное включение, поверхностное неметаллическое включение, огнеупорное включение, засор, песочина, шлаковина</i>): Нелинейные разрывы продольной ориентации, образовавшиеся вследствие раскатывания (<u>распрессовки</u>) грубых неметаллических включений в металле заготовки</p>	<p>Принято в редакции: «2.17... Дефект поверхности, представляющий собой раскатанные разрывы или трещины продольной ориентации, образовавшиеся из-за раскатывания (распрессовывания) грубых эндогенных и экзогенных неметаллических включений в металле слитка и заготовки.»</p>



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			эндогенных и экзогенных неметаллических включений в металле слитка и заготовки.		
48	2.2.4 (стр. 7 и 31)	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<p><b>2.2.4 расслоение</b> (<i>Нрк. Расслой, Расщепление, Волосовина на торце, Следы усадочной рыхлости</i>): Дефект, видимый на торце трубы, представляющий собой нарушение сплошности металла, не выходящее на поверхность и образующееся из-за несвариваемости металла слитка и заготовки при наличии в нем грубой подусадочной рыхлоты, шлаковых включений, корочек, внутренних разрывов.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 След – характерный отпечаток, возникший в результате какой-либо технологической операции или последствия проведенной технологической операции.</p> <p>2 Расслоение может сопровождаться вздутием поверхности.</p> <p>3 В микроструктуре в местах расслоений обнаруживаются массивные скопления сложных окислов, окисление по границам зерен при пережоге, микроструктурная</p>	<p>Неточно изложена формулировка дефектов.</p> <p>Рисунок 12 из надписи исключить «на торце трубы», т.к. расслоение может быть и в толщине стенки трубы.</p> <p>В приложении А на рисунке А.7 из надписи исключить фразу «на торце трубы».</p> <p>Описание дефекта изложить в соответствии с ОСТ 14-82.</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			неоднородность, выражающаяся в ферритной полосчатости и ликвации легкоплавких компонентов для сталей ферритно-перлитных, аустенитных и мартенситных сталей.		
49	2.2.4	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	расслоение (Нрк. Расслой, Расщепление, Волосовина на торце, Следы усадочной рыхлости): Дефект, видимый на торце трубы, представляющий собой нарушение сплошности металла, не выходящее на поверхность...	Уточнить «не выходящее на поверхность», очевидно имеется ввиду наружная и внутренняя поверхность	Принято «...не выходящее на наружную и внутреннюю поверхность...»
50	2.2.4	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.2.4 расслоение</b> (Нрк. Расслой, Расщепление, Волосовина на торце, Следы усадочной рыхлости): Дефект, видимый на торце трубы, представляющий собой нарушение сплошности металла, не выходящее на поверхность и образующееся из-за несвариваемости металла слитка и заготовки при наличии в нем грубой подусадочной рыхлоты, шлаковых включений, корочек, внутренних разрывов. <b>П р и м е ч а н и я</b> 1 След – характерный отпечаток, возникший в результате какой-либо	<b>расслоение</b> (Нрк. расслой, расщепление, волосовина на торце, следы усадочной рыхлости): Линейный разрыв металла на торце трубы поперечной ориентации, образующийся вследствие раскатывания грубой рыхлоты, шлаковых включений, корочек, сквозных разрывов в металле заготовки (см. рисунок 3). <b>П р и м е ч а н и я</b> 1 Может сопровождаться вздутием металла. 2 Длина расслоения (по окружности торца трубы) зависит от размера дефекта заготовки и диаметра трубы. 3 Полость расслоения дугообразная. 4 В структуре металла труб вокруг	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82 с уточнением, принятым на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>технологической операции или последствия проведенной технологической операции.</p> <p>2 Расслоение может сопровождаться вздутием поверхности.</p> <p>3 В микроструктуре в местах расслоений обнаруживаются массивные скопления сложных окислов, окисление по границам зерен при пережоге, микроструктурная неоднородность, выражающаяся в ферритной полосчатости и ликвации легкоплавких компонентов для сталей ферритно-перлитных, аустенитных и мартенситных сталей.</p> <p>Рисунок 12 – Расслоение на торце трубы (см. рисунок А.7, приложение А)</p>	<p>полости расслоения наблюдаются скопления оксидов, в структуре металла труб из феррито-перлитной, аустенитной или мартенситной стали – могут наблюдаться неоднородность структуры (полосчатость) и ликвация легкоплавких элементов.</p> <p>Рисунок 3 – Расслоение (см. рисунок А.3, приложение А)</p> <p><i>Заменить рисунок – округлый край расслоения сделать таким же заостренными.</i></p>	
51	2.2.4 примечание	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	1 След - характерный отпечаток, возникший в результате какой-либо технологической операции или последствия проведенной технологической операции	Исключить. Это не относится к расслоению	Принято Перенесено в справочное приложение
52	2.2.4 примечание	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-	3.В микроструктуре в местах расслоений обнаруживаются	полосчатости...	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		000662 от 18.05.2020	массивные скопления сложных окислов, окисление по границам зерен при пережоге, макроструктурная неоднородность, выражающаяся в ферритной полосчатости...		
53	2.2.5	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<b>2.2.5 раскатанные металлические частицы</b> (Нрк. Плена, Раковина, Вмятина, Отпечаток, Инородное включение): Дефект поверхности, представляющий собой вкатанные в металл трубы инородные металлические частицы различной величины и формы, образующееся в результате попадания в слиток и заготовку частиц другого металла.	<i>Учесь горячепрессованные трубы:</i> <b>раскатанная металлическая частица</b> (Нрк. плена, раковина, вмятина, отпечаток, инородное включение): Раскатанная ( <u>распрессованная</u> ) частица инородного металла, попавшая на поверхность деформируемого металла	Принято в редакции: <b>«раскатанные металлические частицы</b> (Нрк. плена, раковина, вмятина, отпечаток, инородное включение): Дефект поверхности, представляющий собой вкатанные (впрессованные) в металл трубы инородные металлические частицы различной величины и формы, образующийся в результате попадания в слиток и заготовку частиц другого металла.»
54	2.2.5	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>раскатанные металлические частицы</b> (Нрк. Плена, Раковина, Вмятина, Отпечаток, Инородное включение): Дефект поверхности, представляющий собой вкатанные в металл трубы инородные металлические частицы различной величины и формы, <u>образующееся</u> в результате попадания в слиток и заготовку	Изложить в редакции: <b>«раскатанные металлические частицы</b> (Нрк. Плена, Раковина, Вмятина, Отпечаток, Инородное включение): Дефект поверхности, представляющий собой вкатанные в металл трубы инородные металлические частицы различной величины и формы, <u>образующиеся</u> в результате попадания в слиток и заготовку частиц другого металла.»	Принято в ред. п. 53

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			частиц другого металла.		
55	2.2.5	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	rolled-in metallic partioles	rolled-in metallic particles, см. ОСТ 14-82-82, п.5	Принято
56	2.2.5	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	Дефект поверхности, ..., образующееся в результате попадания...	Дефект поверхности, ..., образующийся в результате попадания...	Принято в ред. п. 53
57	2.2.5	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	Дефект поверхности, представляющий собой вкатанные в металл трубы инородные металлические частицы различной величины и формы, образующееся в результате попадания в слиток и заготовку частиц другого металла.	Образующиеся..	Принято в ред. п. 53
58	2.2.5	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.2.5 раскатанные металлические частицы (Нрк. Плена, Раковина, Вмятина, Отпечаток, Инородное включение):</b> Дефект поверхности, представляющий собой вкатанные в металл трубы инородные металлические частицы различной величины и формы, образующееся в результате попадания в слиток и заготовку частиц другого металла. <b>Примечания</b>	<i>Конкретизировать изменения в структуре вокруг частицы.</i> <b>раскатанная металлическая частица (Нрк. плена, раковина, вмятина, отпечаток, инородное включение):</b> Раскатанная частица инородного металла, попавшая на поверхность деформируемого металла (см. рисунок 5). <b>Примечания</b> 1 Могут образовываться единичные и групповые раскатанные металлические частицы. 2 В структуре металла труб вокруг	Принято в ред. п. 53

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>1 Химический состав и механические свойства частиц металла в местах дефектов отличаются от химического состава и механических свойств металла трубы.</p> <p>2 В поперечном сечении полость дефекта имеет форму внедренного металлического включения, если оно не расплавилось.</p> <p>3 Микроструктура в местах залегания частиц отличается от микроструктуры основного металла.</p> <p>Рисунок 13 – Раскатанные металлические частицы (см. рисунок А.8, приложение А)</p>	<p>раскатанной металлической частицы может наблюдаться ....</p> <p>Рисунок 5 – Раскатанные металлические частицы (см. рисунок А.5, приложение А)</p>	
59	Подразделы 2.3 – 2.5	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p>Определение терминов, примечания, рисунки выполнены не единообразно, с применением нестандартизованных терминов</p>	<p><i>Единообразно с ГОСТ 34004 и ГОСТ на дефекты сварных соединений определения терминов излагать с соблюдением следующих правил:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для описания внешнего вида дефекта применять конкретное описание (разрыв, отслоение, выступ, углубление и т.п.), а не общие термины «дефект», «несплошность», «неоднородность»;</li> <li>- для каждого дефекта указать возможную форму (линейный/нелинейный), ориентацию</li> </ul>	Решение не принято. Отложено для дальнейшей проработки

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p><i>(продольный/поперечный/произвольный) и причину образования;</i></p> <p><i>- в конце определения термина привести ссылку на следующие за ним рисунки.</i></p> <p><i>В определении и примечаниях не применять нестандартизованные термины. При описании причин возникновения дефектов сталеплавильного и прокатного происхождения применять термины ГОСТ 19200, ГОСТ 21014 и ГОСТ 10243 (приложение 4).</i></p> <p><i>Примечания привести в единой последовательности:</i></p> <p><i>1 – возможность образования групповых дефектов;</i></p> <p><i>2 – описание расположения, формы, размеров, глубины дефектов;</i></p> <p><i>3 – описание полости дефекта;</i></p> <p><i>4 – структура вокруг полости дефекта</i></p> <p><i>Принять единый подход к нумерации основных рисунков и рисунков приложения А:</i></p> <p><i>- один номер термина – один номер рисунка;</i></p> <p><i>- каждому основному рисунку должен соответствовать хотя бы один рисунок приложения А;</i></p> <p><i>- фрагментам рисунка присвоить буквенные обозначения без скобки для упрощения ссылки на них, приводимой в</i></p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p>скобках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- присвоить одинаковые обозначения фрагментам обозначений основных рисунков и соответствующих им рисунков приложения А;</li> <li>- фрагменты основных рисунков без ссылок на приложение А приводить последними (чтобы не нарушать соответствие обозначений).</li> </ul> <p>Название рисунка должно полностью совпадать с термином.</p> <p>Названия фрагментов рисунков излагать в единой последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – продольный/поперечный/винтовой;</li> <li>2 – наименование дефекта в числе, соответствующем изображению на рисунке;</li> <li>3 – на наружной/внутренней поверхности, если есть разница во внешнем виде дефекта;</li> <li>4 – на горячедеформированной/холоднореформированной трубе, если есть разница во внешнем виде дефекта.</li> </ul>	
60	2.3.1 (стр. 8 и 31)	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>2.3.1 трубопрокатная плена</b> (Нрк. Чешуя): Плена поперечной ориентации, которая образовалась вследствие раскатки задиров, отпечатков от прокатного инструмента и	1 Описание продольных трубопрокатных плен изложить в соответствии со справочником В.В. Правосудович «Дефекты стальных слитков и проката».	Решение не принято в связи с отсутствием в замечании формулировки и графических материалов. Отложено для дальнейшей проработки



