

**Сводка отзывов**  
**первую редакцию проекта межгосударственного стандарта**  
**ГОСТ XXXXX «Газ горючий природный. Определение массовой концентрации водяных паров»**

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
1	2	3	4	5
1	Общее	ООО «Газпром добыча Оренбург» письмо №001-03-8875 от 22.08.2019	Замечаний и предложений нет	
2	Общее	ООО «Газпром добыча Краснодар» письмо №02/11.10-21/4291 от 27.08.2019	Замечаний и предложений нет	
3	Общее	ООО «Газпром трансгаз Волгоград» №015/04612 от 29.08.2019	Замечаний и предложений нет	
4	Общее	ООО «Газпром трансгаз Краснодар» письмо №02/0232/783 от 27.08.2019	Замечаний и предложений нет	
5	Общее	ООО «Газпром газомоторное топливо» письмо №01/4245-19 от 15.08.2019	Замечаний и предложений нет	
6	Общее	ООО «Газпром добыча Надым» письмо №02/08-8520 от 26.08.2019	Замечаний и предложений нет	
7	Общее	ООО «Газпром трансгаз Москва» письмо №02/15288 от 02.09.2019	Замечаний и предложений нет	
8	Общее	ООО «Газпром добыча Астрахань» письмо №02-7052 от 22.08.2019	Замечаний и предложений нет	
9	Общее	ООО «Газпром трансгаз Чайковский» письмо №11-0140/6663 от 04.09.2019	Замечаний и предложений нет	

10	Общее	ОсОО «Газпром Кыргызстан» письмо №02-04-03/2008 от 30.08.2019	Замечаний и предложений нет	
11	Общее	ООО «Газпром трансгаз Томск» письмо №0131/13783 от 03.09.2019	Замечаний и предложений нет	
12	Общее	ООО «Газпром трансгаз Самара» письмо №01-27/4807 от 04.09.2019	Замечаний и предложений нет	
13	Общее	ООО «Газпром трансгаз Уфа» письмо №23/4595 от 30.08.2019	Замечаний и предложений нет	
14	Общее	ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск» письмо №ГДШ/02-0603 от 30.08.2019	Замечаний и предложений нет	
15	Наименование	ЗАО «Газпром Армения» письмо №02-24/3665 от 15.08.2019	Предлагаем наименование стандарта привести в соответствие с наименованием ГОСТ Р 56916-2016 «Газ горючий природный. Определение содержания водяных паров методом Карла Фишера»	Не принято. Наименование стандарта определено в программе межгосударственной стандартизации и не может быть изменено на данной стадии разработки.
16	По тексту	ООО «Газпром добыча Ноябрьск» письмо №09/9455-03 от 15.08.2019	ГОСТ на «Газ горючий природный». По тексту фигурирует «газ природный». Необходимо уточнить формулировку.	Не принято. Указанные понятия являются синонимами. По тексту применено сокращенное понятие «природный газ».
17	Общие замечания	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Ссылки на структурные элементы текста оформить в соответствии с п. 4.8.2.3 ГОСТ 1.5-2001.	Принято.

18	Общие замечания	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Головки таблиц отделить от остальной части таблицы двойной линией (п. 4.5.2 ГОСТ 1.5-2001). Графический материал расположить непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые (п. 4.6.1 ГОСТ 1.5-2001). Для удобства, обозначения и сокращения, приведенные в тексте стандарта выделить в подраздел «Обозначения и сокращения» (п.п. 3.10.1 ГОСТ 1.5-2001).	Частично принято. Таблицы и графический материал приведены в соответствии с ГОСТ 1.5. Обозначения и сокращения удобней указывать после формул и в тексте стандарта, чем постоянно переходить в раздел 3 при чтении стандарта.
19	По проекту в целом	ООО «Газпром добыча Иркутск» письмо №02/21-5588 от 28.08.2019	В соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 лаборатория должна оценивать неопределенность измерений (даже если метод исключает такую оценку). Просим учесть это требование и привести расчет оценки неопределенности измеряемой величины.	Принято. Добавлено примечание: «П р и м е ч а н и е – Значения относительной неопределенности $u(W)$ , %, результатов измерений массовой концентрации водяных паров в природном газе по настоящей методике принимают равными значениям доверительных границ относительной погрешности измерений (при доверительной вероятности $P=0,95$ ), приведенным в таблицах 3 и 4, для соответствующих методов К.Фишера и диапазонов массовой концентрации водяных паров в природном газе.».

