

**Сводка замечаний и предложений
по редакции проекта ГОСТ Р «Промысловый трубопроводный транспорт.
Трубы из термопластов армированные металлическим каркасом и
соединительные детали к ним. Технические условия»**

№ п/п	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
1.	Общее замечание	ПАО "Сургутнефтегаз"	Дополнить проект ГОСТ Р разделами «Методы сварки трубопроводов и фитингов из полимерных труб», «Методы контроля сварных стыков после сварки»	Отклонено. Данные разделы не должны быть отражены в ГОСТе на продукцию.
2.	Общее замечание	ПАО "Сургутнефтегаз"	Рассмотреть целесообразность принятия стандарта до разработки стандарта, определяющего нормы проектирования и эксплуатации трубопроводов из полимерных труб.	Отклонено. Стандарт по нормам проектирования уже разрабатывается.
3.	Общее замечание	ПАО "ЧТПЗ"	Предлагаемый ГОСТ учитывает только один тип армирования, что является частным случаем существующей линейки армированных полимерно-композитных труб. Предлагаем доработать ГОСТ и включить следующие варианты армирования: - стекловолокно - базальтовое волокно - арамидные волокна - сверхвысокомолекулярный полиэтилен - углеволокно и пр.	Отклонено. Настоящий ГОСТ Р разрабатывается применительно к конкретному конструктивно-технологическому исполнению изделия, характерному дискретностью поставки заготовок (отрезки труб), в отличие от труб с армировкой волокнами, стальным кордом или стальной нитью, поставляемых намотанными на барабан. Помимо этого, трубы с армировкой нитями, кордом и лентой, как правило, предназначены к эксплуатации при значительно более высоком рабочем давлении транспортируемой среды.
4.	Общее замечание	ПАО "ЧТПЗ"	Отсутствует полный перечень материалов труб, применяемых согласно международным стандартам	Отклонено. Отсутствует необходимость в перечислении всех материалов труб,

			(например, таблица 1 “Polymer material standards” стандарта API 15S Second Edition)	применяемых согласно международным стандартам. Настоящий ГОСТ Р разрабатывается применительно к конкретному конструктивно-технологическому исполнению изделия.
5.	Общее замечание	ООО "Национальный институт нефти и газа"	Необходимо подключить к разработке данного проекта стандарта другие организации, имеющие достаточный опыт создания и применения подобных труб и соединительных деталей к ним, разработки соответствующей корпоративной нормативной документации, которая должна предшествовать созданию национального стандарта. АО «НИИСТ» не имеет опыта разработки и применения подобных труб, разработки корпоративной нормативной документации, определяющей технические требования к ним. А это является обязательным условием при разработке предлагаемого проекта стандарта	Отклонено. АО "НИИСТ" является профильным институтом нефтегазовой отрасли, ведущим разработку нормативной и технической документации для обеспечения эксплуатации металлических и неметаллических трубопроводов на объектах ключевых компаний отрасли. Специалисты института привлекались для экспертной оценки ТУ, РЭ, методик проектирования и прочностных расчетов, технологической документации основных производителей полимерных армированных труб, в т.ч. с армировкой стальным кордом, стальной лентой и полимерной нитью, что свидетельствует о востребованности института и его специалистов. В качестве экспертов при создании и утверждении ГОСТ Р выступают основные компании нефтегазовой отрасли, имеющие огромный опыт внедрения неметаллических трубопроводов, замечания которых крайне важны для формирования национального

				стандарта, обеспечивающего безопасную эксплуатацию трубопроводов.
6.	Общее замечание	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Необходимо прописать требования по утилизации труб ПАТ.	Принято
7.	Общее замечание	ООО "Славнефть - Красноярскнефтегаз"	Документ распространяет свое действие только на ПАТ, армированный проволокой. Остальные ПАТ каким документом будут определены? Или на другие виды ПАТ будут отдельные ГОСТы?	Принято частично. На другие виды ПАТ будут разрабатываться иные ГОСТы. Данное изделие изготавливается в прямых отрезках, в отличие от других видов ПАТ, транспортируемых в барабанах.
8.	1	ООО "Славнефть - Красноярскнефтегаз"	1. В разделе указано, что данный проект стандарта распространяется на ПАТ и соединительные детали, предназначенные для транспортировки продуктов с рабочим давлением не более 2,5 - 4 Мпа. Чем обоснованы такие давления? Если заказчику необходимо по условиям ПАТ с большими рабочими давлениями и производитель произведет ПАТ и соединительные детали, рассчитанные на большее давление, то данный ГОСТ не позволит запроектировать ПАТ, ссылаясь на данный документ. 2. Почему у трубопроводов требования к температурному режиму плюс 80 градусов С, а у фитингов плюс 60 градусов С.	Принято частично. 1. В настоящее время нефтедобывающие компании видят потребность именно в продукции с данными эксплуатационными показателями транспортируемой среды. 2. Рабочая температура и труб и фитингов имеет верхнюю границу 80 градусов.
9.	1	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Словосочетание «с концами, оформленными втулками ...» - исключить. Не соответствует конструкции труб ПАТ. Концы труб ПАТ не содержат втулок, они выполнены полиэтиленом с увеличенной толщиной стенки, для обеспечения свариваемости встык и	Принято