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>неудовлетворительной настройки оборудования.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Нижняя поверхность отслоения и металл под ним окислены. Глубина дефектов находится чаще всего в пределах одного миллиметра. Протяженность плен сравнительно невелика (до нескольких десятков сантиметров), они могут периодически повторяться по длине трубы несколько раз.</p> <p>2 На микрошлифе в зоне дефектов измененной структуры либо нет, либо в трубах из сталей ферритно-перлитных и мартенситных имеется частичное обезуглероживание, в полости плен наблюдается окалина.</p>	<p>2 Добавить фотографическое изображение трубопрокатных плен продольной ориентации как на наружной, так и на внутренней поверхности.</p> <p>В пункт 2.3.1 добавить трубопрокатные плены продольной ориентации.</p>	
61	2.3.1	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	tube rilling skin	tube rolling skin, см. ОСТ 14-82-82, п.6	Принято
62	2.3.1	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<b>2.3.1 трубопрокатная плена</b> (Нрк. Чешуя): Плена поперечной ориентации, которая образовалась вследствие раскатки задилов, отпечатков от прокатного	<i>Учесть горячепрессованные трубы:</i> <b>трубопрокатная плена</b> (Нрк. Чешуя): Плена поперечной ориентации, образующаяся вследствие <u>раскатывания (распрессовки) задилов, отпечатков от технологического</u>	Принято в редакции: «...Дефект поверхности .... (из общего термина) поперечной ориентации, образующаяся вследствие раскатывания (распрессовывания) задилов, отпечатков от прокатного инструмента и

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			инструмента и неудовлетворительной настройки оборудования.	инструмента или неудовлетворительной настройки оборудования.	неудовлетворительной настройки оборудования.»
63	2.3.1	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.1 трубопрокатная плена</b> (Нрк. Чешуя): Плена поперечной ориентации, которая образовалась вследствие раскатки задиров, отпечатков от прокатного инструмента и неудовлетворительной настройки оборудования.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Нижняя поверхность отслоения и металл под ним окислены. Глубина дефектов находится чаще всего в пределах одного миллиметра. Протяженность плен сравнительно невелика (до нескольких десятков сантиметров), они могут периодически повторяться по длине трубы несколько раз.</p> <p>2 На микрошлифе в зоне дефектов измененной структуры либо нет, либо в трубах из сталей ферритно-перлитных и мартенситных имеется частичное обезуглероживание, в полости плен наблюдается окалина.</p>	<p><b>трубопрокатная плена</b> (Нрк. чешуя): Плена поперечной ориентации, образуемая вследствие раскатывания задиров и отпечатков на поверхности деформируемого металла или несоответствующей настройки оборудования (см. рисунок 6).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые трубопрокатные плены, периодически повторяющиеся по длине трубы.</p> <p>2 Кромка отслоения может быть ровной или волнистой.</p> <p>3 Глубина трубопрокатной плены составляет, как правило, не более миллиметра, длина – нескольких десятков сантиметров.</p> <p>4 В структуре металла труб вокруг полости трубопрокатной плены изменений не наблюдается, в микроструктуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали наблюдается частичное обезуглероживание.</p> <p>а – групповые трубопрокатные плены на наружной поверхности трубы (см. рисунок А.6а, приложение А)</p>	Отклонено См. редакцию п. 62

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>А) трубопрокатная плена на наружной поверхности (см. рисунок А.9, приложение А)</p> <p>б) трубопрокатная плена на внутренней поверхности (см. рисунок А.10, приложение А)</p> <p>Рисунок 14 – Трубопрокатная плена</p>	<p>б – групповые трубопрокатные плены на внутренней поверхности трубы (см. рисунок А.6б, приложение А)</p> <p>Рисунок 6 – Трубопрокатная плена</p>	
64	2.3.2	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.2 чешуйчатость</b> (Нрк. Рыбья чешуя, Чешуя): Дефект поверхности, представляющий собой множественные отслоения чаще всего языкообразной формы и поперечной ориентации, образовавшиеся вследствие раскатывания надрывов по пережогу металла заготовки перед деформированием.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Нижняя часть отслоения и металл под ним окислены.</p> <p>2 На микрошлифе полости дефектов совпадают с границами зерен и сопровождаются оплавлением их и скоплением мелких</p>	<p><b>чешуйчатость</b> (Нрк. рыба чешуя, чешуя): Групповые плены, как правило, языкообразной формы и поперечной ориентации, образующиеся вследствие раскатывания задиров, возникающих из-за перегрева заготовки перед горячей деформацией (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 При перегреве заготовки и повышенном содержании легкоплавких компонентов происходит оплавление легкоплавких соединений по границам зерен, что снижает пластичность металла заготовки и приводит к образованию задиров.</p> <p>2 Может образовываться на значительной длине трубы, по всему периметру трубы или на ее части.</p> <p>3 Внутренняя поверхность отслоения и</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>диффузионных окислов, а также обезуглероживанием (в трубах из сталей ферритно-перлитных и мартенситных).</p> <p>3 Снижение пластичности металла заготовки вызывается оплавлением по границам зерен легкоплавких соединений вследствие нагрева при повышенных температурах или повышенного содержания легкоплавких компонентов.</p> <p>4 Дефект располагается по всему периметру или его части на значительной длине трубы.</p> <p>Рисунок 15 – Чешуйчатость (см. рисунок А.11, приложение А)</p>	<p>металл под ним окислены.</p> <p>4 В структуре металла труб края полости отслоений совпадают с границами зерен, сопровождаются их оплавлением и скоплением мелких диффузионных окислов, в структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали наблюдается обезуглероживание.</p> <p>Рисунок ... – Чешуйчатость (см. рисунок А..., приложение А)</p>	
65	2.3.3 (стр. 9)	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<p><b>2.3.3 закат</b> (Нрк. Плена, Трещина): Дефект продольной ориентации, плотно прилегающий к поверхности, с нарушением сплошности металла в направлении прокатки с одной стороны или двух диаметрально противоположных сторон, который образуется в результате закатывания уса, риски, задира, отпечатка от инструмента.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p>	Некорректно изложена формулировка дефекта -закат. Формулировку изложить в соответствии с ОСТ 14-82.	Принято в редакции п. 66

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>1 Дефект может иметь зазубренный край, и в зависимости от степени грубости и усилий при дальнейшем деформировании может развиваться в трещину.</p> <p>2 В поперечном сечении дефект имеет примерно одинаковую глубину по длине, и полость с гладкими стенками, расположенную под углом к поверхности, суживающуюся вглубь. Неметаллических включений в полости дефекта и на продолжении его не имеется. В полости наблюдается окалина. Изменений структуры вокруг дефекта либо нет, либо в трубах из ферритно-перлитных и мартенситных сталей наблюдается частичное обезуглероживание с плавным переходом к нормальной структуре.</p> <p>3 Дефект может быть прямолинейным или дугообразным, непрерывным или периодически повторяющимся.</p>		
66	2.3.3	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от	Дефект продольной ориентации, плотно прилегающий к поверхности, с	Изложить в уточнённой редакции: «Дефект продольной ориентации, плотно прилегающий к поверхности, с	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		18.05.2020	<p>нарушением сплошности металла в направлении прокатки с одной стороны или двух диаметрально противоположных сторон, который образуется в результате закатывания уса, риски, задира, отпечатка от инструмента</p> <p>Примечание: 3. Дефект может быть прямолинейным или дугообразным, непрерывным или периодически повторяющимся</p>	<p>нарушением сплошности металла в направлении прокатки с одинарной или двойной полосой (на наружной поверхности) с двух диаметрально противоположных сторон, который образуется в результате закатывания уса, риски, задира, отпечатка от инструмента, раскатанных из предыдущих калибров».</p> <p>3. Дефект может быть прямолинейным или дугообразным, непрерывным или периодически повторяющимся, одинарным или двойной полосой (на наружной поверхности)</p>	
67	2.3.3	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	<p>Закат (Нрк. Плена, Трещина): Дефект продольной ориентации, плотно прилегающий к поверхности, с нарушением сплошности металла в направлении прокатки с одной стороны или двух диаметрально противоположных сторон, который образуется в результате закатывания уса, риски, задира, отпечатка от инструмента.</p>	<p>Отразить, что закат — это дефект только наружной поверхности и соответственно в рис. А12 убрать иллюстрацию внутреннего заката</p>	<p>Отклонено Отсутствует обоснование причины необходимости исключения внутреннего заката.</p>
68	2.3.3	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020	<p><b>2.3.3 закат</b> (Нрк. Плена, Трещина): Дефект продольной ориентации, плотно прилегающий к поверхности, с</p>	<p><b>закат</b> (Нрк. плена, трещина): Линейное отслоение металла продольной ориентации, плотно прилегающее к поверхности трубы, образующееся</p>	<p>Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p>нарушением сплошности металла в направлении прокатки с одной стороны или двух диаметрально противоположных сторон, который образуется в результате закатывания уса, риски, задира, отпечатка от инструмента.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Дефект может иметь зазубренный край, и в зависимости от степени грубости и усилий при дальнейшем деформировании может развиваться в трещину.</p> <p>2 В поперечном сечении дефект имеет примерно одинаковую глубину по длине, и полость с гладкими стенками, расположенную под углом к поверхности, суживающуюся вглубь. Неметаллических включений в полости дефекта и на продолжении его не имеется. В полости наблюдается окалина. Изменений структуры вокруг дефекта либо нет, либо в трубах из ферритно-перлитных и мартенситных сталей наблюдается частичное обезуглероживание с плавным</p>	<p>вследствие закатывания задиров, усов, рисок или отпечатков на поверхности деформируемого металла (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные или групповые закаты.</p> <p>2 Закат может быть линейным или дугообразным, непрерывным по всей длине трубы или периодически повторяющимся, располагаться с одной или двух диаметрально противоположных сторон.</p> <p>Кромка отслоения ровная или зигзагообразная.</p> <p>Глубина заката по длине приблизительно одинакова.</p> <p>3 Полость заката имеет гладкие стенки, расположена под углом к поверхности и суживается вглубь металла, в полости заката может наблюдаться окалина.</p> <p>4 В структуре металла труб вокруг полости заката изменений и шлаковых включений не наблюдается, в структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали – наблюдается частичное обезуглероживание с плавным переходом к основной структуре.</p> <p>а – закат на наружной поверхности холоднодеформированной трубы (см.</p>	2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>переходом к нормальной структуре.</p> <p>3 Дефект может быть прямолинейным или дугообразным, непрерывным или периодически повторяющимся.</p> <p>А) закат по всей длине трубы (см. рисунок А.12, приложение А)</p> <p>б) локальный закат (см. рисунок А.13, приложение А)</p> <p>Рисунок 16 – Закат</p>	<p>рисунок А...а, приложение А)</p> <p>б – единичный закат на наружной поверхности горячедеформированной трубы (см. рисунок А...б, приложение А)</p> <p>Рисунок ... – Закат</p>	
69	2.3.4 примечание 1	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	1 Шаг винтовой линии подреза соответствует подаче трубы за один оборот ее в валках прошивного стана, умноженной на величину вытяжки при раскатке	По аналогии с примечанием 2 изложить в редакции: «1 На горячедеформированных трубах шаг винтовой линии подреза соответствует подаче трубы за один оборот ее в валках прошивного стана, умноженной на величину вытяжки при раскатке»	Принято Единообразно изложен и второй абзац.
70	2.3.4	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	Примечания ... 2 На горячедеформированных трубах причиной образования подреза является неудовлетворительное состояние поверхности и настройки прокатного инструмента, смещения валков относительно оси проката или друг друга...	Для остальных дефектов причина образования указана в определении к термину	Принято Примечание перенесено в определение



