

**Сводка отзывов членов ТК 357 к первой редакции проекта
ГОСТ ISO 2531 «Трубы, фитинги, арматура и их соединения из чугуна
с шаровидным графитом для водоснабжения. Технические условия»
(на основе ISO 2531:2009, IDT)**

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
1	Ко всему стандарту	ПАО «НЛМК», № 1/344-5-ИСХ от 29.01.2021 г.		Замечаний нет	Принято к сведению
2	Ко всему стандарту	АО «СТНГ», электрон. письмо		Замечаний нет	Принято к сведению
3	Ко всему стандарту	ПАО «ТМК», № 80/01360 от 25.02.2021 г.		Замечаний нет	Принято к сведению
4	Ко всему стандарту	КНТЦ ООО «Газпром ВНИИГАЗ», эл. письмо от 15.02.2021 г.		Замечаний нет	Принято к сведению
5	Общее к тексту проекта	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.		Проект стандарта требует глубокой проработки в части формулировки изложений требований. Текст стандарта должен быть кратким (по возможности), точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для использования стандарта в соответствии с его областью применения.	Принято к сведению
6	Общее к тексту проекта	АО «ВНИИСТ», № 100-398		В тексте стандарта применяются различные термины к документации изготовителя: «инструкция изготовителя» - п.4.1.3.3	Принято использовать термин