			заданных прочностных характеристик.	
10.	1	ПАО "Сургутнефтегаз"	- продукции нефтяных добывающих скважин с содержанием углекислого газа до ...% об., сероводорода до ...% об., механических примесей до ...% масс. , обезвоженной нефти, газового конденсата с рабочим давлением не более 4,0 МПа, рабочей температурой до +80°С;	Отклонено. Компания-разработчик замечания не предоставила данных о содержаниях примесей, отличающихся от приведенных в проекте стандарта
11.	1	ПАО "Сургутнефтегаз"	Уточнить область распространения стандарта. Целесообразно указать направление: Технические условия. Также дополнить название стандарта.	Принято
12.	1	ПАО "ЧТПЗ"	Перенести на одну строку значение показателя и единицы его измерения (ГОСТ 8.417-81, 5.3)	Принято
13.	1	ПАО "ЧТПЗ"	Вероятно указанный диапазон относится к допустимой температуре хранения. Предлагаем изложить: «Допустимая температура окружающей среды при хранении – от минус 50 до плюс 60 °С». Выше в перечислениях указана другая температура применения; Диапазон физических величин привести в соответствии с ГОСТ 2.105, 4.2.10	Принято частично. В перечислениях выше была указана именно температура окружающей среды, при которой допустимо применение изделия. Выше по тексту указывается ограничение по температуре транспортируемой среды. Диапазон физических величин будет приведен в соответствии с ГОСТ 2.105, п.4.2.10.
14.	3	ПАО "Сургутнефтегаз"	Слово «шип» исправить на «шип»	Принято
15.	3.7	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить определение единицей измерения «..., мм». По аналогии с последующими пунктами	Принято
16.	3.7	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Пересмотреть/исключить термин. Термин номинального диаметра или условного диаметра в трубопроводном транспорте применяется к внутреннему диаметру условно. Отношение к наружному диаметру данный термин не имеет. В данном контексте его применения не	Принято

			целесообразно и противоречит принятой терминологии.	
17.	3.8	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Пересмотреть/исключить термин. Зачем вводится два понятия, п 3.7 и 3.8	Принято
18.	3.8	ПАО "ЧТПЗ"	Изменить формулировку. Измеренный один раз в произвольном месте периметр может быть как минимальным, так и максимальным. Понятие «средний» относится к среднему нескольких измерений	Отклонено. Понятие средний относится не к периметру, а к диаметру. Измерение периметра в одном месте позволит получить средний диаметр.
19.	4.1., 5.4	ПАО "ЧТПЗ"	Пункт 4.1. не содержит информацию о допустимых материалах, используемых в качестве полимерных наполнителей, требований и стандартов к ним (например, таблица 2 "Требования к свойствам полимеров" стандарта API 15S Second Edition)	Отклонено. Отсутствует необходимость в перечислении всех материалов наполнителей, применяемых согласно международным стандартам. Настоящий ГОСТ Р разрабатывается применительно к конкретному конструктивно-технологическому исполнению изделия.
20.	4.1.1	ПАО "ЧТПЗ"	Предложенная конструкция трубы с металлическим каркасом не является единственно возможной и представляет частный случай, не предусматривающий использование адгезивов, барьерных слоев и дополнительных армирующих слоев	Отклонено. Конструкция трубы обеспечивает требуемую функциональность изделия в части пропускной способности, химической стойкости, надежности, в связи с чем применение адгезивов и барьерных слоев не требуется. Применение дополнительных армирующих слоев имеет ряд технических особенностей, например, дополнительное армирование внешним слоем не будет иметь должной экономической эффективности ввиду необходимости иметь трубу сравнительно небольшой длины, что