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
71	2.3.4	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.4 подрез</b> (Нрк. Порез, Лыска, Плена винтовая): Дефект поверхности, представляющий собой тонкое отслоение металла, одним концом соединенное с трубой и расположенное на горячедеформированных трубах по прямой или винтовой линии, на холоднодеформированных трубах – по прямой линии.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Шаг винтовой линии подреза соответствует подаче трубы за один оборот ее в валках прошивного стана, умноженной на величину вытяжки при раскатке.</p> <p>Шаг винтовой линии подреза на горячекатаных трубах по сравнению с шагом винтовой линии плен сталеплавильного и прокатного происхождения невелик, чаще всего не превышает 700 мм и зависит от размера трубы и степени вытяжки при раскатке.</p> <p>2 На горячедеформированных трубах причиной образования подреза является неудовлетворительное состояние поверхности и</p>	<p><b>подрез</b> (Нрк. порез, лыска, плена винтовая): Линейное отслоение металла, одним концом соединенное с трубой, продольной или винтовой ориентации, образующееся из-за состояния деформируемой поверхности, состояния или настройки оборудования (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 На горячедеформированных трубах причиной образования подреза является несоответствие состояния деформируемой поверхности или настройки оборудования, смещения валков относительно оси проката или друг друга, на холоднодеформированных трубах – несоответствие состояния инструмента.</p> <p>2 Могут образовываться единичные или групповые подрезы.</p> <p>3 Подрезы продольной или винтовой ориентации образуются на горячедеформированных трубах, подрезы продольной ориентации – на холоднодеформированных трубах.</p> <p>4 Шаг винтового подреза на горячекатаных трубах меньше шага винтовой плены сталеплавильного и прокатного происхождения, зависит от размера трубы и степени вытяжки при раскатывании и, как правило, не превышает 700 мм.</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>настройки прокатного инструмента, смещения валков относительно оси проката или друг друга. На холоднодеформированных трубах причиной подреза является неудовлетворительное состояние прокатного инструмента.</p> <p>3 Дефект может иметь как одиночное, так и групповое расположение. Глубина его по длине примерно одинакова и, как правило, не превышает 1 мм.</p> <p>4 Поверхность отслоения, прилегающая к телу трубы, может быть окислена.</p> <p>5 В поперечном сечении полость дефекта расположена под углом к поверхности, имеет гладкие стенки, конец может быть тупым или острым, изменений структуры либо нет, либо в трубах из ферритно-перлитных и мартенситных сталей наблюдается незначительное обезуглероживание. В полости подреза может быть окалина.</p> <p>А) подрез по винтовой линии</p>	<p>Глубина подреза по длине приблизительно одинакова и, как правило, не превышает 1 мм.</p> <p>5 Внутренняя поверхность отслоения и металл под ней могут быть окислены, в полости подреза может наблюдаться окалина.</p> <p>Полость подреза расположена под углом к поверхности, имеет гладкие стенки, конец подреза может быть тупым или острым.</p> <p>6 В структуре металла вокруг полости подреза изменений не наблюдается, структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали наблюдается незначительное обезуглероживание.</p> <p>а – винтовой подрез на поверхности горячедеформи-рованной трубы (см. рисунок А...а, приложение А)</p> <p>б – продольный подрез на поверхности холоднодеформи-рованной трубы (см. рисунок А...б, приложение А)</p> <p>Рисунок – Подрез</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			(см. рисунок А.14, приложение А)  б) подрез по прямой линии (см. рисунок А.15, приложение А) Рисунок 17 – Подрез		
72	2.3.4 примечание 2	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	2 На горячедеформированных трубах причиной образования подреза является неудовлетворительное состояние поверхности и настройки прокатного инструмента, смещения валков относительно оси проката или друг друга...	прокатки	Принято
73	2.3.4	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	2 ... На холоднодеформированных трубах причиной подреза является неудовлетворительное состояние прокатного инструмента	Аналогично предыдущего абзаца: «...неудовлетворительное состояние поверхности прокатного инструмента»	Принято
74	2.3.5	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>трещина напряжения</b> (Нрк. Закалочная трещина, Трещина охлаждения, Холодная трещина, Термическая трещина, Трещина деформации): <u>Трещина продольной ориентации, идущего обычно вглубь, под прямым углом к поверхности, образовавшегося вследствие редуцирования остывших</u>	Изложить в редакции: <b>«трещина напряжения</b> (Нрк. Закалочная трещина, Трещина охлаждения, Холодная трещина, Термическая трещина, Трещина деформации): <u>Дефект поверхности продольной ориентации, представляющий собой разрыв металла, идущий обычно вглубь под прямым углом к поверхности, образовавшийся вследствие редуцирования остывших</u>	Принято в ред.:  «Дефект поверхности .... (из общего термина)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			горячекатаных труб, либо чрезмерных усилий при деформации в процессе прокатки или правки их, а также при наличии значительных остаточных напряжений в металле (в результате наклепа, не снятого термообработкой).	горячекатаных труб, либо чрезмерных усилий при деформации в процессе прокатки или правки их, а также при наличии значительных остаточных напряжений в металле (в результате наклепа, не снятого термообработкой)..»	
75	2.3.5	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	... вследствие редуцирования остывших горячекатаных труб ...	... вследствие редуцирования горячекатаных труб при недостаточной температуре...	Принято см. редакцию п. 76
76	2.3.5	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<b>2.3.5 трещина напряжения</b> (Нрк. Закалочная трещина, Трещина охлаждения, Холодная трещина, Термическая трещина, Трещина деформации): Трещина продольной ориентации, идущего обычно вглубь, под прямым углом к поверхности, образовавшегося вследствие редуцирования остывших горячекатаных труб, либо чрезмерных усилий при деформации в процессе прокатки или правки их, а также при наличии значительных остаточных напряжений в металле (в результате наклепа, не снятого термообработкой).	Учсть горячепрессованные трубы, перенести термин в раздел «общие термины», исключить повтор из определения термина «трещина»: <b>трещина напряжения</b> (Нрк. Закалочная трещина, Трещина охлаждения, Холодная трещина, Термическая трещина, Трещина деформации): Трещина продольной ориентации, образующаяся из-за высокого уровня напряжений в структуре металла вследствие завышенных усилий деформации при прокатке (прессовании), редуцировании или правке труб, нарушения режимов их нагрева перед деформацией и последующего охлаждения.	Принято (кроме раздела «общие термины»)
77	2.3.5	ПАО «ТМК»	<b>2.3.5 трещина напряжения</b>	Исключить <i>нерекомендуемые</i>	Отклонено

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		<p>№ 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p>(Нрк. <u>Закалочная трещина, Трещина охлаждения, Холодная трещина,</u> <u>Термическая трещина.</u> <u>Трещина деформации</u>): Трещина продольной ориентации, идущего обычно вглубь, под прямым углом к поверхности, образовавшегося вследствие редуцирования остывших горячекатаных труб, либо чрезмерных усилий при деформации в процессе прокатки или правки их, а также при наличии значительных остаточных напряжений в металле (в результате наклепа, не снятого термообработкой).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 На поперечном микрошлифе деформационная трещина напряжения транскристаллитна, имеет тонкий извилистый конец.</p> <p>2 Неметаллических включений на всем протяжении дефекта и изменений микроструктуры не наблюдается.</p> <p>Обезуглероживание в ферритно-перлитных и мартенситных сталях в зоне дефекта и окисление его может</p>	<p>термины, относящиеся к другим процессам обработки.</p> <p><b>трещина напряжения</b> (Нрк. <u>трещина деформации</u>): Трещина продольной ориентации по всей длине трубы, образуемая вследствие редуцирования остывших труб, завышенных усилий деформации при прокатке или правке, значительных остаточных напряжений в металле труб.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые трещины напряжения.</p> <p>2 Трещина напряжения распространяется вглубь металла по телу зерна (транскристаллитная трещина),</p> <p>3 Полость трещины напряжения суживается вглубь металла и имеет тонкий извилистый конец, при последующем нагреве в полости может наблюдаться окалина.</p> <p>4 В структуре металла труб вокруг полости трещины напряжения изменений микроструктуры и неметаллических включений не наблюдается, структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали может наблюдаться обезуглероживание, при последующем нагреве – окисление.</p>	См. редакцию п.76