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
		от 26.02.2021 г.		«справочник изготовителя» - п.4.2.1.3 «каталог изготовителя», «рекомендации изготовителя» - п.4.2.2.1. Для исключения неоднозначности необходимо привести к единообразию. Предлагаю использовать обобщенный термин «документация изготовителя».	«документация изготовителя»
7	Раздел 1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.		Из области применения не следует, что стандарт распространяется только на трубопроводы водоснабжения. Например, в соответствии с изложенной формулировкой возможна транспортировка пластовой воды.	Первое перечисление изложить в редакции: «-для систем водоснабжения и водоотведения;»
8	Раздел 1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	диаметром от 40 до 2600 мм включительно	Номинальный диаметр не имеет единицы измерения (проверить по всему тексту)	Принято в редакции: «диаметром DN от 40 до 2600 включительно»
9	Раздел 1 Четвертый абзац, второе перечисление	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	обычно поставляются с внутренним и наружным покрытиями	Текст стандарта должен быть кратким (по возможности), точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для использования стандарта в соответствии с его областью применения. Слово «обычно» неоднозначно указывает на распространение положений проекта стандарта на изделия с АКП и без. В связи с чем необходимо переформулировать или представить в виде двух перечислений (с покрытием и без).	Принято в редакции: «-поставляются с наружным и внутренним покрытиями»
10	Раздел 1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Трубы и фитинги классифицируют по допустимому рабочему давлению.	Данная информация не относится к области применения стандарта. Перенести в общие положения или исключить.	Отклонено. Формулировка соответствует оригиналу ISO.
11	П.4.1.1	АО	Если по согласованию между	Переформулировать.	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
	Первый абзац, второе предложение	«ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	изготовителем и заказчиком поставляют трубы и фитинги по настоящему стандарту другой конструкции, другой длины, другой толщины стенки и с другим покрытием, чем указанные в 8.3 и 8.4, то трубы и фитинги должны соответствовать всем другим требованиям настоящего стандарта.	Предлагаемая формулировка: «По согласованию с заказчиком допускается изготавливать трубы и фитинги с характеристиками, отличными от регламентированных в 8.3 и 8.4».	
12	П.4.1.1 Первый абзац, последнее предложение	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г	Сюда относятся трубы и фитинги, изготовленные в соответствии с национальными стандартами.	Некорректно с точки зрения стандартизации. Изложенные требования в разрабатываемом стандарте относятся к трубам, изготовленным по данному же стандарту. Исключить предложение.	Принято в редакции: «Это могут быть трубы и фитинги, изготовленные в соответствии с национальными стандартами»
13	П.4.1.1 (примечание)	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г	Примечание – Когда трубы, фитинги и арматура из чугуна с шаровидным графитом установлены и работают в условиях, для которых они сконструированы (см. приложения А и В), они сохраняют все рабочие характеристики в течение срока службы, что обусловлено постоянными свойствами материала, стабильностью поперечного сечения и их конструкцией с высоким коэффициентом запаса прочности.	Излишнее положение, так как объекты стандартизации должны обеспечивать сохранность всех характеристик с учетом применения по назначению в регламентированных условиях. Исключить.	Отклонено. Формулировка соответствует оригиналу ISO
14	П.4.1.3.1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г	Конструкция соединений и формы уплотнительных прокладок не входят в область применения настоящего стандарта.	Не относится к техническим требованиям, в связи с чем перенести в раздел «1 Область применения».	Отклонено. Формулировка соответствует оригиналу ISO
15	П.4.1.3.1	АО «ВНИИСТ», № 100-398	ISO 4633	Предлагаю заменить на ГОСТ 5228-89 (ИСО 4633-83, ИСО 6447-83) «Кольца резиновые для муфтовых соединений асбестоцементных труб. Технические	Отклонено.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
		от 26.02.2021 г		условия» (с Поправкой)	Формулировка соответствует оригиналу ISO
16	П.4.1.3.1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Материалы резиновых уплотнительных прокладок должны соответствовать требованиям ISO 4633 для водоснабжения. Когда требуются нерезиновые материалы (например, для высокотемпературных фланцевых соединений), они должны отвечать требованиям соответствующих стандартов.	Переформулировать второе предложение. Предлагаемая формулировка: «Резиновые уплотнительные прокладки должны соответствовать требованиям ... Уплотнительные прокладки из другого материала также должны соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации»	Принято
17	П.4.1.3.2, первый абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Это обеспечивает соединение между фланцевыми элементами (трубы, фитинги, клапаны и т.д.) одного и того же PN и DN, соответствующее эксплуатационной характеристике соединений.	Не содержит требований. Исключить или изложить в виде требования.	Принято в редакции: «Размеры и допуски фланцевых соединений должны соответствовать ISO 7005-2 или EN 1092-2, что обеспечивает соединение между фланцевыми элементами (трубы, фитинги, клапаны и т.д.) одного и того же PN и DN, соответствующее эксплуатационной характеристике соединений»
18	П.4.1.3.2, первый абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Болты и гайки должны соответствовать, как минимум, требованиям ISO 4016 и ISO 4034, класс прочности 4.6.	Стандартах устанавливаются минимально необходимые требования, в связи с чем уточнение «как минимум» излишне. Исключить указанное уточнение	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
19	П.4.1.3.2, первый абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Если требуются шайбы, то они должны соответствовать ISO 7091.	Переформулировать в виде: «Применяемые шайбы должны соответствовать ISO 7091»	Принято
20	П.4.1.3.2, второй абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Дополнительно, каждый тип фланцевого соединения должен конструироваться с учетом технических требований 5.3.	Что значит «Дополнительно»? Необязательно? Текст стандарта должен быть кратким (по возможности), точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для использования стандарта в соответствии с его областью применения. В связи для исключения неоднозначности необходимо переформулировать.	Принято в редакции: «Кроме того, каждый тип фланцевого соединения должен конструироваться с учетом технических требований 5.3.»
21	П.4.1.3.2, третий абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Хотя это не влияет на соединение трубопроводных систем, изготовитель должен указать в своем каталоге, поставляются ли его изделия с глухими или неплотными фланцами.	Исключить «хотя это не влияет на соединение трубопроводных систем». Излишнее положение	Принято с учетом решения по п. 6
22	П. 4.1.3.3, первый абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Это обеспечивает возможность соединения элементов, снабженных гибкими соединениями различного типа.	Не содержит требований. Исключить или изложить в виде требования.	Принято в редакции: «Наружные диаметры <i>DE</i> гладких концов труб и фитингов с гибкими соединениями и их допуски должны соответствовать требованиям 4.2.2.1, что обеспечивает возможность соединения элементов, снабженных гибкими