20	В целом по проекту	ПАО «Сургутнефтегаз» письмо №01-61-02-21-1551 от 30.08.2019	Для применения в сфере государственного регулирования по обеспечению единства измерений в Российской Федерации межгосударственный стандарт необходимо аттестовать как методику измерений с внесением в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.	Принято.
21	В представленной редакции обратить внимание	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Обратить внимание, что с 01.07.2020 «ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия» не будет действовать в РФ. Будет действовать «ГОСТ Р 58144-2018 «Вода дистиллированная. Технические условия»	Принято к сведению. Следует учитывать, что ГОСТ Р 58144-2018 «Вода дистиллированная. Технические условия» не действует на территории других стран-членов ЕАСС.
22	Содержание	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Исключить элемент «Введение» (п. 3.4.2 ГОСТ 1.5-2001).	Принято.
23	Предисловие	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Первый абзац изложить согласно изменения № 2 ГОСТ 1.5-2001. Общие сведения о стандарте: - п.3. «Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации» заменить на «Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации» (п. 3.3.3 ГОСТ 1.5-2001). - п.3. Фразу «За принятие проголосовали:» дополнить словом «стандарта» (п. 3.3.3 ГОСТ 1.5-2001). Абзац «Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе ...» изложить согласно изменения № 2 ГОСТ 1.5-2001.	Принято.

24	Раздел 1, п. 1.4	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Диапазоны значений «от 0,75 мг/м <sup>3</sup> до 7,5 г/м <sup>3</sup> », «от 0,0001 % мол. до 1,0 % мол.» заменить на «от 0,75 до 7,5 г/м <sup>3</sup> », «от 0,0001 % до 1,0 % мол.» (п. 4.14.4 ГОСТ 1.5-2001).	Частично принято. Единицы измерений г/м <sup>3</sup> заменены на мг/м <sup>3</sup> и изложены в соответствии с ГОСТ 1.5. Диапазоны в молярных долях удалены из проекта стандарта.
25	Пункт 1.4	ПАО «НОВАТЭК» письмо № исх 51-0218	Согласно п.1.4 настоящий стандарт устанавливает процедуры определения содержания водяных паров в диапазоне значений от 0,75 мг/м <sup>3</sup> до 7,5 г/м <sup>3</sup> . Необходимо указать диапазон определения для кулонометрического и титриметрического метода соответственно.	Принято.
26	Пункт 1.5	ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» письмо №6353/13 от 29.08.2019	Полагаем целесообразным исключить. Пункт устанавливает ограничения по применению стандарта. Согласно законодательству Республики Беларусь, применение ГОСТ является добровольным. Кроме того, проводить испытания имеет право любая компетентная испытательная лаборатория	Принято.
27	Раздел 2	ООО «Газпром трансгаз Ухта» письмо №06-12412 от 23.08.2019	ГОСТ 24104-2001* Весы лабораторные. Общие технические требования Предлагаем здесь и далее по тексту заменить ссылкой на действующий межгосударственный стандарт и удалить примечание, поскольку сейчас Росстандарт ссылается в своих документах именно на ГОСТ OIML R 76-1-2011, а не ГОСТ Р 53228. Предлагаемая редакция: ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания	Принято.