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>образовываться при последующем нагреве.</p> <p>Рисунок 18 – Трещина напряжения (см. рисунок А.16, приложение А)</p>	<p>Рисунок ... – Трещины напряжения (см. рисунок А..., приложение А)</p>	
78	2.3.6	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.6 риска</b> (Нрк. Бороздка, Канавка, Полоска, Штришок, Седина, Трещина, Царапина): Прямолинейный дефект поверхности, представляющий собой углубление, которое образовалось от царапания поверхности металла наварями и другими выступами на инструменте или при перемещении труб.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Глубина риски по всей длине примерно одинакова.</p> <p>2 В процессе дальнейшей деформации трубы, образуется прикатанная риска.</p> <p>3 В поперечном сечении полость дефекта имеет гладкие стенки, расположена перпендикулярно к поверхности и имеет чашеобразную форму. У прикатанной риски полость располагается под острым углом к поверхности и может суживаться в конце.</p>	<p><i>Перенести термин в подраздел «Дефекты общего происхождения»</i></p> <p><b>риска</b> (Нрк. бороздка, канавка, полоска, штришок, седина, трещина, царапина): Линейное углубление произвольной ориентации, образующееся вследствие царапания поверхности труб в процессе деформационной обработки налипанием или выступами на инструменте, при перемещении в процессе других видов обработки или при погрузочно-разгрузочных операциях (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые риски.</p> <p>2 Может быть непрерывной по всей длине трубы или периодически повторяться.</p> <p>3 Глубина риски по всей длине приблизительно одинакова.</p> <p>4 Полость риски имеет гладкие стенки, форму дна, соответствующую форме</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p> <p><b>Подумать об уточнении определения</b></p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>4 Дефект не сопровождается изменениями структуры и неметаллическими включениями.</p> <p>А) единичная продольная риска (см. рисунок А.17, приложение А)</p> <p>б) риски при перемещении труб Рисунок 19 – Риска</p>	<p>выступа, царапающего металл.</p> <p>5 В структуре металла вокруг полости риски изменений и неметаллических включений не наблюдается.</p> <p>а – единичная продольная риска (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p>б – групповые произвольные риски</p> <p>Рисунок ... – Трубопрокатная риска</p>	
79	2.3.7	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.7 прикатанная риска (Нрк.)</b> – Дефект на внутренней поверхности трубы, расположенный по прямой линии и плотно прилегающий к поверхности, образующийся вследствие закатывания глубокой риски, подреза, задира или выступа, оставшегося после прошивки заготовки, а также при прокатке трубы на изношенной оправке.</p> <p>Рисунок 20 – Прикатанная риска (см. рисунок А.18, приложение А)</p>	<p><b>прикатанная риска (Нрк. закат)</b> – Линейное отслоение металла различной ориентации, плотно прилегающее к поверхности трубы, образующееся вследствие прикатывания глубокой риски или задира (см. рисунок ...).</p> <p>Примечания</p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые прикатанные риски.</p> <p>2 Глубина прикатанной риски по всей длине приблизительно одинакова.</p> <p>3 Полость прикатанной риски располагается под острым углом к поверхности трубы и суживается в конце.</p> <p>4 В структуре металла труб вокруг полости прикатанной риски изменений и неметаллических включений не наблюдается.</p> <p>Рисунок ... – Прикатанная риска (см.</p>	<p>Отклонено.</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
80	2.3.8 (стр. 12 и 35)	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<p><b>2.3.8 морщина</b> (Нрк. Складка, Складчатость, Сборки, Седина, Риски, Трещины): Дефект поверхности, представляющий собой хаотически чередующиеся продольные углубления и выступы группового расположения, образовавшиеся при повышенных обжатиях или переполнении калибров металлом.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Протяженность дефектов может быть до нескольких десятков миллиметров.</p> <p>2 На микрошлифе полость дефекта перпендикулярна поверхности, стенки практически гладкие, чаще всего с плоским дном.</p> <p>3 Изменений в структуре чаще всего не наблюдается. В ферритно-перлитных и мартенситных сталях возможно обезуглероживание с плавным переходом к нормальной структуре.</p>	<p>рисунок А..., приложение А)</p> <p>1 Примечание пункт 2. Некорректно изложено описание дефекта - морщина. Описание изложить в соответствии с ОСТ 14-82.</p> <p>2 Рисунок А.19 (а, б). исключить фото внешнего вида дефекта на внутренней поверхности (а) и фото микроструктуры (б), так как дефект на наружной поверхности.</p>	<p>1 Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82 с уточнением, принятым на согласительном совещании (ноябрь 2019, п 93)</p> <p>2 Принято.</p>
81	2.3.8	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020	<p><b>2.3.8 морщина</b> (Нрк. Складка, Складчатость, Сборки, Седина, Риски, Трещины): Дефект</p>	<p><b>морщины</b> (Нрк. складка, складчатость, сборки): Чередующиеся линейные углубления и выступы</p>	<p>Принято в части: «<b>морщины...</b>» Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на</p>



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p>поверхности, представляющий собой хаотически чередующиеся продольные углубления и выступы группового расположения, образовавшиеся при повышенных обжатиях или переполнении калибров металлом.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Протяженность дефектов может быть до нескольких десятков миллиметров.</p> <p>2 На микрошлифе полость дефекта перпендикулярна поверхности, стенки практически гладкие, чаще всего с плоским дном.</p> <p>3 Изменений в структуре чаще всего не наблюдается. В ферритно-перлитных и мартенситных сталях возможно обезуглероживание с плавным переходом к нормальной структуре.</p> <p>А) Морщина на наружной поверхности трубы (см. рисунок А.19, приложение А)</p> <p>б) Морщина на внутренней поверхности трубы (см. рисунок</p>	<p>продольной ориентации, образующиеся вследствие избыточного обжатия при деформации или переполнении калибров металлом (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Длина морщин может достигать нескольких десятков миллиметров.</p> <p>2 Углубления, как правило, имеют плоское дно и гладкие стенки, перпендикулярные поверхности трубы.</p> <p>3 В структуре металла труб вокруг углублений изменений, как правило, не наблюдается, структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали может наблюдаться обезуглероживание с плавным переходом к основной структуре.</p> <p>а – морщины на наружной поверхности трубы (см. рисунок А...а, приложение А)</p> <p>б – морщины на внутренней поверхности трубы (см. рисунок А...б, приложение А)</p> <p>Рисунок ... – Морщины</p>	<p>согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			А.20, приложение А) Рисунок 21 – Морщина		
82	2.3.9	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<p><b>рванина</b> (Нрк. Рвань, Надрыв, Пережог, Перегрев, Ери, Разрыв, Трещина): Дефект поверхности, представляющий собой нарушение сплошности металла с неровными стенками в виде сквозных или несквозных разрывов различной ориентации, который образовался вследствие пониженной пластичности металла.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 На микрошлифе полость дефекта может иметь разветвления.</p> <p>2 В зоне, прилегающей к дефекту, может быть окалина, образовавшаяся по раскрытым разрывам при охлаждении или последующем нагреве трубы.</p> <p>3 Изменений структуры зачастую не наблюдается, но в ферритно-перлитных и мартенситных сталях возможно обезуглероживание с плавным переходом к нормальной структуре.</p> <p>4 В случае образования рванин</p>	<p><b>Учсть горячепрессованные трубы:</b> <b>рванина</b> (Нрк. рвань, надрыв, ери, разрыв): Нелинейный разрыв металла с неровными стенками, сквозной или несквозной, различной ориентации, образующийся вследствие пониженной пластичности металла, <u>завышенной скорости деформации в начальный момент прессования, а также использования некачественной стеклосмазки или ее неравномерного нанесения.</u></p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые рванины.</p> <p>2 Полость рванины может иметь разветвления, в полости может наблюдаться окалина.</p> <p>3 В структуре металла труб вокруг полости рванины изменений, как правило не наблюдается, структуре металла труб феррито-перлитной и мартенситной стали – может наблюдаться обезуглероживание с плавным переходом к основной структуре, при образовании рванин из-за перегрева металла – укрупнение зерен, оплавление и окисление их границ.</p>	Принято в редакции: «...Дефект поверхности, представляющий собой нарушение сплошности металла с неровными стенками в виде сквозных или несквозных разрывов различной ориентации, который образовался вследствие пониженной пластичности металла, завышенной скорости деформации в начальный момент прессования, а также использования некачественной стеклосмазки или ее неравномерного нанесения.»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			по пережогу наблюдается укрупнение зерен, оплавление и окисление их границ.		
83	2.3.9	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.9 рванина</b> (Нрк. Рвань, Надрыв, Пережог, Перегрев, Ери, Разрыв, Трещина): Дефект поверхности, представляющий собой нарушение сплошности металла с неровными стенками в виде сквозных или несквозных разрывов различной ориентации, который образовался вследствие пониженной пластичности металла.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 На микрошлифе полость дефекта может иметь разветвления.</p> <p>2 В зоне, прилегающей к дефекту, может быть окалина, образовавшаяся по раскрытым разрывам при охлаждении или последующем нагреве трубы.</p> <p>3 Изменений структуры зачастую не наблюдается, но в ферритно-перлитных и мартенситных сталях возможно обезуглероживание с плавным переходом к нормальной структуре.</p> <p>4 В случае образования рванин</p>	<p><b>рванина</b> (Нрк. рвань, надрыв, ери, разрыв): Нелинейный разрыв металла с неровными стенками, сквозной или несквозной, различной ориентации, образующийся вследствие пониженной пластичности металла (см. рисунки ... и ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые рванины.</p> <p>2 Полость рванины может иметь разветвления, в полости может наблюдаться окалина.</p> <p>3 В структуре металла труб вокруг полости рванины изменений, как правило не наблюдается, структуре металла труб феррито-перлитной и мартенситной стали – может наблюдаться обезуглероживание с плавным переходом к основной структуре, при образовании рванин из-за перегрева металла – укрупнение зерен, оплавление и окисление их границ.</p> <p>а – несквозные рванины (см. рисунок А...а, приложение А)</p> <p>б – _сквозная рванина (см. рисунок</p>	<p>Отклонено См. редакцию п. 82</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>по пережогу наблюдается укрупнение зерен, оплавление и окисление их границ.</p> <p>А) несквозные рванины (см. рисунок А.21, приложение А)</p> <p>б) сквозная рванина (см. рисунок А.22, приложение А)</p> <p>Рисунок 22 – Рванина</p>	<p>А...б, приложение А)</p> <p>Рисунок ... – Рванина</p>	
84	2.3.9 примечание 4	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	4 В случае образования рванин по пережогу наблюдается укрупнение зерен, оплавление и окисление их границ	Причиной образования дефекта указана пониженная пластичность, поэтому целесообразно добавить причины пониженной пластичности. Для этого примечание 4 изложить: «4. Причиной пониженной пластичности являются недогрев, перегрев, пережог либо природные свойства металла. В случае образования рванин по пережогу наблюдается укрупнение зерен, оплавление и окисление их границ»	Принято
85	2.3.10 (стр. 13)	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<b>2.3.10 скворечник</b> (Нрк. Дыра, Свищ, Косые трещины): Дефект поверхности, представляющий собой косые, углообразные, чаще периодические разрывы металла сквозные или несквозные, которые образовались вследствие	Некорректно изложена формулировка дефекта - скворечник. Описание изложить в соответствии с ОСТ 14-82.	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019 г. 95)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>неравномерной деформации металла.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Чрезмерная деформация возникает при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышенной овализации в очаге деформации;</li> <li>- недостаточной пластичности металла из-за некачественной промежуточной термообработки труб, не снявшей напряжения предыдущих переделов.</li> </ul> <p>2 На микрошлифе по месту дефекта изменений структуры не наблюдается.</p>		
86	2.3.10	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.10 скворечник</b> (Нрк. Дыра, Свищ, Косые трещины): Дефект поверхности, представляющий собой косые, углообразные, чаще периодические разрывы металла сквозные или несквозные, которые образовались вследствие неравномерной деформации металла.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Чрезмерная деформация возникает при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышенной овализации в очаге деформации;</li> </ul>	<p>Дополнить описанием полости скворечника.</p> <p><b>скворечник</b> (Нрк. дыра, свищ, косые трещины): Нелинейный сквозной или несквозной разрыв металла углообразной формы, образовавшийся вследствие неравномерной деформации металла (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые скворечники, периодически повторяющиеся по длине трубы.</p> <p>2 Полость скворечника .....</p> <p>В структуре металла труб вокруг полости скворечника изменений не наблюдается.</p>	<p>Отклонено.</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>- недостаточной пластичности металла из-за некачественной промежуточной термообработки труб, не снявшей напряжения предыдущих переделов.</p> <p>2 На микрошлифе по месту дефекта изменений структуры не наблюдается.</p> <p>Рисунок 23 – Скворечник (см. рисунок А.23, приложение А)</p>	Рисунок ... –_Скворечники (см. рисунок А..., приложение А)	
87	2.3.10 Примечание	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	<p>Примечания</p> <p>1 Чрезмерная деформация возникает при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышенной овализации в очаге деформации;</li> <li>- недостаточной пластичности металла из-за некачественной промежуточной термообработки труб, не снявшей напряжения предыдущих переделов.</li> </ul>	Дополнить перечислением: «- несоответствия оборотов по клетям;»	Принято
88	2.3.11	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.11 ужим</b> (Нрк. Морщина, Складка, Трещина): Дефект поверхности, представляющий собой перегиб стенки продольной ориентации различной протяженности и глубины, образующийся в результате потери устойчивости поперечного сечения трубы при</p>	<p><b>ужим</b> (Нрк. морщина, складка, трещина): Линейный прогиб металла продольной ориентации, образующийся в результате потери устойчивости поперечного сечения трубы при прокатке (см. рисунки ... и ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые ужимы. Периодически</p>	Отклонено. Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>прокатке.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Расположение дефекта на поверхности может быть одиночное или парное, периодически повторяющиеся по длине трубы.</p> <p>2 От ужимов могут развиваться сквозные трещины.</p> <p>3 В микроструктуре по перегибу может наблюдаться деформация зерен, включения окалина.</p> <p>А) ужимы, по телу трубы (см. рисунок А.24, приложение А)</p> <p>б) ужим, выходящий на торец (см. рисунок А.25, приложение А)</p> <p>Рисунок 24 – Ужим</p>	<p>повторяющиеся по длине трубы.</p> <p>2 При дальнейшей деформации ужимы могут приводить к образованию сквозных трещин.</p> <p>3 В полости ужима может наблюдаться окалина.</p> <p>В структуре металла труб вокруг ужима может наблюдаться деформация зерен.</p> <p>а – ужимы по телу трубы (см. рисунок А...а, приложение А)</p> <p>б – концевой ужим (см. рисунок А...б, приложение А)</p> <p>Рисунок ... – Ужим</p>	
89	2.3.12	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	...неудовлетворительной настройки оборудования	Конкретизировать, аналогично 2.3.8	Принято в редакции: ...образовавшиеся при повышенных обжатиях или переполнении калибров металлом.» (взамен «вследствие неудовлетворительной настройки оборудования»)
90	2.3.12	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020	<b>2.3.12 ус (Нрк. Бунт, Выступ, Плечо, Лампас):</b> Дефект поверхности, представляющий собой продольный	<b>ус (Нрк. бунт, выступ, плечо, лампас):</b> Линейный выступ продольной ориентации, образующийся вследствие несоответствующей настройки	Отклонено. Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p>прямолинейный выступ, расположенный чаще всего по всей длине трубы, с одной стороны, двух диаметрально противоположных сторон или трех сторон, вследствие, неудовлетворительной настройки оборудования.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 В углах уса могут образовываться трещины.</p> <p>2 В микроструктуре металла изменений по месту расположения дефекта не наблюдается.</p> <p>Рисунок 25 – Ус (см. рисунок А.226, приложение А)</p>	<p>оборудования (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Может образовываться по всей длине трубы с одной, двух противоположных или трех сторон трубы.</p> <p>2 В углах при основании уса могут образовываться трещины.</p> <p>3 В структуре металла уса и прилегающего металла труб изменений не наблюдается.</p> <p>а – ус с одной стороны трубы</p> <p>б – усы с противоположных сторон трубы</p> <p>Рисунок ... – Ус (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p><i>Дополнить рисунком трубы с одним усом.</i></p>	2019)
91	2.3.13	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<p><b>2.3.13 рябизна</b> (Нрк. Осины, Шероховатость, Вдавленная окалина, Черновина, Раковина, Седина, Растрав): Дефект поверхности, представляющий собой незначительные неровности различной формы, располагающиеся группами по всей поверхности трубы или на его части, которые образовались при прокатке или</p>	<p><i>Учесть горячепрессованные трубы, у которых рябизна поверхности является следствием использования стеклосмазки при прессовании:</i></p> <p><b>рябизна</b> (Нрк. осины, шероховатость, вдавленная окалина, черновины, раковины, растрав): Незначительные неровности различной формы, располагающиеся группами по всей поверхности трубы или на ее части, образующиеся после выпадения</p>	Принято в редакции: «...Дефект поверхности, представляющий собой незначительные неровности различной формы, располагающиеся группами по всей поверхности трубы или на ее части, которые образовались после выпадения вдавленной при прокатке (прессовании) окалины или других твердых частиц, а также удаления стеклосмазки с поверхности горячепрессованных труб»