				ограничено транспортно-техническими ограничениями
21.	4.1.1.	ПАО "ЧТПЗ"	Не указаны требования к наружному полимерному слою (механико-физические, температурные свойства, газопроницаемость, стойкость к ультрафиолету, сопротивление удару, старение и др.)	Отклонено. Физико-механические и эксплуатационные свойства данного материала указаны в соответствующей нормативной документации на данный материал.
22.	4.1.2	ПАО "ЧТПЗ"	Таблицу 1 считаем некорректной. Внутренний диаметр (проходное сечение) должен соответствовать основным типоразмерам стальных труб, указанных в ГОСТ 8732. Наружный диаметр должен определяться производителем для обеспечения требований технической спецификации заказчика. Заменить таблицу типоразмеров на указание внутреннего диаметра.	Отклонено. В настоящем ГОСТе указаны соединительные элементы предназначенные для соединения труб с металлическими трубопроводами. Указания о том, что внутренний диаметр должен соответствовать ГОСТу 8732 некорректен, т.к. есть переходы.
23.	4.1.2.	ПАО "ЧТПЗ"	Номинальные наружные диаметры включают не всю линейку труб. Предлагаем включить размеры от 50 мм (2 дюйма)	Отклонено. Нет потребности включения данного размера. Эксплуатирующие организации не выразили заинтересованности в заданной линейке размеров.
24.	4.1.3	ПАО "ЧТПЗ"	Целесообразно дополнить диаметром (или диапазоном диаметров) проволоки, т.к. внутренний диаметр труб и фитингов может значительно отличаться от диаметра используемой проволоки. Изменение эксплуатационных показателей труб	Отклонено. Диаметр армирующей проволоки определяется предприятием-изготовителем исходя из расчетов, для соблюдения прочностных характеристик трубы исходя из рабочего давления перекачиваемой среды.

25.	4.1.3	ПАО "ЧТПЗ"	Указать разрушающую нагрузку для армирующего каркаса трубы с рабочим давлением не более 2,5 МПа для изделий соответствующего назначения согласно статье 1; Для рабочего давления 4,0 МПа указать «не более» согласно предельным значениям давления согласно статье 1.	Принято
26.	4.1.4	ООО "Славнефть - Красноярскнефтегаз"	Почему длина секции ограничена 24 метрами? Зачем ограничивать длину? Если есть техническая возможность у производителя изготовить, доставить на объект и смонтировать (размотать) трубопровод длиной 1000 м., то зачем ограничиваться?	Принято частично. Транспортные ограничения при перевозке всеми видами транспорта ограничивают максимальную длину продукции. Также в настоящее время технологии производства не позволяют производить трубу большей длины.
27.	4.1.4	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить в редакции: «4.1.4 Трубы изготавливают мерной длины от 3 до 24 м кратностью 0,25 м с предельным отклонением $\pm 0,01$ м. Допускается поставка труб длиной: - от 1 до 3 м до 5 % от длины труб в партии; - по согласованию с заказчиком для проведения ремонтных работ до 1 м с предельными отклонениями, отличными от указанных выше».	Принято
28.	4.1.4	ПАО "ЧТПЗ"	Задать кривизну труб.	Принято
29.	4.1.4	ПАО "ЧТПЗ"	Изменить редакцию на «4.1.4 Трубы изготавливают мерной длины от 6 м и более»	Отклонено. Ограничение длины поставляемой трубы снижает вариативность применения трубы на объектах, помимо этого нет причин, требуемых увеличить минимальную длину поставляемой трубы до величины 6 м.
30.	4.1.5	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить статью 3 определением «средняя толщина стенки трубы» Определение отсутствует	Принято
31.	4.2	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Заменить сокращение «ФШ» - ...с трубным концом «Шш» в следующей редакции «ФШ»	Принято

			-с трубным концом «Шип». Опечатка	
32.	4.2.1.1	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить статью 3 определением «Минимального радиуса изгиба трубы».	Принято
33.	4.2.1.1	ПАО "ЧТПЗ"	Привести перечисления в пункте к одинаковому виду по аналогии с 4.2.1.2 и 4.2.1.3. 3.	Принято
34.	4.2.1.1	ПАО "ЧТПЗ"	Заменить здесь и далее в тексте словесное наименование «градус» на обозначение «...0» по аналогии с изложением других характеристик изделий, например: Номинальный угол крестовины 90 Определение отсутствует	Принято
35.	4.2 Рисунки 2-9	ПАО "ЧТПЗ"	1.Привести в соответствие буквенное обозначение диаметра в статье 3 и на рисунках В статье 3 обозначение диаметра принято со строчной буквы, на рисунке – с прописной	Принято
36.	4.2 Рисунки 2-4	ПАО "ЧТПЗ"	Привести наименование изделия на рисунках в соответствие с описанием в 4.2.1.1: Отводы сварные сегментные.	Принято
37.	4.2 Рисунки 2-4	ПАО "ЧТПЗ"	Заменить здесь и далее в тексте словесное наименование «градус» на обозначение «...0»	Принято
38.	4.2 Рисунки 2-4	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить подпись показанными на рисунках диапазоном углов соединения, например: «...и углом соединения от 7,5 до 90»	Отклонено. Т.к. угол соединения не ограничен. При необходимости возможен частичный загиб трубопровода.
39.	4.2 Рисунки 5-6	ПАО "ЧТПЗ"	Порядок слов в наименовании изделия сохранить таким же как в 4.2.1.2: «Тройник сварной равнопроходной тип 1»	Принято
40.	4.2.1.4	ПАО "ЧТПЗ"	Исправить нумерацию здесь и далее Отсутствует пункт 4.2.1.3	Принято
41.	4.2.4	ПАО "ЧТПЗ"	В статье 3 дополнить сокращенное обозначение материала PE-RT: «Тип II» и его расшифровкой	Принято