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
					соединениями различного типа»
23	П.4.1.3.3, второй абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Для соединения различных типов элементов, работающих в узком диапазоне допусков наружного диаметра DE, инструкция изготовителя должна использоваться как средство обеспечения адекватной работы соединения даже при самых высоких давлениях (например, измерение и выбор наружного диаметра).	1. Уточнить, инструкция на что? Монтаж? 2. Что считается «адекватной работой соединения»? Исключить неоднозначность	Принято в редакции: «Соединения различных типов элементов, работающих в узком диапазоне допусков наружного диаметра DE, должны быть выполнены в соответствии с документацией изготовителя для обеспечения стабильной работы соединения даже при самых высоких давлениях (например, измерение и выбор наружного диаметра)»
24	П.4.1.4, первый абзац	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Если трубы из шаровидного графита и фитинги используют в условиях, для которых они были спроектированы – при постоянном или временном контакте с питьевой водой, они не должны оказывать вредного воздействия на свойства воды.	Объекты стандартизации должны обеспечивать сохранность всех характеристик с учетом применения по назначению в регламентированных условиях. В связи с чем исключить «Если трубы из шаровидного графита и фитинги используют в условиях, для которых они были спроектированы»	Принято в редакции: «Трубы и фитинги из шаровидного графита при постоянном или временном контакте с питьевой водой, не должны оказывать вредного воздействия на свойства воды»
25	П.4.2.1.3,	АО	Также должны приниматься во внимание	Излишнее положение:	Отклонено.

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
	последний абзац	«ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	соответствующие ограничения, которые могут препятствовать использованию всего диапазона этих давлений в устанавливаемом трубопроводе. Например, работа при значениях PFA может быть ограничена более низким предельным давлением других элементов трубопровода, например, фланцевых трубопроводов, определенных типов тройников и особых конструкций гибких соединений. При наличии других ограничений вследствие типа соединения или конструктивных особенностей, они должны приводиться в справочниках изготовителя.	PFA отражает максимальное допустимое давление для конкретного изделия, а не в целом для трубопроводной системы. В связи с чем PFA конкретного изделия не зависит от ограничений на другие изделия.	Формулировка соответствует оригиналу ISO (учесть решения по п. 6)
26	П.4.3.1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Процедура проверки заключается в сравнении сопоставимых образцов, обладающих определенными свойствами.	Исключить неоднозначность: либо конкретизировать что с чем сравнивается, либо исключить данное предложение	Отклонено. Формулировка соответствует оригиналу ISO
27	П.4.3.2	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Различные элементы должны быть настолько твердыми, чтобы их можно было разрезать, нарезать резьбу, сверлить и/или механически обрабатывать стандартными инструментами. В спорном случае твердость должна быть измерена согласно 6.4.	Элементы чего? Текст стандарта должен быть кратким (по возможности), точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для использования стандарта в соответствии с его областью применения. «насколько твердыми, чтобы их можно было разрезать, нарезать резьбу, сверлить и/или механически обрабатывать» неоднозначно и необъективно отражает критерий твердости. В связи с чем необходимо указать четкие диапазоны допустимых значений твердости.	Изложить в редакции: «Различные элементы должны быть твердыми, чтобы их можно было разрезать, нарезать резьбу, сверлить и/или механически обрабатывать стандартными инструментами. Твердость должна