28	Раздел 2	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Ссылочные нормативные документы оформить в соответствии с п. 3.8.4.1 (изменение № 2 ГОСТ 1.5-2001). Ссылочный документ «ТР ТС 012/2011» исключить (п. 3.8.2; п. 4.8.5.1 ГОСТ 1.5-2001). Примечание изложить согласно п. 3.8.5 (изменения № 2 ГОСТ 1.5-2001).	Принято.
29	Раздел 2	ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» письмо №6353/13 от 29.08.2019	ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» не действует на территории Республики Беларусь. Полагаем целесообразным добавить сноску: На территории республики Беларусь действует ГОСТ 12.0.004-90 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»	Принято.
30	Раздел 2	ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» письмо №6353/13 от 29.08.2019	ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» не действует на территории Республики Беларусь. Полагаем целесообразным добавить сноску: На территории республики Беларусь действует ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»	Принято.
31	Раздел 2	ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» письмо №6353/13 от 29.08.2019	ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования» не действует на территории Республики Беларусь. Полагаем целесообразным добавить сноску: На территории республики Беларусь действует ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»	Частично принято. ГОСТ 30852.0 заменен в разделе 2 на ГОСТ 31610.0

32	п. 1.2, раздел 2	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	ГОСТ 31371.7–20XX не указан полностью год.	Не принято. Так как это ссылка датирована (приведена ссылка на таблицу 1), то необходимо указывать год, но в настоящее время новая редакция ГОСТ 31371.7 пока не введена в действие, поэтому год будет указан при проведении нормоконтроля (ГОСТ 31371.7 должен быть введен в действие раньше данного проекта стандарта).
33	Раздел 2, перечисление 27	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	«ГОСТ 24104–2001 Весы лабораторные. Общие технические требования» заменить на «ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»	Принято.
34	Раздел 3	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28- 31/17231 от 29.08.2019	Из преамбулы к разделу исключить ссылочный документ «ГОСТ 31370» т.к. этот документ не является стандартом на термины и определения (п. 3.9.9 ГОСТ 1.5-2001). Текст стандарта с учётом предлагаемого замечания (поправки): «В настоящем стандарте применены термины по Рекомендациям [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:»	Принято.

35	Раздел 3, п. 3.1 и далее по тексту	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	«...Химический раствор или растворы, содержащие йод,...» По правилам химической номенклатуры 53-й элемент Периодической таблицы и соответствующее ему простое вещество записывается как «йод». Написание «йод» допустимо в бытовом и медицинском контекстах, но не в химическом. Здесь и далее по тексту слово «йод» и его производные заменить словом «иод» и его соответствующими производными.	Принято.
36	Раздел 3 и текст с п. 7.2	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Употребляется «Карл Фишер» и «К. Фишер». Рекомендуется использовать один вариант.	Принято.
37	Пункт 4.7, 4.9	ПАО «НОВАТЭК» письмо № исх 51-0218	По концентрационным пределам воспламенения приведена ссылка на ГОСТ 30852.19 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования». Необходима ссылка на первоисточник.	Не принято. В проектах межгосударственных стандартов необходимо давать ссылки на гармонизированные межгосударственные стандарты, а не на международные стандарты, являющиеся первоисточниками.
38	Раздел 4, пункт 4.7, предложение 4	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	«... и группа взрывоопасных смесей для смеси природного газа воздухом...» Текст документа с учетом предлагаемого замечания (поправки) «... и группа взрывоопасных смесей для смеси природного газа с воздухом...»	Принято.

39	Раздел 6	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	Для исключения разногласий с «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» Предлагаем изложить в другой редакции «Указанные лица должны изучить метод, изложенный в настоящем стандарте, а также методы отбора проб природного газа по ГОСТ 31370, пройти обязательный инструктаж по охране труда и промышленной»	Частично принято. Изложено в виде: «Указанные лица должны изучить методы, изложенные в настоящем стандарте, методы отбора проб природного газа по ГОСТ 31370, а также пройти обязательный инструктаж по охране труда и промышленной безопасности».
40	Раздел 8	ПАО «Сургутнефтегаз» письмо №01-61-02-21-1551 от 30.08.2019	Не указаны вспомогательное оборудование и материалы, используемые при пробоподготовке для реализации метода К. Фишера в полевых условиях	Принято. Приведены в разделе 9.
41	Раздел 9	ООО «Газпром трангаз Екатеринбург» письмо №01- 007/200-524 от 28.08.2019	Рисунок 1 15 - газовый счётчик с жидкостным затвором (Рисунок 2 - аналогично) Следует изменить формулировку на "газовый счётчик", т.к. существуют средства измерений с удовлетворительными МХ, но без жидкостного затвора, например, производства фирмы Shinagawa Текст стандарта с учетом предлагаемого замечания: Рисунок 1 15 - газовый счётчик	Принято.
42	Раздел 9	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	В разделе помимо отбора проб описываются процедуры подготовки пробы с применением различных средств измерений, вспомогательных устройств, материалов. Добавить пункт - средства измерений, вспомогательные устройства и материалы (указанные в пункте 11.1)	Не принято. СИ, устройства и материалы указаны в соответствующих подразделах каждого из методов, установленных в стандарте. Требования к кулонометрическим титраторам приведены не в разделе 11, а в разделе 12.