42.	4.2.4	ООО "Славнефть - Красноярскнефтегаз"	Почему такое ограничение по использованию материалов (ПЭ80, ПЭ100, PE-RT)? Если будет применен производителем другой МТР?	Принято частично. Данные материалы применяются в нефтегазовой промышленности. Они обладают необходимой стойкостью к эксплуатационным показателям, транспортируемых сред, имеют нормативную документацию, подтверждающую характеристики данного материала. При появлении новых материалов, а также всей необходимой документации к ним возможно внесение изменений к настоящему ГОСТу.
43.	4.2.5	ПАО "ЧТПЗ"	Заменить «более 1,6 МПа» на «свыше 1,6 МПа» ГОСТ 2.105, пункт 4.2.12	Принято
44.	4.3.1	ПАО "ЧТПЗ"	Откорректировать формулировку пункта в соответствии с представленными в таблице 3 данными: «4.3.1 Материалы для изготовления труб и фитингов выбирают в соответствии с классами и эксплуатационными параметрами в соответствии с таблицей 3»	Принято
45.	4.3.1 Таблица 2	ПАО "ЧТПЗ"	В таблице заданы предельные значения как для температуры, так и для давления. Наименование подраздела и шапки таблицы отличаются	Принято
46.	4.4	ПАО "ЧТПЗ"	Привести текст подраздела в соответствии с формулировкой статьи 1 В статье 1 использована формулировка конструкции изделий «...с концами, оформленными втулками»	Принято
47.	4.4.2 Таблица 3	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить первую часть таблицы, данные отличаются от аналогичных, представленных в таблице	Принято
48.	4.4.2 Таблица 3	ПАО "ЧТПЗ"	Оформить примечание к таблице в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 ГОСТ 2.105, 4.2.21	Принято
49.	4.4.1	ПАО "ЧТПЗ"	В статье 3 дать расшифровку обозначения ЗНЭ Отсутствует	Принято

50.	4.4.3	ПАО "ЧТПЗ"	Показать на рисунке полимерные кольца;	Принято
51.	4.4.3	ПАО "ЧТПЗ"	Согласно области определения стандарта он распространяется на трубы и фитинги с концами, оформленными втулками, – на чертеже втулка отсутствует (или привести терминологию в соответствие)	Принято
52.	4.4.3	ПАО "ЧТПЗ"	Уточнить подрисовочную подпись – относится ли данное соединение только к трубам или к фитингам также	Принято
53.	4.4.4	ПАО "ЧТПЗ"	Разделить заголовки пунктов для фланцевых соединений, предназначенных на различное давление Рабочее давление в заголовке пункта 4,0 МПа отличается от давления в четвертом перечислении	Принято
54.	4.4.4	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить «конструкторской»	Принято
55.	4.4.4 Рисунок 12	ПАО "ЧТПЗ"	Уточнить подрисовочную подпись – относится ли данное соединение только к трубам или к фитингам также	Принято
56.	4.4.5	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить «конструкторской»	Принято
57.	4.5.1	ПАО "ЧТПЗ"	Перенести на одну строку значение показателя и единицы его измерения (ГОСТ 8.417-81, 5.3)	Принято
58.	4.5.2	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить словосочетание «Пример условного обозначения»	Принято
59.	4.5.3	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить словосочетание «Пример условного обозначения»	Принято
60.	4.5.3	ПАО "ЧТПЗ"	Изменить порядок слов «Тройник сварной равнопроходный...»	Принято
61.	4.5.4, 4.5.5	ПАО "ЧТПЗ"	То же	Принято
62.	5	ООО "Национальный институт нефти и газа"	Необходимо разработать нормы на показатели требуемых свойств труб, соединительных деталей и их элементов после одновременного воздействия модельной транспортируемой среды, ее давления и температуры, скорости течения, концентрации мехпримесей, поперечного изгиба и др. , определяющие надежность трубных изделий и их элементов и контролируемые при периодических и опытно-промысловых испытаниях.	Отклонено. Предлагаемые нормы могут найти свое применение в рамках методик оценки остаточного ресурса трубопроводов, безусловно, актуальных для безопасной эксплуатации трубопроводов. Комплекс мероприятий по недопущению АСПО и отложений минеральных солей должен обеспечиваться в рамках эксплуатации