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
					быть измерена согласно 6.4.
28	П.4.4	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Поставляемые трубы должны иметь наружное и внутреннее покрытия.	Предлагаю перенести данное положение в «4.2.2.1 Общие положения»	Принято в редакции: «Трубы должны поставляться с наружным и внутренним покрытием»
29	П.4.4.1 П.4.5.1	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Трубопроводные системы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом могут устанавливаться в широком диапазоне внешних условий эксплуатации. Эти условия характеризуются их активностью (агрессивным влиянием).	1. Предложение не содержит требований. 2. Не относится к объекту стандартизации В связи с чем исключить положение или переформулировать.	Отклонено. Формулировка соответствует оригиналу ISO
30	П.4.4.2 П.4.5.2	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Покрытия, указанные в национальных стандартах, приведены в А.2. Также могут использоваться другие покрытия.	1. В А.2 представлены покрытия в соответствии с международными стандартами (ИСО). Имеется ввиду ГОСТ Р аналогичные ИСО? Исключить неоднозначность. 2. Какие другие покрытия? Каким требованиям они должны соответствовать?	1 Принято 2 Принято в редакции: «По согласованию с заказчиком могут применяться другие покрытия.»
31	П.5.2.1, второе предложение	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	Если конструкция прошла испытание, результаты которого зафиксированы изготовителем в документе о качестве, а затем успешно использовалась в течение не менее десяти лет, то проведение испытаний в соответствии с 5.2.2 – для внутреннего давления, 5.2.3 – для внешнего давления, 5.2.4 – для отрицательного внутреннего давления проводят только при значительных	Если конструкция прошла испытание, результаты которого зафиксированы изготовителем в документе о качестве, а затем успешно использовалась в течение не менее десяти лет, то проведение испытаний в соответствии с 5.2.2 – для внутреннего давления, 5.2.3 – для внешнего давления, 5.2.4 – для отрицательного внутреннего давления, 5.2.5 — для внутреннего циклического давления проводят только при значительных изменениях в конструкции, которые могут отрицательно влиять на рабочие характеристики	Принято оформить в виде Примечания

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
			изменениях в конструкции, которые могут отрицательно влиять на рабочие характеристики соединения.	соединения.	
32	П.5.2.1, последний абзац	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	Сжатые гибкие соединения должны быть спроектированы и испытаны согласно ISO 10804.	Фиксированные гибкие соединения должны быть спроектированы и испытаны согласно ISO 10804.	Принято
33	Добавить п.5.2.5	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.		5.2.5 Циклическое внутреннее давление. Соединения должны проходить типовые испытания на стойкость к циклическому внутреннему давлению по 7.4 в течении 24 000 циклов при испытательном давлении между PMA и (PMA – 0,5) МПа. Соединение не должно иметь видимой утечки при испытании в следующем положении: а) соединение обеспечивает соосность элементов и подвержено действию поперечной силы; при этом поперечная сила должна быть не менее 30 DN и выражена в ньютонах.	Принято оформить в виде дополнительного приложения ДБ
34	П.5.3.2, первый абзац	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	Для демонстрации прочности и герметичности в условиях эксплуатации, фланцевые соединения должны подвергаться типовым испытаниям. При испытаниях по 7.4, они не должны иметь видимых следов утечки при совместном воздействии гидростатического внутреннего давления и изгибающего момента, как указано в таблице 10, при этом - давление равно $(1,5 PN + 5) \times 10^5$ Па; - соответствующий изгибающий момент получают путем сложения изгибающих	Для демонстрации прочности и герметичности в условиях эксплуатации, фланцевые соединения должны подвергаться типовым испытаниям. При испытаниях по 7.5, они не должны иметь видимых следов утечки при совместном воздействии гидростатического внутреннего давления и изгибающего момента, как указано в таблице 10, при этом - давление равно $(1,5 PN + 5) \times 10^5$ Па; - соответствующий изгибающий момент получают путем сложения изгибающих моментов вследствие веса элементов и воды в испытываемой сборке, и моментов вследствие возможной внешней нагрузки, вычисляемых	Отклонено