43	п. 9.2 и рис. 1	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	На рис.1 не показан штуцер, оговариваемый в п. 9.2.	Частично принято. Штуцер удален из проекта стандарта.
44	Пункт 9.2-9.3	ПАО «НОВАТЭК» письмо № исх 51-0218	Необходимо уточнение (рекомендация): п. 9.2 – при определении кулонометрическим методом; п. 9.3 – при определении титриметрическим методом.	Не принято. Данный диапазон распространяется на оба метода. Данный диапазон есть и в титриметрическом методе.
45	п. 9.3 и рис. 2	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Рис. 2 далеко отнесен от п. 9.3, в котором делается ссылка.	Принято.
46	п. 9.3	ООО «Газпром трангаз Екатеринбург» письмо №01-007/200-524 от 28.08.2019	п. 9.3 ... допускается проводить косвенный отбор проб исследуемого газа в двухвентильные баллоны (контейнеры). ГОСТ 31370 описывает возможность отбора в одновентильные баллоны. Следует дополнить п. 9.3 возможностью отбора в одновентильные баллоны. Текст стандарта с учетом предлагаемого замечания: п. 9.3 ...допускается проводить косвенный отбор проб исследуемого газа в баллоны-пробоотборники (одно- и двух-вентильные)	Частично принято. Изложено в виде: «...пробоотборные баллоны (контейнеры), соответствующие требованиям ГОСТ 31370...»
47	Раздел 9, п. 9.7	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	«...снабженной распылителем из спеченного металла или другого материала, аналогичного по свойствам,». Конкретизировать, какой именно металл предлагается использовать.	Частично принято. Указано, что материалы должны соответствовать требованиям 9.4.
48	Раздел 9, п. 9.8	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	«шлифовые соединения» - некорректный термин. По всему тексту слова «шлифовые соединения» заменить на «шлифованные соединения» или «соединения на конических шлифах».	Принято.
49	п. 9.10	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Различия в написании составляющих в формулах (1) и (2) и в расшифровках к ним.	Принято.

50	Раздел 9 п.9.10	ПАО «Сургутнефтегаз» письмо №01-61-02-21-1551 от 30.08.2019	Не указана формула расчета массовой концентрации меркаптановой серы в исследуемом газе при стандартных условиях $S_{RSH}$	Не принято. Значение массовой концентрации меркаптановой серы определяют предварительно по одному из существующих методов измерений.
51	Раздел 9, п. 9.10	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	По смыслу этот пункт уместнее в разделах 11 и 12, так как его прочтение вне контекста корректировки уже проведенных измерений вызывает много вопросов, разрешаемых лишь в конце документа. Перенести пункт в раздел 12 или вынести в отдельное приложение.	Не принято. В разделах 11 и 12 есть ссылки на данные формулы, а в приложении Б приведен пример расчета с использованием данных формул.
52	Раздел 9 п. 9.10 Последний абзац	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	Изложить в редакции «Если сумма массовых концентраций сернистых соединений в пересчете на серу менее 20% от предполагаемой массовой концентрации водяных паров в исследуемом газе, вычисленной по формуле (1), то предполагаемую массовую концентрацию водяных паров считать фактической. Пример...»	Не принято. Условия отсутствия корректировки приведены в примечании к 9.10.
53	Раздел 9, п. 9.14	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	«...или другой инертный газ с аналогичными характеристиками.» Никаких характеристик газа в предшествующем тексте не упоминалось, поэтому неясно, что имеется в виду. Конкретизировать требования к характеристикам газа, используемого в качестве вспомогательного.	Не принято. Характеристики азота и аргона указаны в приведенных ГОСТ 9293, и ГОСТ 10157.