			<p>Важно также добавить требования, касающиеся предотвращения образования на внутренней поверхности рассматриваемых трубных изделий значительных твердых отложений асфальтосмолопарафинов и минеральных солей. При отсутствии в проекте стандарта норм на показатели требуемых свойств трубных изделий, контролируемых при периодических и опытно-промысловых испытаниях, рассматриваемые трубы и соединительные детали, успешно прошедшие приемосдаточные испытания не будут выполнять требуемые функции в заданных условиях применения в течение нормативной наработки с требуемой энергоэффективностью и надежностью,</p>	<p>трубопровода и не может являться составной частью требований к выпускаемому изделию.</p>
63.	5	<p>ПАО "Сургутнефтегаз"</p>	<p>Дополнить раздел об оснащении готовой продукции защитными приспособлениями торцов фитингов и труб от механических повреждений в зависимости от соединения, так и самих фитингов</p>	<p>Отклонено. См. п.5.7.4 Для защиты трубных концов труб и фитингов от загрязнений рекомендуется использовать специальные транспортные заглушки, поставляемые предприятием-изготовителем.</p>
64.	5.1.2	<p>ПАО "ЛУКОЙЛ"</p>	<p>Пересмотреть указанный сортамент ПАТ. Сортамент, указанный в таблице не соответствует сортаменту выпускаемых труб ПАТ.</p>	<p>Принято</p>
65.	5.1.2	<p>ПАО "Сургутнефтегаз"</p>	<p>Дополнить п.5.1.2 таблицей 9 «Стойкость внутренней поверхности труб к истиранию механическими примесями»</p>	<p>Отклонено. Предприятие-изготовитель должен гарантировать стойкость применяемых полимеров в конструкции изделия к истиранию механическими примесями, что обеспечивается применением материалов, по ТУ стойким к транспортируемым средам, либо наличием</p>

				протоколов испытаний применяемых материалов с оценкой их стойкости к истиранию механическими примесями в сертифицированной лаборатории.
66.	5.1.1 Таблица 4	ПАО "ЧТПЗ"	В статье 1 отсутствуют твердые вещества;	Принято
67.	5.1.1 Таблица 4	ПАО "ЧТПЗ"	Примечание к таблице привести в соответствие с ГОСТ 2.105. ГОСТ 2.105, 4.2.21	Принято
68.	5.1.1 Рисунок 1	ПАО "ЧТПЗ"	Привести в соответствие рисунок словесному описанию изделия в статье 1. Настоящий стандарт распространяется на трубы из термопластичных полимеров, армированные металлическим каркасом, с концами, оформленными втулками (далее – трубы), и соединительные детали (далее - фитинги) к ним, предназначенные для транспортировки... На рисунке концевой участка изделия отсутствует втулка	Принято
69.	5.1.2	ПАО "ЧТПЗ"	Требования к трубам не являются исчерпывающими и не соответствуют международным стандартам. В частности, отсутствуют требования и методика испытаний по коррозионной стойкости в различных средах	Отклонено. Коррозионная стойкость материалов, входящих в конструктивно-технологическое исполнение изделия определяется экспериментально и относится к характеристикам материалов (с указанием этих параметров при необходимости в ТУ на материалы)
70.	5.1.3 Таблицы 5, 7	ПАО "ЧТПЗ"	Наименование таблицы 6 изложить в соответствии с ее содержанием: «Таблица 6 – Изменение длины труб при рабочем давлении и после прогрева, испытания на герметичность и разрушающее внутреннее давление».	Принято частично. 5.1.3.
71.	5.1.3 Таблицы 5, 7	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить таблицу 6 показателем "Изменение длины после прогрева, %, не более", значением показателя	Отклонено. Отсутствует необходимость в данном замечании.