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
			моментов вследствие веса элементов и воды в испытываемой сборке, и моментов вследствие возможной внешней нагрузки, вычисляемых как функция длины неподдерживаемого участка испытываемой сборки (см. 7.4).	как функция длины неподдерживаемого участка испытываемой сборки (см. 7.5).	
35	П.6.1.1 П.6.1.2	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Частота испытаний зависит от производства и контроля качества, используемого изготовителем.	Установить периодичность контроля, так как стандарты разрабатываются для унификаций требований.	Принято в редакции: «Периодичность испытаний должна быть указана в документации изготовителя»
36	П.6.3.3	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.	Прочность на разрыв должна рассчитываться путем деления максимальной нагрузки силы, воздействующей на удлиненный испытательный образец,	Корректнее «максимальной нагрузки». Исключить слово «силы»	Принято
37	П.6.3.4, перечисление б)	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	б) в случае дефекта удлиненного испытательного образца провести дополнительное испытание. Если оно проходит успешно, партию принимают; если нет, изготовитель может продолжить в соответствии с перечислением а).	б) в случае дефекта удлиненного испытательного образца провести дополнительное испытание. Если оно проходит успешно, партию принимают; если нет, изготовитель может действовать в соответствии с пунктом а) .	Принято в редакции: «б) в случае дефекта удлиненного испытательного образца провести дополнительное испытание. Если оно проходит успешно, партию принимают; если нет, изготовитель может действовать в соответствии с перечислением а) »
38	Добавить п. 7.4 Герметичность	ООО «Липецкая трубная		7.4 Герметичность соединения при испытании циклическим внутренним давлением Испытательная конструкция и аппаратура должны	Принято оформить в виде

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
	соединения при испытании циклическим внутренним давлением	компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.		<p>соответствовать 7.1. Испытательную конструкцию наполняют водой, а воздух соответствующим образом удаляют.</p> <p>Давление постепенно поднимают до РМА, допустимого максимального рабочего давления соединения, а затем автоматически контролируют согласно следующего цикла давления:</p> <p>а) равномерное снижение давления до (РМА — 0,5) МПа;</p> <p>б) поддержание (РМА — 0,5) МПа не менее 5 сек;</p> <p>с) равномерное увеличение давления до РМА;</p> <p>д) поддержание РМА не менее 5 сек.</p> <p>Давление может изменяться в ходе этапов б) и д) по любую сторону указанного давления, но разность между средним давлением в б) и средним давлением в д) должна быть не менее 0,5 МПа.</p> <p>Количество циклов записывают, и испытание автоматически прекращается при нарушении соединения.</p> <p>Для фиксированных соединений испытательная конструкция, испытательная аппаратура и процедура испытания должны быть аналогичными, за исключением того, что не должно быть заземления конца, так, чтобы осевое усилие воспринималось испытываемым фиксированным соединением. Дополнительно любое осевое смещение гладкого конца измеряют каждые 15 минут.</p>	дополнительного приложения ДБ
39	7.4 Герметичность и механическая прочность фланцевых соединений	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	7.4 Герметичность и механическая прочность фланцевых соединений	7.5 Герметичность и механическая прочность фланцевых соединений	Отклонено

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
40	П.8.1	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	$L_e = L_{tot} - L$ – уложенная длина	$L_e = L_{tot} - L_i$ – уложенная длина	Принято
41	Приложение А, А2	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	<p>Покрытия центробежно отлитых труб для защиты от агрессивных внешних эксплуатационных сред:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлический цинк с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-1; - краска с большим содержанием цинка с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-2; - полиэтиленовая изоляция, в соответствии с ISO 8180. <p>Для других типов покрытий труб, включая методы их ремонта, применяют национальные стандарты или документы изготовителя труб.</p>	<p>Следующие покрытия центробежно отлитых труб могут использоваться для защиты в зависимости от агрессивных внешних эксплуатационных сред:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлический цинк с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-1; - краска с большим содержанием цинка с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-2; - полиэтиленовая изоляция, в соответствии с ISO 8180 (в дополнение цинковому покрытию с отделочным слоем); - сплав цинка с алюминием с использованием, или без, других металлов, с минимальной массой 400 г/м², с отделочным слоем; - экструдированное покрытие в соответствии с EN 14628; - полиуретановое покрытие в соответствии с EN 15189; - покрытие цементным раствором в соответствии с EN 15542; - клейкая лента. <p>Покрытия области соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлический цинк с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-1; - краска с большим содержанием цинка с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-2; - эпоксидное покрытие; - полиуретановое покрытие 	Принято оформить в виде Примечания