54	Раздел 9, п. 9.15	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	<p>«...с предварительно регенерированными цеолитами.»</p> <p>1. Регенерация, как правило, подразумевает, что материал уже использовали, и он нуждается в восстановлении первоначальных свойств, что не всегда имеет место, например, при использовании новых цеолитов.</p> <p>2. Описать процесс подготовки или регенерации цеолитов.</p> <p>Текст стандарта с учётом предлагаемого замечания (поправки):</p> <p>1. «...с предварительно подготовленными цеолитами.»</p> <p>2. Описать процесс (или сослаться на действующий документ, описывающий процесс) подготовки цеолитов.</p>	Принято.
55	Раздел 10, п. 10.2.1	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	<p>«...измеряют объем титранта (реактива К. Фишера), израсходованного в процессе реакции с водой, поглощенной реактивом К. Фишера при пропускании через него известного объема исследуемого газа.»</p> <p>По логике изложения, вода из газа сначала поглощается реактивом К. Фишера, а затем реагирует с ним, вызывая его расход. Представляется, что вода всё-таки сразу вступает в реакцию, попадая в ячейку с газом.</p> <p>Следует описать сущность метода более логично и понятно. Например, «...измеряют объем титранта (реактива К. Фишера), израсходованного в процессе реакции с водой, поступившей в измерительную ячейку при пропускании через неё известного объема исследуемого газа.»</p>	Принято.

56	Раздел 10, п. 10.2.3	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	<p>«Допускается использовать как ручную, так и автоматическую титровальную бюретку. В настоящем стандарте предусмотрено использование автоматической бюретки.»</p> <p>Допускается – значит, предусмотрено.</p> <p>Текст стандарта с учётом предлагаемого замечания (поправки): «Допускается использовать как ручную, так и автоматическую титровальную бюретку. В настоящем стандарте описано использование автоматической бюретки.»</p>	Принято.
57	Раздел 10, п. 10.3.1	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	<p>«В кулонометрическом методе измерений содержания воды по К. Фишеру определяют количество электричества, затраченного на генерацию йода, при реакции с водой, поглощенной реактивом при пропускании через него известного объема исследуемого газа.»</p> <p>Текст стандарта с учётом предлагаемого замечания (поправки): «В кулонометрическом методе измерений содержания воды по К. Фишеру определяют количество электричества, затраченного на генерацию иода, реагирующего с водой, поступившей в измерительную ячейку при пропускании через неё известного объема исследуемого газа.»</p>	Принято.

58	Раздел 10, п. 10.3.5, формула 6 и расшифровка к ней	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	<p>1. Назначение приведённой формулы непонятно, так как она лишь демонстрирует, как рассчитывает массу воды автоматический титратор, но её нереально использовать для прямых расчётов, проводимых работниками.</p> <p>2. «где М – масса моля воды, равная 18015,28 мг/моль;» Если это масса, то она измеряется в единицах массы, тогда должно быть «где М – масса моля воды, равная 18015,28 мг». С приведённой единицей измерения это – молярная масса.</p> <p>3. Более общепринятые единицы измерения молярной массы – «кг/кмоль» и «г/моль».</p> <p>Исключить формулу, или – учесть замечания 2 и 3 к пункту.</p>	<p>Частично принято.</p> <p>Изложено «молярная масса воды». Формула оставлена, поскольку она необходима для понимания сути метода.</p>
59	Раздел 10, пункт 10.3.6	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	«Кулонометрический метод следует применять для диапазона значений массовой концентрации (молярной доли) водяных паров в природном газе от 0,75 мг/м <sup>3</sup> (0,0001%) до <b>0,75 г/м<sup>3</sup></b> (0,1%)» - уточнить диапазон, либо дополнить недостающими данными таблицы 2, 4 (от 75 мг/м <sup>3</sup> до 750 мг/м <sup>3</sup> )	Принято.
60	п.п. 11.1.1, 12.1	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» письмо №22-01/11970 от 27.08.2019	Не приведено примеров титраторов К. Фишера. Привести примеры портативных и потоковых титраторов, выпускаемых во взрывозащищенном исполнении.	Не принято. Примеры СИ удалены из проекта стандарта, в связи с тем, что на рынке имеется большое количество СИ, удовлетворяющих данным требованиям.