			«0,6» и методом «ГОСТ 27078 и 8.4 настоящего стандарта»	
72.	5.1.3 Таблицы 5, 7	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить таблицу 8 Значение показателя идентично для всех материалов	Отклонено. Несмотря на идентичность значения показателя, таблицу необходимо оставить в ГОСТе
73.	5.1.3 Таблица 5	ПАО "ЧТПЗ"	ГОСТ 2.105. Заменить "от" на "свыше"	Принято
74.	5.1.3 Таблица 5	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить с прописной буквы: Не более 0,1%	Принято
75.	5.1.3 Таблица 5	ПАО "ЧТПЗ"	В наименование показателей включить «при температуре 20 °С».	Принято
76.	5.1.3 Таблица 5	ПАО "ЧТПЗ"	Убрать точку (знак умножения): «1,25Р _{раб.} »	Принято
77.	5.1.3 Таблица 6	ПАО "ЧТПЗ"	Привести к виду: 1,5Р _{раб.}	Принято
78.	5.1.3 Таблица 6	ПАО "ЧТПЗ"	В наименовании таблицы дополнить «к рабочему внутреннему давлению». ГОСТ 8.417, п.5.7	Принято
79.	5.1.3 Таблицы 6, 7, 11	ПАО "ЧТПЗ"	Единицу измерения времени в часах привести к одному сокращенному виду «ч»	Принято
80.	5.2, Таблицы 9, 10	ПАО "ЧТПЗ"	Пункты 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 изложить в редакции: «5.2.1 Требования к внешнему виду, дефектам и цвету фитингов в соответствии с 5.1.1. 5.2.2 Требования к герметичности фитингов и разрушающему внутреннему давлению - в соответствии с таблицей 6. 5.2.3 Стойкость фитингов к рабочему внутреннему давлению определяют в соответствии с таблицей 7».	Отклонено. Отсутствует обоснование к замечанию
81.	5.2, Таблицы 9, 10	ПАО "ЧТПЗ"	Таблицы 9, 10 исключить. Данные таблиц повторяются в предыдущем подразделе	Отклонено. Информация продублирована с целью упрощения восприятия информации, указанной в данном пункте
82.	5.2.1.1	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Пересмотреть типы отводов. отводы тип I,II,III. Данные типы (I,II,III) обусловлены разными углами в стыке, что в свою очередь влияет на радиус угла поворота трубопровода. Для определения радиуса угла поворота в трубопроводном транспорте используют терминологию 1,5D _n , 2D _n ,	Отклонено. Термины, применимые в трубопроводном транспорте для определения радиуса угла поворота невозможно применить для трубопроводов полиэтиленовых армированных.

			3Dn, 5Dn (1,5Ду, 2Ду, 3Ду, 5Ду). Рассмотреть возможность унификации (применимости) данных терминов и для трубопроводов полиэтиленовых с металлическим каркасом.	Изложение данного параметра в градусах упростит процесс подбора отводов.
83.	5.2.1.2	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Термин «редукционный» исключить по причине его нецелесообразности. термин «редукционные» в трубопроводном транспорте отсутствует. Для тройников применяется термин «равнопроходной» и «не равнопроходной».	Принято
84.	5.2.2	ПАО "ЧТПЗ"	Замечание аналогично п. 5.1.2.	Отклонено. Коррозионная стойкость материалов, входящих в конструктивно-технологическое исполнение изделия определяется экспериментально и относится к характеристикам материалов (с указанием этих параметров при необходимости в ТУ на материалы)
85.	5.2.5	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Расписать о каких бандажах идет речь подробнее или исключить наличие металлических конструкций. Данный пункт может быть воспринят как временный метод ремонта на трубопроводе.	Принято
86.	5.3	ПАО "Сургутнефтегаз"	Дополнить п.5.3 таблицей 9 «Показатели прочности сварного стыка на излом»	Отклонено. Сварной стык не работает на излом.
87.	5.3.1 Таблицы 12, 13	ПАО "ЧТПЗ"	Замечания, аналогичные, как для таблиц 6 и 7	Принято
88.	5.3.1 Таблицы 12, 13	ПАО "ЧТПЗ"	В наименовании таблицы дополнить «к рабочему внутреннему давлению»	Принято
89.	5.4.1	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Необходимо уточниться с комбинированным видом соединения: нагретым инструментом встык + ЗНЭ	Принято частично. Данное соединение присутствует в стандарте, пункт 5.4.2
90.	5.4.2 Рисунок 10	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Уточнить корректность эскизов рисунка 10. Из эскизов видно, что концы труб для сварного соединения и соединения усиленного ЗНЭ отличаются.	Принято. Эскиз корректен, т.к. концы труб возможно оформлять различными по конструктиву втулками (с фаской, без фаски и т.п.)