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
42	Приложение А, А3	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	<p>Покрытия фитингов и арматуры для защиты от агрессивных внешних эксплуатационных сред:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлический цинк с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-1; - краска с большим содержанием цинка с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-2; - полиэтиленовая изоляция, в соответствии с ISO 8180. <p>Для других типов покрытий фитингов и арматуры, включая методы их ремонта, применяют национальные стандарты или документы изготовителя труб.</p>	<p>Следующие покрытия фитингов и арматуры могут использоваться для защиты в зависимости от агрессивных внешних эксплуатационных сред:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лакокрасочное покрытие на основе синтетической смолы со средней толщиной не менее 70 мкм и минимальной толщиной по месту не менее 50 мкм; - краска с большим содержанием цинка с отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-2; - полиэтиленовая изоляция, в соответствии с ISO 8180 (в дополнение лакокрасочному покрытию или покрытию из краски с большим содержанием цинка с отделочным слоем). - электроосаждённое покрытие со средней толщиной не менее 70 мкм и минимальной толщиной по месту не менее 50 мкм, наносимое на очищенную пескоструйной или дробеструйной обработкой поверхность; - полиуретановое покрытие в соответствии с EN 15189; - полиамид в соответствии с EN 10310; - клейкая лента; - эмаль. 	Принято оформить в виде Примечания
43	Добавить А.4	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.		См. ниже (после сводки)	Принято оформить в виде дополнительного приложения ДВ
44	Приложение В; В.1 добавить таблицу В.1	ООО «Липецкая трубная компания	<p>Факторы, характеризующие агрессивность сырой и хозяйственно-питьевой воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рН; 	См. ниже (после сводки)	Принято оформить в виде Примечания

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
		«Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	<ul style="list-style-type: none"> - сульфаты; - магний; - аммоний; - агрессивный CO₂. 		
45	Приложение В; В.2, первый абзац	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	<p>Внутренние покрытия центробежно отлитых труб для защиты от агрессивной сырой и хозяйственно-питьевой воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раствор портландцемента, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с доменным шлаком, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с изоляционным покрытием, в соответствии с ISO 16132. 	<p>Внутренние покрытия центробежно отлитых труб для защиты от агрессивной сырой и хозяйственно-питьевой воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раствор портландцемента, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с доменным шлаком, в соответствии с ISO 4179; - раствор глиноземистого цемента, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с изоляционным покрытием, в соответствии с ISO 16132. 	Принято оформить в виде Примечания
46	Приложение В; В.3, первый абзац	ООО «Липецкая трубная компания «Свободный Сокол», № 186 от 21.01.2021 г.	<p>Внутренние покрытия фитингов и арматуры для защиты от агрессивной сырой и хозяйственно-питьевой воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раствор портландцемента, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с доменным шлаком, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с изоляционным покрытием, в соответствии с ISO 16132. 	<p>Внутренние покрытия фитингов и арматуры для защиты от агрессивной сырой и хозяйственно-питьевой воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раствор портландцемента, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с доменным шлаком, в соответствии с ISO 4179; - раствор глиноземистого цемента, в соответствии с ISO 4179; - цементный раствор с изоляционным покрытием, в соответствии с ISO 16132. 	Принято оформить в виде Примечания
47	Пояснительная записка	АО «ВНИИСТ», № 100-398 от 26.02.2021 г.		<p>В настоящий момент существует действующая редакция ГОСТ ISO 2531-2012 Трубы, фитинги, арматура и их соединения из чугуна с шаровидным графитом для водо- и газоснабжения. Технические условия.</p> <p>То есть проект ГОСТ является пересмотром (актуализацией) действующего стандарта.</p> <p>В связи с чем в пояснительной записке первую очередь необходимо указать о пересмотре действующего</p>	Принято

№ строки	Номер раздела, подраздела и пункта проекта стандарта	Наименование организации (предприятия), номер письма и дата	Существующая редакция	Замечание, предложение	Решение ПК 5
				стандарта.	