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			плавке металла от вдавливания окалины или других твердых частиц, выкрошившихся впоследствии	вдавленной при прокатке (прессовании) окалины или других твердых частиц, а также удаления стеклосмазки с поверхности горячепрессованных труб.	
92	2.3.13	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.13 рябизна</b> (Нрк. Оспины, Шероховатость, Вдавленная окалина, Черновина, Раковина, Седина, Растрав): Дефект поверхности, представляющий собой незначительные неровности различной формы, располагающиеся группами по всей поверхности трубы или на его части, которые образовались при прокатке или плавке металла от вдавливания окалины или других твердых частиц, выкрошившихся впоследствии.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Причиной образования дефекта может послужить плохая подготовка поверхности заготовки к прокатке, повышенный износ прокатного инструмента; в случае холоднокатаных труб также грязная смазка, шлам, грязь, рыхлость смазочного покрытия.</p> <p>2 В поперечном сечении рябизна представляет собой углубления с гладкими</p>	<p><i>Перенести термин в подраздел «Дефекты общего происхождения»</i></p> <p><b>рябизна</b> (Нрк. оспины, шероховатость, вдавленная окалина, черновины, раковины, растрав): Нелинейные углубления произвольной ориентации, образовавшиеся после выпадения вдавленной окалины или других твердых частиц.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться по всей поверхности или на части трубы.</p> <p>2 Углубления имеют гладкие стенки, могут содержать остатки окалины или других твердых частиц, хорошо выявляются после их удаления.</p> <p>3 В структуре металла изменений структуры не наблюдается, в структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали может наблюдаться обезуглероживание.</p> <p>Рисунок ... – Рябизна (см. рисунок А..., приложение А)</p>	Отклонено См. редакцию п. 91 Структуру см. п. 32

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>стенками, в которых могут располагаться остатки окалины или других твердых частиц. Изменений структуры или не наблюдается, или в ферритно-перлитных и мартенситных сталях возможно обезуглероживание.</p> <p>3 Рябизна хорошо обнаруживается после удаления окалины.</p> <p>Рисунок 26 – Рябизна (см. рисунок А.27, приложение А)</p>		
93	2.3.14	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	...вследствие несоответствующей настройки оборудования или несоответствующего инструмент	Конкретизировать, аналогично 2.3.12	Отклонено
94	2.3.14	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p><b>2.3.14 кольцевание</b> (Нрк. <i>Кольцевые отпечатки, Волнистость</i>): Дефект поверхности, представляющий собой периодические колебания наружного диаметра по всей длине трубы в виде колец, вследствие несоответствующей настройки оборудования или несоответствующего инструмента.</p> <p><b>Примечание</b> – На микрошлифе изменений в</p>	<p><b>кольцевание</b> (Нрк. <i>кольцевые отпечатки, волнистость</i>): Линейные чередующиеся выступы и впадины поперечной ориентации, образующиеся вследствие несоответствующей настройки оборудования или несоответствующего инструмента (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Глубина кольцевания может достигать ....</p> <p>2 В структуре металла выступов и впадин изменений не наблюдается.</p>	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>структуре не наблюдается.</p> <p>Рисунок 27 – Кольцевание (см. рисунок А.28, приложение А)</p>	<p>Рисунок ... – Кольцевание (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p><i>Заменить рисунок – колебания диаметра сделать более пологими (волнообразными).</i></p>	
95	2.3.15	<p>ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020</p>	<p>Примечания</p> <p>1 Дефект образуется из-за попадания инородного тела между деформирующим инструментом и трубой.</p>	<p>Для остальных дефектов причина образования указана в определении к термину</p>	<p>Принято</p> <p>Перенесено в определение</p>
96	2.3.15	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.15 продав</b> (Нрк. Уколы, Прокол, Дыра, Пробоина): Дефект поверхности, представляющий собой сквозное отверстие с утоненными краями, вытянутое в направлении деформации.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Дефект образуется из-за попадания инородного тела между деформирующим инструментом и трубой.</p> <p>2 В микроструктуре изменений не наблюдается. Возможна деформация зерен в утоненной части стенки трубы.</p> <p>3 Дефект может периодически повторяться по длине трубы.</p> <p>Рисунок 28 – Продав (см.</p>	<p><b>продав</b> (Нрк. укол, прокол, дыра, пробоина): Сквозное отверстие с утоненными краями, вытянутое в направлении деформации, образующееся вследствие попадания инородного тела между инструментом и трубой (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые продавы, периодически повторяться по длине трубы.</p> <p>2 В структуре металла вокруг полости продава изменений не наблюдается, может наблюдаться деформация зерен в утоненной части.</p> <p>Рисунок ... – Продав (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p><i>Заменить рисунок – исключить четкие границы продава.</i></p>	<p>Отклонено.</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019),</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			рисунок А. 29, приложение А)		
97	2.3.16	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.16 полосы-линии скольжения</b> (Нрк. Грубые полосы, Изломы, Линии сдвига Людерса, Линии течения Чернова, Рубцы, Фестонистость, Трещины): Дефект поверхности в виде темных полосок и линий, которые образуются вследствие местных напряжений, превышающих допустимые для данного напряженного состояния.</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Полосы-линии скольжения расположены группами параллельно друг другу чаще всего под углом около 45° к направлению прокатки.</p> <p>2 Дефект присущ только холоднодеформированным трубам.</p> <p>Рисунок 29 – Полосы-линии скольжения</p>	<p><b>полосы-линии скольжения</b> (Нрк. грубые полосы, изломы, линии сдвига Людерса, линии течения Чернова, рубцы, фестонистость, трещины): Темные полоски и линии, расположенные, как правило, под углом около 45° к направлению прокатки, образующиеся вследствие местных напряжений, превышающих допустимые для данного напряженного состояния (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Полосы-линии скольжения образуются только на холоднодеформированных трубах.</p> <p>2 В отличие от трещин полосы-линии скольжения полости не имеют.</p> <p>В структуре металла под полосами-линиями скольжения изменений не наблюдается.</p> <p>Рисунок ... – Полосы-линии скольжения</p>	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)
98	2.3.17	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<p><b>2.3.17 вкатанная окалина</b> (Нрк. Вдавленная окалина, Вмятая окалина, Закаты с окалиной, Прокатная окалина, Черновина): Дефект поверхности, представляющий</p>	<p><i>Учесь горячепрессованные трубы:</i> <b>вкатанная окалина</b> (Нрк. Вдавленная окалина, Вмятая окалина, Закаты с окалиной, Прокатная окалина, Черновина): Нелинейные вкрапления окислов, вдавленных в поверхность</p>	Принято в редакции: «...Дефект поверхности, представляющий собой вкрапления высокотемпературных окислов металла, вдавленных при горячей деформации»