91.	5.4.2	ПАО "ЧТПЗ"	Ранее отсутствовало понятие «прочностные характеристики труб». Привести терминологию в соответствии	Принято
92.	5.4.3	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить «конструкторской»; Уточнить, на каких операциях требуется защита фланцев	Принято частично. Изложено в редакции " Марка стали и виды покрытий, применяемых при изготовлении фланцев, должны быть указаны в нормативном документе, конструкторской или технической документации предприятия-изготовителя". В части фланцев - зачистка фланца обязательна вне зависимости от того, на каком этапе производственного цикла могут появиться на его поверхности брызги металла, шлака, окалины, иных загрязнений. В связи с вышеизложенным уточнение, на каких операциях требуется защита фланцев, не требуется.
93.	5.4.5	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить «конструкторской»	Принято
94.	5.4.6	ПАО "ЧТПЗ"	Не разрывать обозначение ГОСТ и его номер	Принято
95.	5.4.6	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить «конструкторской»	Принято
96.	5.4.10	ПАО "ЧТПЗ"	Какими испытаниями должна быть подтверждена химическая стойкость	Отклонено. Предприятие-изготовитель должен гарантировать химическую стойкость применяемых полимеров в конструкции изделия, что обеспечивается применением материалов, по ТУ стойким к транспортируемым средам, либо наличием протоколов испытаний применяемых материалов с оценкой их стойкости к транспортируемым средам в

				сертифицированной лаборатории.
97.	5.5.1	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить «п.»	Принято
98.	5.5.2	ПАО "ЧТПЗ"	Дополнить «конструкторской»	Принято
99.	5.3 Таблица 15	ПАО "ЧТПЗ"	В наименование показателя включить «при температуре 20 °С».	Принято
100.	5.3 Таблица 15	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить показатель: «Стойкость к рабочему внутреннему давлению»	Принято
101.	5.3 Таблица 15	ПАО "ЧТПЗ"	Убрать точку после наименования последнего показателя. ГОСТ 2.105	Принято
102.	6.2.4	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Что означает термин «редукционные переходы»?	Принято. Подразумевалось изменение проходного сечения. Термин заменен на "переход неравнопроходной"
103.	8	ООО "Национальный институт нефти и газа"	Необходимо разработать методы контроля соответствия требуемых характеристик рассматриваемых труб и соединительных деталей установленным нормам после одновременного воздействия модельной транспортируемой среды, ее давления и температуры, скорости течения, концентрации мехпримесей, поперечного изгиба и др. При отсутствии этих методов разработка предлагаемого проекта стандарта является бессмысленной	Отклонено. Предлагаемые методы контроля соответствия могут найти свое применение в рамках методик оценки остаточного ресурса путем исследований влияния указываемых факторов воздействия на характеристики материалов трубы и эксплуатационные свойства трубы в целом. К заводским приемосдаточным испытаниям вышеуказанные методы контроля отношения не имеют.
104.	8.3-8.4 Таблицы 15, 16	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить наименование столбца, ссылки на примечания и примечания корректно:	Принято
105.	8.3-8.4 Таблицы 15, 16	ПАО "ЧТПЗ"	В наименование показателя заменить ссылкой к третьему примечанию ***	Принято
106.	8.3.3	ПАО "ЧТПЗ"	Предусмотреть измерение в нескольких сечениях.	Отклонено. Отсутствует обоснование к замечанию
107.	8.3.3	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить б) или изменить определение в 3.8.	Принято

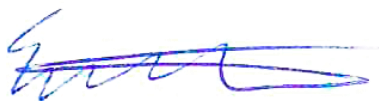
108.	8.3.3	ПАО "ЧТПЗ"	Исправить погрешность. Измеренный один раз в произвольном месте периметр может быть как минимальным, так и максимальным. Понятие «средний» относится к среднему нескольких измерений. Перечисление б) противоречит формулировке 3.8. У рулетки цена деления 1 мм.	Принято
109.	8.3.5	ПАО "ЧТПЗ"	Таблицу 20 изложить: «Таблица 20 – Допустимые погрешности единичных измерений толщины стенки и точность округления при расчете результата Толщина стенки Допустимая погрешность единичного измерения Точность округления при расчете среднеарифметического* До 10 ±0,03 0,05 Св. 10 ±0,05 0,1 *Округляют в большую сторону	Принято
110.	8.3.5	ПАО "ЧТПЗ"	Привести в соответствии методов испытаний с требованиями – понятия минимальная и максимальная толщина стенки отсутствуют.	Принято
111.	8.3.5	ПАО "ЧТПЗ"	Указать средство измерения, которым можно измерять в динамичном режиме	Отклонено. Нет необходимости проводить измерения в динамическом режиме
112.	8.3.5	ПАО "ЧТПЗ"	Предложение, что измерения проводят до формирования трубного конца, указывают косвенно на технологию изготовления изделий. Целесообразно в стандарте дать общие указания об изготовлении труб и фитингов	Отклонено. Данное конструктивное решение трубы изготавливается в настоящее время только такой технологией.
113.	8.3.6	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить «...в одном выбранном поперечном сечении». Измерения проводят в торцевом сечении согласно фразе впереди	Принято
114.	8.3.6 Рисунок 14	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить в редакции «Рисунок 14 – Определение толщины внутреннего полимерного слоя». Разные термины для одного понятия	Принято
115.	8.3.7	ПАО "ЧТПЗ"	Привести расшифровку e_m, S_1	Принято
116.	8.3.8	ПАО "ЧТПЗ"	Привести погрешность в международной системе «10 мм»	Принято