К п.43 сводки

А.4 Область применения в зависимости от характеристик грунтовок

А.4.1 Стандартное покрытие

Трубы с наружным покрытием с металлическим цинком и отделочным слоем, в соответствии с ISO 8179-1 и фитинги и арматура с лакокрасочным покрытием на основе синтетической смолы, могут укладываться в контакте с широким диапазоном грунтов, которые можно определить анализом на месте, кроме:

- грунтов с низким электрическим сопротивлением, менее 1500 Ом•см при укладке выше уровня грунтовых вод или менее 2500 Ом•см при укладке ниже уровня грунтовых вод;
- смешанных грунтов, т.е. состоящих из двух, или более видов грунтов;
- грунты с рН ниже 6 и высоким запасом кислотности;
- грунты, содержащие мусор, золу, шлак или загрязненного отходами или промышленными сточными водами.

В таких грунтах, и также, в случае блуждающих токов, рекомендуется дополнительная защита (такая, как полиэтиленовый рукав) или другие типы внешних покрытий, в зависимости от ситуации (см. А.2, А.4.2 и А.4.3).

Более толстый отделочный слой (напр. полиуретановый или эпоксидный минимум 100 мкм по месту) может расширить область применения до сопротивления 1 000 Ом•см при укладке выше уровня грунтовых вод и 1 500 Ом•см при укладке ниже уровня грунтовых вод.

При выборе отделочного покрытия рекомендовано предпочтение отдавать, специально разработанным для центробежно отлитых труб краскам Уникор — DIP, Акрилатик — DIP, совместимыми с цинковым покрытием и имеющими разрешение на контакт с питьевой водой.

А.4.2 Сплав цинка с алюминием с использованием, или без, других металлов

Трубы из чугуна с шаровидным графитом, покрытые сплавом цинка и алюминия с добавкой других металлов или без нее, с минимальной массой 400 г/м² с отделочным слоем, вместе с фитингами из чугуна с шаровидным графитом, с электроосаждёнными покрытиями, с минимальной толщиной 50 мкм, и нанесенными на очищенную пескоструйной или дробеструйной обработкой поверхность, или покрытые эпоксидным покрытием могут укладываться в землю в контакте с большинством грунтов, за исключением:

- кислых заторфованных грунтов;
- грунтов, содержащих мусор, золу, шлак или загрязненного отходами или промышленными сточными водами;
- грунтов ниже уровня морских грунтовых вод с сопротивлением ниже 500 Ом•см.

В таких грунтах, и также, в случае наличия блуждающих токов, рекомендуется использовать другие типы внешних покрытий, адаптированных к большинству коррозионных грунтов (см. А.2, А.4.3).

Подтверждение долгосрочной работы вышеуказанного решения (напр. испытания и ссылки) должен предоставлять производитель.

А.4.3 Армированные покрытия

Трубы и фитинги из чугуна с шаровидным графитом со следующими внешними покрытиями могут зарываться в грунты с любым уровнем коррозионности:

- Экструдированное полиэтиленовое покрытие (трубы) в соответствии с EN 14628;
- Полиуретановое покрытие (трубы) в соответствии с EN 15189;
- Эпоксидное покрытие с минимальной средней толщиной 250 мкм (фитинги) в соответствии с EN14901;
- Покрытие раствором фибробетона (трубы), в соответствии с EN 15542;
- Клейкие ленты (трубы и фитинги).

К п.44 сводки

Таблица В.1 — Область применения для внутренних покрытий из цементного раствора

Характеристики воды	Портландцемент	Сульфатостойкие цементы (включая шлакопортландцемент)	Глиноземистый цемент
Минимальное значение pH	6	5,5	4
Максимальное содержание (мг/л):			
Агрессивного CO ₂	7	15	Нет ограничения
Сульфатов (SO ₄ ²⁻)	400	3000	Нет ограничения
Магния (Mg ⁺⁺)	100	500	Нет ограничения
Аммония (NH ₄ ⁺)	30	30	Нет ограничения