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			собой вкрапления высокотемпературных окислов металла, вдавленных при горячей прокатке.	трубы при горячей <u>деформации</u> .	
99	2.3.17	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.3.17 вкатанная окалина</b> (Нрк. Вдавленная окалина, Вмятая окалина, Закаты с окалиной, Прокатная окалина, Черновина): Дефект поверхности, представляющий собой вкрапления высокотемпературных окислов металла, вдавленных при горячей прокатке. П р и м е ч а н и я 1 Дефект, как правило, выявляется после травления. 2 Глубина дефекта, как правило, не превышает 0,3 мм.  Рисунок 30 – Вкатанная окалина (см. рисунок А.30, приложение А)	<b>вкатанная окалина</b> (Нрк. вдавленная окалина, вмятая окалина, закаты с окалиной, прокатная окалина, черновина): Нелинейные вкрапления окалины, образующиеся при раскатывании неудаленной при травлении окалины. (см. рисунок ...). П р и м е ч а н и я 1 Полости под вкатанной окалиной выявляются при травлении после прокатки. 2 Стенки полости под вкатанной окалиной гладкие, дно плоское, глубина полости, как правило, не превышает 0,3 мм. В структуре металла под вкатанной окалиной изменений не наблюдается.  Рисунок ... – Вкатанная окалина (см. рисунок А..., приложение А)	Отклонено См. редакцию п. 98
100	2.3.18	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.3.18 отпечатки</b> (Нрк. Бугорки, Бугристость, Насечки, Шероховатость, Забоины, Надавы, Шишки, Вмятины, Штришки): Дефект поверхности, представляющий собой углубления и выступы на трубе, повторяющиеся через	Дополнить причину образования отпечатков. Дополнить в примечание как оцениваются отпечатки в виде выступов. <b>отпечатки</b> (Нрк. бугорки, бугристость, насечки, забоины, шероховатость, надавы, шишки): Нелинейные	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>равные промежутки, которые могут располагаться по всей поверхности или на участках ее и иметь форму того дефекта на инструменте, который оставляет след.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Изменений структуры не наблюдается.</p> <p>2 Возможна деформация зерен по контуру дефекта.</p> <p>Рисунок 31 – Отпечатки (см. рисунок А.31, приложение А)</p>	<p>периодически повторяющиеся углубления или выступы, образующиеся вследствие .... (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Отпечатки могут располагаться по всей длине или на части трубы.</p> <p>2 Поверхность углублений гладкая.</p> <p>3 В структуре металла вокруг углублений может наблюдаться деформация зерен.</p> <p>4 Отпечатки в виде углублений оценивают как вмятины или забоины, в зависимости от формы дна, отпечатки в виде углублений – .....</p> <p>а – отпечатки в виде углублений (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p>б – отпечатки в виде выступов</p> <p>Рисунок ... – Отпечатки</p> <p><i>Исключить штриховку вокруг отпечатка, дополнить рисунком с отпечатками в виде выступов.</i></p>	
101	2.3.19	АО «ВТЗ» эл. письмо от 26.05.2020	<p><b>2.3.19 раковина</b> (Нрк. <i>Отпечаток, Выемка, Углубление, Вмятина</i>): Дефект поверхности, представляющий собой локальное углубление без нарушения сплошности металла</p>	<p>На горячепрессованных трубах раковины могут образоваться и при избытке стеклосмазки:</p> <p><b>раковина</b> (Нрк. <i>отпечаток, выемка, вмятина</i>): Нелинейное углубление, образующееся после выпадения</p>	<p>Принято в редакции: «...Дефект поверхности, представляющий собой локальное углубление без нарушения сплошности металла трубы, которое образовалось после выпадения единичных плен, неметаллических</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			трубы, которое образовалось от выпадения локальных плен, экзогенных неметаллических включений, вкатанных предметов.	единичных плен, неметаллических включений, вкатанных (впрессованных) инородных частиц, а также избытка стеклосмазки на поверхности горячепрессованных труб.	включений, вкатанных (впрессованных) инородных частиц, а также избытка стеклосмазки на поверхности горячепрессованных труб.»
102	2.3.19	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.19 раковина</b> (Нрк. Отпечаток, Выемка, Углубление, Вмятина): Дефект поверхности, представляющий собой локальное углубление без нарушения сплошности металла трубы, которое образовалось от выпадения локальных плен, экзогенных неметаллических включений, вкатанных предметов.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Форма дефекта повторяет форму выпавшего предмета.</p> <p>2 Дно дефекта чаще всего бугристое.</p> <p>3 В случае выпадения локальных плен и экзогенных неметаллических включений в микроструктуре могут наблюдаться остатки дефекта, образовавшего раковину.</p> <p>Рисунок 32 – Раковина (см. рисунок А.32, приложение А)</p>	<p><i>Перенести термин в подраздел «Дефекты общего происхождения»</i></p> <p><b>раковина</b> (Нрк. отпечаток, выемка, вмятина): Нелинейное углубление, образовавшееся от выпадения плен, вкатанных инородных включений или частиц.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Могут образовываться единичные и групповые раковины.</p> <p>2 Форма полости повторяет форму выпавшей плены, инородного включения или частицы.</p> <p>3 При выпадении плен и инородных включений в структуре металла вокруг полости раковины могут наблюдаться изменения, свойственные этим дефектам.</p> <p>а – единичная раковина после выпадения плены (см. рисунок А..., приложение А)</p> <p>б – групповые раковины после выпадения инородных включений (см. рисунок А..., приложение А)</p>	Отклонено См. редакцию п. 101

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				Рисунок ... – Раковины Дополнить рисунком единичной раковины. Групповые раковины уменьшит в размере, сгруппировать их, удалить итриховку, затемнить полость раковин.	
103	2.3.20	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	винтовой след Дефект ...образующиеся при прокатке, калибровке и правке труб	Калибровку ведут на станах продольной прокатки, дефект же имеет происхождением поперечно-винтовую прокату или правку	Принято. Исключена калибровка
104	2.3.20	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.3.20 винтовой след</b> (Нрк. Кольцевание, Волнистость, Жатые): Дефект поверхности, представляющий собой периодически повторяющиеся выступы и впадины кольцеобразной формы, расположенные по винтовой линии, образующиеся при прокатке, калибровке и правке труб. Примечание – В микроструктуре изменений не имеется.  Рисунок 33 – Винтовой след (см. рисунок А.33, приложение А)	Дополнить определение причиной образования винтового следа. <b>винтовой след</b> (Нрк. кольцевание, волнистость, жатые): Линейные чередующиеся выступы и впадины винтовой ориентации, образующиеся вследствие ..... При прокатке, калибровке и правке труб (см. рисунок ...). Примечания 1 Глубина винтового следа может достигать .... 2 В структуре металла выступов и впадин изменений не наблюдается.  Рисунок ... – Винтовой след (см. рисунок А...., приложение А)	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)
105	2.3.21	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от	граненость granularity	Granularity = зернистость Возможно, hexagonal	Принято «hexagonal»



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		14.05.2020			
106	2.3.21	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	...редуцированных при повышенных режимах обжатий... ...из-за нарушения деформационно-скоростного режима обжатий....	Требует уточнения: 1 «при повышенных режимах обжатий» - «при повышенных обжатиях»; 2 «из-за нарушения деформационно-скоростного режима обжатий» - с учетом 1 исключить.	Принято
107	2.3.21	ПАО «ГМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.3.21 граненость</b> Дефект поверхности, представляющий собой нарушение круглой формы внутреннего контура трубы с образованием шестигранного профиля. Внутренняя граненость зачастую возникает в толстостенных трубах, редуцированных при повышенных режимах обжатий, из-за нарушения деформационно-скоростного режима обжатий. <b>Примечание</b> – В микроструктуре изменений не имеется.  Рисунок 34 – Граненость (см. рисунок А.34, приложение А)	<b>граненость</b> ( <i>Нрк. огранка, шестигранник</i> ) Шестигранный профиль внутренней поверхности, образующийся из-за несоответствующего деформационно-скоростного режима при редуцировании труб (см. рисунок ...). <b>Примечание</b> – 1 Граненость, как правило, образуется при редуцировании толстостенных труб. 2 В структуре металла изменений не наблюдается.  Рисунок ... – Граненость (см. рисунок А...., приложение А)	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)
108	2.3.22	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	2 Может образовываться вследствие нарушения режимов вдувания раскисляющего порошка во внутреннюю полость гильзы и	1 Для остальных дефектов причина образования указана в определении к термину 2 Заменить «неудовлетворительное качество» на	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>неудовлетворительное качество раскисляющего порошка. Неудовлетворительное состояние рабочей поверхности (мелкие риски, царапины) раскатной оправки; неравномерное нанесение смазки на рабочую поверхность раскатной оправки. Отсутствие соосности ввода раскатной оправки во внутреннюю полость гильзы. Затягивание заднего конца («короны») гильзы раскатной оправкой непрерывного стана и последующее повреждение ее частями внутренней поверхности черновой трубы.</p>	<p>«неудовлетворительного качества» 3 Стилистика второго и далее предложений абзаца отлична от стилистики первого предложения</p>	
109	2.3.22	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	(Нрк. царапина, бороздка, продир)	4 Записать с заглавных	Отклонено. Изменено по тексту на строчные согласно Р 50.1.075-2011 (п. 7.3.2, пример)
110	2.3.22	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.3.22 задир</b> (Нрк. царапина, бороздка, продир): Дефект поверхности, представляющий собой углубление произвольного расположения с плоским или неплоским дном с остатками содранного металла.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Полость задира</p>	<p><i>Перенести термин в подраздел «Дефекты общего происхождения»</i></p> <p><b>задир</b> (Нрк. риска, царапина, бороздка, продир): Линейное углубление с остатками содранного металла произвольной ориентации, образующееся вследствие царапания поверхности труб в процессе</p>	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019) + решение п. 108