117.	8.3.9	ПАО "ЧТПЗ"	Это относится к требованиям, а не методам контроля, перенести в раздел «Основные параметры и характеристики»	Принято
118.	8.3.10	ПАО "ЧТПЗ"	В стандарте отсутствует требование к перпендикулярности торцов	Отклонено. Требования к перпендикулярности торцов приведены в таблице 20.
119.	9.3.10 Таблица 20	ПАО "ЧТПЗ"	Указать отклонение от перпендикулярности для труб номинальным диаметром 90 мм.	Принято
120.	9.3.10 Таблица 20	ПАО "ЧТПЗ"	Диапазоны диаметров привести в соответствие с ГОСТ 2.105: От 110 до 180 включ. " 200 " 315 "	Принято
121.	9.3.10 Таблица 20	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить «До» из допустимых отклонений перпендикулярности. В шапке показателя уже задано ограничение «не более»	Принято
122.	8.3.11	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить в редакции: Фитинги должны устанавливаться на горизонтальную поверхность в соответствии с 8.3.10.	Принято
123.	8.4 Таблица 21	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить последний столбец.	Отклонено. Отсутствует обоснование к замечанию
124.	8.4 Таблица 21	ПАО "ЧТПЗ"	В третьем столбце в шапке «время испытаний» заменить на «продолжительность испытаний»	Принято
125.	8.4 Таблица 21	ПАО "ЧТПЗ"	Конкретизировать тип жидкости для испытаний. Это требование, заданное в другом разделе	Принято
126.	8.5, 8.6	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить по ГОСТ ISO 1167-1: «вода-в-воздухе».	Принято
127.	8.7	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить в виде: «стойкость к внутреннему рабочему давлению	Принято частично. Данное давление не является рабочим.
128.	8.8	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить: «- труб, оформленных втулками...». Согласно разделу 1	Принято
129.	9, 11	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Необходимо указать стойкость к ультрафиолету и уточнить применимость труб на открытых площадках хранения ПАТ	Принято
130.	9, 11	ПАО "Сургутнефтегаз"	Уточнить сроки хранения труб на открытых площадках с учетом недопустимости воздействия солнечных лучей, а так же гарантийного срока хранения.	Принято

131.	10.1	ПАО "ЧТПЗ"	Исключить условия применения труб. Изложены в разделе 1	Отклонено. Данный раздел подразумевает наличие данной информации, пусть и дублирование
132.	12.2	ПАО "ЛУКОЙЛ"	Необходимо расшифровать условия хранения 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150.	Принято
133.	Приложение А	ПАО "ЧТПЗ"	Наименование приложения указано дважды, исключить	Принято
134.	А.3.2	ПАО "ЧТПЗ"	Конкретизировать понятие «холодная»	Принято
135.	А.3.3	ПАО "ЧТПЗ"	23 °С ± 5 °С или (23± 5) °С., Привести в соответствие с ГОСТ 8.417, ГОСТ 2.105	Принято
136.	А.3.5	ПАО "ЧТПЗ"	Отсутствуют требования к шагу навивки	Отклонено. Шаг навивки определяется предприятием изготовителем исходя из расчетов.
137.	А.4.1 Рисунок А.1	ПАО "ЧТПЗ"	Спецификацию позиций на рисунке перенести перед наименованием рисунка	Принято
138.	А.4.1 Рисунок А.1	ПАО "ЧТПЗ"	Откорректировать наименование рисунка. В стандарте отсутствуют требования к прочности на срез	Принято
139.	А.4.2	ПАО "ЧТПЗ"	Изложить в редакции: «должна быть не более». ГОСТ 2.105	Принято
140.	А.5	ПАО "ЧТПЗ"	То, что результат сравнивают с требованиями, очевидно при любом испытании. Указать, какой критерий приемки для каждого измеренного значения	Принято

Генеральный директор

АО «НИИСТ»



Еремеев В.Е.