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>перпендикулярна поверхности с тупым, скругленным или прямоугольным дном. У части дефектов стенки плотно сжаты, концы тонкие, зачастую раздвоенные и могут сопровождаться трещиной. Изменения структуры либо нет, либо имеется частичное обезуглероживание. В области задира наблюдается текстура деформации.</p> <p>2 Может образовываться вследствие нарушения режимов вдувания раскисляющего порошка во внутреннюю полость гильзы и неудовлетворительное качество раскисляющего порошка. Неудовлетворительное состояние рабочей поверхности (мелкие риски, царапины) раскатной оправки; неравномерное нанесение смазки на рабочую поверхность раскатной оправки. Отсутствие соосности ввода раскатной оправки во внутреннюю полость гильзы. Затягивание заднего конца («короны») гильзы раскатной оправкой непрерывного стана и</p>	<p>деформационной обработки налипаниями или выступами на инструменте, при перемещении в процессе других видов обработки или при погрузочно-разгрузочных операциях (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Отличается от риски сохранением остатков содранного металла.</p> <p>2 Могут образовываться единичные и групповые задиры.</p> <p>3 Глубина задира по всей длине приблизительно одинакова.</p> <p>4 Полость задира имеет гладкие стенки, форму дна, соответствующую форме выступа, царапающего металл.</p> <p>5 В структуре металла вокруг полости задира изменений не наблюдается, при образовании задира в процессе деформационной обработки может наблюдаться частичное обезуглероживание.</p> <p>а – заDIR при раскатывании трубы поврежденной оправкой (см. рисунок А...., приложение А)</p> <p>б – заDIR при перемещении трубы</p> <p>Рисунок ... – ЗаDIR</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>последующее повреждение ее частями внутренней поверхности черновой трубы.</p> <p>Рисунок 35 – Задир (см. рисунок А.35, приложение А)</p>		
111	2.3.22 Примечание	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	2.Может образовываться вследствие нарушения режимов вдувания раскисляющего порошка во внутреннюю полость гильзы и неудовлетворительное качество...	неудовлетворительного качества	Принято
112	2.4.2	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p><b>2.4.2 заусенец</b> (Нрк. Выступ, Завал кромки, Снятие торца): Дефект торца трубы, представляющий собой тонкий острый выступ в виде гребня, образовавшийся при резке.</p> <p>Рисунок 37 – Заусенец (см. рисунок А.37, приложение А)</p>	<p>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе отделки».</p> <p>Дополнить определение причиной образования заусенца.</p> <p>Уменьшить размеры заусенца, сгладить его кромку.</p> <p><b>заусенец</b> (Нрк. выступ, завал кромки, снятие торца): Линейный тонкий выступ металла поперечной ориентации, образующийся вследствие ..... при отрезании концов труб (см. рисунок ...).</p> <p>Примечания – Длина заусенца по периметру трубы может достигать...</p> <p>Рисунок ... – Заусенец (см. рисунок А..., приложение А)</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p> <p>При возможности – уточнить причины образования</p>
113	2.4.3	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020	<b>2.4.3 перетрав</b> (Нрк. Растрав, Травильная сыпь, Коррозия, Шероховатость, Питтинг):	Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки»	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p>Дефект поверхности в виде точечных или контурных углублений, расположенных на отдельных участках или по всей поверхности трубы, представляющий собой местное или общее повреждение поверхности металла при травлении.</p> <p><b>Примечание</b> – В поперечном сечении дефект представляет собой неровности чаще всего с пологим дном, гладкими стенками. Изменений структуры по дефекту не наблюдается.</p> <p>Рисунок 38 – Перетрав (см. рисунок А.38, приложение А)</p>	<p><i>Привести причину образования углублений.</i></p> <p><i>Исключить заливку контуров на рисунке.</i></p> <p><b>перетрав</b> (Нрк. растрав, травильная сыль, шероховатость, питтинг): Нелинейные углубления, образующиеся вследствие .....при травлении (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Могут образовываться по всей поверхности или на части трубы.</p> <p>2 Полость углублений имеет пологое дно и гладкие стенки.</p> <p>В структуре металла вокруг углублений изменений не наблюдается.</p> <p>Рисунок ... – Перетрав (см. рисунок А..., приложение А)</p>	согласительном совещании (ноябрь 2019)
114	2.4.4	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<p><b>2.4.4 царапина</b> (Нрк. Риска, Задир): Дефект поверхности, представляющий собой механическое повреждение в виде канавки неправильной формы и произвольного направления, образующейся в процессе отделки и транспортировки.</p> <p><b>Примечание</b> – В поперечном сечении полость дефекта может иметь неровное</p>	<p><i>Исключить термин, т.к. царапину невозможно отличить от риски ни при визуальном, ни при неразрушающем контроле.</i></p> <p><i>Определение термина «царапина» идентично определению термина «риска», причины образования также идентичны.</i></p>	Исключение отклонено. При подготовке редакции подумать об уточнении определения

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>дно и стенки, расположена перпендикулярно к поверхности. Изменений структуры не наблюдается. Могут быть смяты зерна по контуру дефекта. Глубина дефекта по длине неодинакова.</p> <p>Рисунок 39 – Царапина (см. рисунок А.39, приложение А)</p>		
115	2.4.5	<p>ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020</p>	<p><b>травильные трещины</b> (Нрк. <i>Сетка трещин</i>): Трещины, представляющий собой разрывы, которые образовались при травлении металла, имевшего напряжения от структурных превращений или деформации.</p>	<p><b>травильные трещины</b> (Нрк. <i>сетка трещин</i>): Трещины, представляющие собой разрывы, которые образовались при травлении металла, имевшего напряжения от структурных превращений или деформации.</p>	Принято
116	2.4.5	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.5 травильные трещины</b> (Нрк. <i>Сетка трещин</i>): Трещины, представляющий собой разрывы, которые образовались при травлении металла, имевшего напряжения от структурных превращений или деформации.</p> <p>Рисунок 40 – Травильные трещины</p>	<p><i>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки».</i></p> <p><i>Дополнить рисунком в приложении А, примечанием по глубине, полости трещины и структуре вокруг нее.</i></p> <p><b>травильные трещины</b> (Нрк. <i>сетка трещин</i>): Трещины произвольной ориентации, образующиеся вследствие напряжений от структурных превращений или деформации труб при травлении (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и е</b></p> <p>1 Образуются групповые травильные</p>	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p>трещины.  2 Травильные трещины проходят по границам зерен (межкристаллитные трещины).  3 Полость травильных трещин.  В структуре металла вокруг полости травильной трещины.....</p> <p>Рисунок ... – Травильные трещины (см. рисунок А..., приложение А)</p>	
117	2.4.6	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.6 шлифовочные трещины</b> (Нрк. Поджог): Трещины, представляющие собой сетку паутинообразных или отдельных произвольно направленных тонких поверхностных разрывов, которые образовались при шлифовании металла, обладающего высокой твердостью и малой теплопроводностью.</p> <p><b>Примечание</b> – На микрошлифе в зоне дефекта трещины располагаются по границам зерен.</p> <p>Рисунок 41 – Шлифовочные трещины</p>	<p><i>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе отделки»</i>  <i>Дополнить причиной образования, примечанием по глубине, полости трещины и структуре вокруг нее, рисунком в приложение А.</i></p> <p><b>шлифовочные трещины</b> (Нрк. поджог): Трещины произвольной ориентации или в виде сетки (паутины), образующиеся вследствие .... при шлифовании (см. рисунок ...).</p> <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Образуются групповые травильные трещины.  2 Шлифовочные трещины могут образовываться при шлифовании труб из стали с высокой твердостью и малой теплопроводностью.  3 Полость шлифовочных трещин .....</p> <p>Шлифовочные трещины проходят по границам зерен (межкристаллитные</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				<p>трещины). В микроструктуре металла вокруг полости шлифовочной трещины ...</p> <p>Рисунок ... – Шлифовочные трещины (см. рисунок А..., приложение А)</p>	
118	2.4.7	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.7 вмятина</b> (Нрк. Раковина, Отпечаток, Выемка, Углубление, Забоина, Убоина): Дефект на наружной поверхности, представляющий собой локальное пологое углубление без нарушения сплошности металла трубы, который образовался от ударов при транспортировке или отделке.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Поверхность углубления гладкая.</p> <p>2 Вмятина может деформировать стенку трубы с прогибом вовнутрь с утонением или без утонения ее.</p> <p>3 На микрошлифе по контуру дефекта может наблюдаться деформация зерен.</p> <p>а) вмятина на теле трубы (см. рисунок А.40, приложение А)</p> <p>б) вмятина, выходящая на торец</p>	<p><i>Перенести в подраздел «Дефекты общего происхождения».</i></p> <p><i>Первый рисунок вмятины привести без прогиба стенки трубы, т.к. прогиб стенки это крайний случай вмятины, а не основной.</i></p> <p><i>Рисунок вмятины на конце трубы исключить.</i></p> <p><i>Использовать общий термин «дефект с пологим дном».</i></p> <p><b>вмятина</b> (Нрк. раковина, отпечаток, выемка, углубление, забоина, убоина): Углубление с пологим дном, образовавшееся вследствие ударного воздействия при перемещениях трубы или погрузочно-разгрузочных операциях.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Ударное воздействие может привести к прогибу стенки трубы, с утонением или без утонения стенки.</p>	<p>Включить «термин» забоина. Определение – для дальнейшей проработки</p>



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>(см. рисунок А.41, приложение А) Рисунок 42 – Вмятина</p>	<p>2 Поверхность вмятины гладкая. 3 В структуре металла вокруг полости вмятины может наблюдаться деформация зерен.</p> <p>а – вмятина без прогиба стенки трубы (см. рисунок А...., приложение А) б – вмятина с прогибом стенки трубы (см. рисунок А...., приложение А) Рисунок ... – Вмятина Дополнить термином «забоина» для вмятин с острым дном. <i>забоина</i> (Нрк. вмятина, раковина, отпечаток, выемка, углубление, убоина): Углубление с острым дном, образовавшееся вследствие ударного воздействия при перемещениях трубы или погрузочно-разгрузочных операциях.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b> 1 Ударное воздействие может привести к прогибу стенки трубы, с утонением или без утонения стенки. 2 Поверхность забоины гладкая. 3 В структуре металла вокруг полости забоины может наблюдаться деформация зерен.</p> <p>а – забоина без прогиба стенки трубы (см. рисунок А...., приложение А) б – забоина с прогибом стенки трубы</p>	

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
				(см. рисунок А...., приложение А) Рисунок ... – Забоина	
119	2.4.8	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.8 ржавчина</b> (Нрк. Коррозия, Красноватость): Дефект поверхности, представляющий собой слой гидроокислов с рыхлой структурой, который образовался в результате попадания влаги или неудовлетворительной промывки металла от травильных растворов. Ржавчина может располагаться как сплошным слоем, так и на отдельных участках трубы (см. рисунок А.42, приложение А)</p>	<p>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки»</p> <p><b>ржавчина</b> (Нрк. коррозия, налет коррозии, красноватость): Слой оксидов железа, который образующийся вследствие попадания влаги или недостаточного удаления травильного раствора (см. рисунок А...., приложение А).</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Может образовываться по всей поверхности или на части трубы.</p> <p>2 После удаления ржавчины не наблюдается углублений.</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>
120	2.4.9	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.9 налет шлама</b> (Нрк. Налет после травления, Пятна грязи, Пятна от травления, Темные пятна): Дефект поверхности в виде осадка, образовавшегося при нарушении технологии травления, чистки и промывки труб.</p> <p>П р и м е ч а н и е – Шлам состоит из солей и окислов железа, спеченного талька, полимеризованного масла и других продуктов взаимодействия железа, кислот</p>	<p>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки»</p> <p><b>налет шлама</b> (Нрк. налет после травления, пятна грязи, пятна от травления, темные пятна): Осадок из солей, оксидов железа и других продуктов взаимодействия железа, кислот и смазочных материалов, образующийся при несоответствующем травлении или промывке труб после травления (см. рисунок ...)</p> <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Может образовываться по всей</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			и смазочных материалов.  Рисунок 43 – Налет шлама (см. рисунок А.43, приложение А)	поверхности или на части трубы. 2 После удаления налета шлама не наблюдается углублений.  Рисунок ... – Налет шлама (см. рисунок А..., приложение А)	
121	2.4.10	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.10 цвета побежалости</b> (Нрк. Недокал, Прижоги, Пятна, Травильные пятна, Участки разной тональности, Неглянцевитость): Дефект поверхности, представляющий собой пятна окисной пленки от желтого до синевато-серого цвета, образующиеся при термообработке, травлении, зачистке дефектов абразивным инструментом, резке труб, охлаждении металла при прокатке, электрохимической полировке труб (см. рисунок А.44, приложение А).</p> <p>Примечание – Окисная пленка настолько тонкая, что в сечении на микрошлифах не просматривается.</p>	<p><i>Перенести в подраздел «Дефекты общего происхождения».</i></p> <p><i>Дополнить причиной происхождения.</i></p> <p><b>цвета побежалости</b> (Нрк. недокал, прижоги, пятна, травильные пятна, Участки разной тональности, Неглянцевитость): Пятна окисной пленки от желтого до синевато-серого цвета, образующиеся вследствие ..... при охлаждении металла после деформационной обработки, в процессе термической обработки, химической обработки (электрохимической полировке), абразивной зачистке дефектов или резке труб (см. рисунок А..., приложение А).</p> <p>Примечания</p> <p>1 Может образовываться по всей поверхности или на части трубы.</p> <p>2 Окисная пленка тонкая, в сечении не наблюдается.</p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)</p>
122	2.4.11	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p>	<p><b>2.4.11 матовая поверхность</b> (Нрк. Матовость, Неглянцевитость, Шероховатость, Седина):</p>	<p><i>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки».</i></p> <p><i>Дополнить в приложение А</i></p>	<p>Отклонено</p> <p>Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь</p>

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	Дефект, представляющий собой отсутствие глянца на всей или части поверхности из-за некачественного полирования холоднодеформированных труб. <b>П р и м е ч а н и я</b> 1 Матовая поверхность может быть неоднотонная, а иметь подтеки в виде разводов, пятен, полос более темного цвета, причиной появления которых являются остатки пленки из-за плохо удаленных масел или остатков солей технической воды. 2 Высота остатков окисной пленки или солей может быть до нескольких сотых миллиметра.	<i>изображение внешнего вида.</i> <b>матовая поверхность</b> (Нрк. <i>матовость, неглянцевость, шероховатость, седина</i> ): Отсутствие блеска вследствие неполного удаления с поверхности окисной пленки, масел или остатков солей перед электрохимическим полированием труб (см. рисунок А..., приложение А). <b>П р и м е ч а н и я</b> 1 Может образовываться по всей поверхности или на части трубы. 2 Матовая поверхность может быть неоднотонной, с разводами, пятнами, полосами более темного цвета.	2019)
123	2.4.12	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.4.12 проплавление</b> (Нрк. <i>Вмятина, Прижог, Углубление, Выемка, Дыра</i> ): Дефект поверхности, представляющий собой локальное углубление, образующееся при нарушении ритма движения роликов или трубы в установке для полировки. <b>П р и м е ч а н и я</b> 1 Дефект присущ только электрополированным трубам. 2 Дефект может быть сквозным.	<i>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе химической обработки»</i> <i>Дополнить в приложение А внешний вид проплавления.</i> <b>проплавление</b> (Нрк. <i>вмятина, прижог, выемка, дыра</i> ): Нелинейное углубление сквозное или несквозное, образующееся из-за нарушения перемещения трубы при электрохимическом полировании труб (см. рисунок ...).	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			Рисунок 44 – Проплавление	Рисунок ... – Проплавление (см. рисунок А..., приложение А).	
124	2.4.13	<p>ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020</p> <p>ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020</p>	<p><b>2.4.13 узоры:</b> Дефект поверхности, представляющий собой контурные углубления, расположенные на отдельных участках или по всей поверхности изделия, не выводящие толщину стенки за минусовые отклонения.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Причиной образования узоров являются следы неполного удаления смазки и ПАВ с поверхности труб, что является причиной неравномерного распределения окалины после термической обработки и, соответственно, причиной образования своеобразного рисунка на поверхности труб после травления.</p> <p>2 В поперечном сечении дефект представляют собой пологие углубления с гладкими стенками. Изменений структуры по месту расположения дефекта не наблюдается.</p> <p>Рисунок 45 – Узоры (см. рисунок А.45, приложение А)</p>	<p><i>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе термической обработки»</i></p> <p><b>узоры:</b> Нелинейные контурные углубления, образующиеся вследствие неполного удаления с поверхности смазки и поверхностно-активных веществ, приводящего к неравномерному образованию окалины при термической обработке и неравномерному травлению (см. рисунок ...).</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Образуются групповые узоры.</p> <p>2 Может образовываться по всей поверхности или на части трубы.</p> <p>2 Углубления имеют гладкие стенки и плоское дно.</p> <p>В структуре металла вокруг углублений изменений не наблюдается.</p> <p>Рисунок ... – Узоры (см. рисунок А..., приложение А)</p>	Отклонено Термин и определение принято на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
125	2.4.13 Примечание	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	1 Причиной образования узоров являются следы неполного удаления смазки и ПАВ с поверхности труб, что является причиной неравномерного распределения окалина после термической обработки и, соответственно, причиной образования своеобразного рисунка на поверхности труб после травления.	Заменить «ПАВ» на «поверхностно-активных веществ (ПАВ)», чтобы не вводить раздел «сокращения» в стандарт	Принято
126	2.5.1	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020  ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>2.5.1 термическая трещина:</b> Трещина произвольной ориентации, единичного или группового произвольного расположения, глубина термических трещин закалочного происхождения может быть от нескольких миллиметров вплоть до сквозного разрыва, который образовался вследствие возникновения в металле напряжений, вызванных структурными превращениями в процессе закалки (при нарушении режимов нагрева и охлаждения). <b>Примечания</b> 1 На поперечном микрошлифе трещина имеет тонкий извилистый конец и проходит по границам зерен. Рядом с	<i>Перенести в подраздел «Дефекты, образующиеся в процессе термической обработки»</i> <i>Дополнить рисунком единичной термической трещины.</i> <b>термическая трещина:</b> Трещина произвольной ориентации, образующаяся вследствие напряжений, вызываемых структурными превращениями, при нарушении режимов нагрева и охлаждения металла при закалке труб (см. рисунок ...). <b>Примечания</b> 1 Могут образовываться единичные и групповые термические трещины. 2 Глубина термической трещины может составлять от нескольких миллиметров до сквозного разрыва. 3 Трещина имеет тонкий извилистый конец и проходит по границам зерен (межкристаллитная трещина). Рядом с	Отклонено Определение соответствует ОСТ 14-82, с учетом решений, принятых на согласительном совещании (ноябрь 2019)

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			<p>основной трещиной параллельно ей зачастую в толще трубы имеются тонкие межкристаллитные трещины.</p> <p>2 Неметаллических включений и изменений микроструктуры не наблюдается.</p> <p>Обезуглероживание в ферритно-перлитных и мартенситных сталях в зоне дефекта и окисление его может образовываться при последующем нагреве.</p> <p>Рисунок 46 – Термическая трещина (см. рисунок А.46, приложение А)</p>	<p>основной трещиной параллельно ей могут наблюдаться более тонкие термические трещины.</p> <p>2 В структуре металла вокруг термической трещины изменений и неметаллических включений не наблюдается.</p> <p>При последующей термической обработке в структуре металла труб из феррито-перлитной и мартенситной стали в полости термической трещины может наблюдаться обезуглероживание и окисление.</p> <p>а – единичная термическая трещина (см. рисунок А...а, приложение А)</p> <p>б – групповые термические трещины (см. рисунок А...а, приложение А)</p> <p>Рисунок ... – Термическая трещина</p>	
127	Алфавитный указатель терминов на русском языке	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	<i>Бороздка –п. 2.2.22</i>	В проекте ГОСТ Р нет п. 2.2.22, должен быть указан п.2.3.22	Принято с учетом п. 2
128	Алфавитный указатель дефектов на английском языке	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	дефектов	терминов (см. заголовок аналогичного указателя на русском языке)	Принято в редакции: «Алфавитный указатель терминов на английском языке»
129	Приложения	ПАО «ТМК» № 80/03565	-	<i>Дополнить стандарт приложением с рекомендациями по травлению.</i>	Включить в проект при поступлении конкретных предложений по

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
		от 26.05.2020 ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020			травлению
130	Приложение А	ФГУП «СТАНДАРТ-ИНФОРМ» от 17.04.2020	–	Из 46 планируемых наглядных материалов (Приложение А) в окончательной редакции представлены только девять, и большинство из них низкого качества.	Принято к сведению
131	Приложение А	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020 ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	<b>Внешний вид и микроструктура дефектов поверхности горячедеформированных и холоднодеформированных труб из нелегированных и легированных сталей и сплавов</b>	<b>Внешний вид и структура металла вокруг полости дефекта</b>	Принято в ред.: «Внешний вид дефектов и структура металла»
132	Рисунок А.1	ПАО «ТМК» № 80/03565 от 26.05.2020 ПАО «СТЗ» № 109-00063 от 01.06.2020	а) Внешний вид травлено в 4%-ном спиртовом растворе азотной кислоты б) Микроструктура Рисунок А.1 - Сталеплавильные плены группового расположения на наружной поверхности, образующиеся при раскатывании	<i>Указать после каждого фрагмента б увеличение (на фрагменте А.1б - условно) и травильный раствор.</i> а – внешний вид б – структура металла, 100 <sup>x</sup> , авление в 4 %-ном спиртовом растворе азотной кислоты Рисунок А.1 – Групповые сталеплавильные плены, образующиеся при раскатывании газовых пузырей <i>Последующие рисунки оформить</i>	Разработчику запросить металлостроителей о необходимости указания увеличения



№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
			поверхностных и подкорковых газовых пузырей	<i>единообразно.</i>	
133	Приложение А Рисунок А.2	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, <u>образующиеся</u> при раскатывании продольной трещины	Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, <u>образующаяся</u> при раскатывании продольной трещины	Принято
134	Приложение А Рисунок А.4	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020	Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, <u>образующиеся</u> при раскатывании скоплений грубых экзогенных включений на поверхности	Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, <u>образующаяся</u> при раскатывании скоплений грубых экзогенных включений на поверхности	Принято (А.1г)
135	Приложение А 2.2.1	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	а) внешний вид	Стрелки не видны. Лучше сделать по аналогии с рисунком А.9	Принято
136	Приложение А, 2.2.1, рис.А.4	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	Рисунок А.4 – Сталеплавильная единичная плена на наружной поверхности, <u>образующиеся</u> при раскатывании скоплений грубых экзогенных включений на поверхности	1 Заменить «образующиеся» на «образующаяся» (см. «плена») 2 Слова «на поверхность» исключить, аналогично заголовков остальных рисунков, см., например, рис.А.1-А.3, А.5	Принято
137	Приложение А 2.2.5	АО «ПНТЗ» №П-ИСХ-000662 от 18.05.2020	В макроструктуре металла имеются включения металлические частиц	металлических	Принято
138	Приложение А, 2.3.8, рис.А.19	ПАО «ЧТПЗ» №ЧТПЗ-046841 от 14.05.2020	Фото с подзаголовком «на внутренней поверхности трубы»	Противоречит заголовку рисунка «Морщина на наружной поверхности трубы»	Принято
139	Приложение	ПАО		Рисунок А.27. Внешний вид дефекта	Запросить фото у автора замечания

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 2
	А Стр.38, п. 2.3.13	«СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020		наружной поверхности трубы, представленный на фото (а) и фото микроструктуры на наружной и внутренней поверхности трубы, не соответствуют дефекту рябизна. Фото (а) и (б) заменить	
140	Приложение А Стр.39, п.2.3.17	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020		Рисунок А.30 (б). Фото микроструктуры не соответствует дефекту вкатанная окалина. Фото заменить.	Запросить фото у автора замечания
141	Приложение А Стр.40, п.2.3.19	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020		Рисунок А.32а. Фото внешнего вида раковины на внутренней поверхности не показательно. Фото заменить.	Запросить фото у автора замечания
142	Приложение А Стр.41, п.2.3.22	ПАО «СинТЗ» № 05-00107 от 24.04.2020		Рисунок А.35 б). Нижние фотографии микроструктуры не характерны для дефекта задир. Фото заменить.	Запросить фото у автора замечания

Руководитель ПК 2



А.А.Берсенов