61	п.11.1.1	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» письмо №22-01/11970 от 27.08.2019	<p>1) Приведенный в качестве примера счетчик газовый барабанный «TG-01» фирмы «Dr.-Ing/RITTER Apparatebau GmbH &amp; Co KG» (Германия) не соответствует политике импортозамещения.</p> <p>2) Приведенный в качестве примера редуктор давления с электрическим нагревом «KEV1MRA322PX0007» фирмы «Swagelok» (США):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не соответствует политике импортозамещения;</li> <li>- не может работать без источника электропитания 240 В.</li> </ul> <p>1) Привести пример счетчика газового барабанного, произведенного на Евразийском экономическом пространстве.</p> <p>2) Привести пример редуктора давления с электрическим нагревом, произведенного на Евразийском экономическом пространстве.</p>	<p>Частично принято.</p> <p>Примеры удалены из проекта стандарта. В настоящее время указанные редукторы и счетчики на Евразийском экономическом пространстве не производятся. Допущено требование к необогреваемым редукторам при работе в обогреваемом помещении.</p>
62	Раздел 11 пункты 11.1.1 и 11.2.10	ООО «Газпром энергохолдинг» письмо № ДФ-2-01/111 от 26.08.2019	Отмечается противоречие по диапазону измерений расхода газа в п. 11.1.1 (от 0,1 до 1,0 дм <sup>3</sup> /мин.) и п.11.2.10 (от 1,0 до 2,0 дм <sup>3</sup> /мин.).	Принято.
63	Раздел 11, пункт 11.1.1	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	«ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия». С 01.07.2020 вступает в силу ГОСТ Р 58144-2018. Добавить ГОСТ Р 58144-2018 Вода дистиллированная. Технические условия	<p>Не принято.</p> <p>В настоящее время ГОСТ Р 58144-2018 не введен в действие. Будет исправлено на стадии нормоконтроля в Росстандарте.</p>

64	Раздел 11, п.11.1	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	-редуктор газовый (регулятор давления), удовлетворяющий требованиям 9.5, с внешним или внутренним электроподогревом, позволяющий снизить давление исследуемого газа... Текст документа с учетом предлагаемого замечания (поправки): - редуктор газовый - регулятор давления, удовлетворяющий требованиям 9.6, (при необходимости с внешним или внутренним электроподогревом), позволяющий снизить давление исследуемого газа...	Не принято. Словосочетание «регулятор давления» удалено из проекта стандарта.
65	П. 11.1.1	ООО «Газпром трансгаз Ухта» письмо №06-12412 от 23.08.2019	- весы лабораторные по ГОСТ 24104 с допускаемой погрешностью взвешивания не более 0,0005 г; По аналогии с другим используемым оборудованием, предлагаем привести пример удовлетворяющих требованиям стандарта весов, выпускаемых в настоящее время и имеющих действующее описание типа, поскольку это более точные весы по сравнению с «обычными» лабораторными весами специального класса точности и поверочным интервалом 1 мг.	Частично принято. Изложено в виде: «весы лабораторные по ГОСТ OIML R 76-1 допускаемой погрешностью взвешивания не более 0,003 г и ценой деления не более 0,0001 г». Данные весы являются стандартными лабораторными весами и распространены на рынке.
66	Раздел 11, п. 11.1.1,	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Предельные отклонения оформить в соответствии с п. 4.15.6 ГОСТ 1.5-2001. Перечисления оформить в соответствии с п. 4.4.4 – 4.4.5 ГОСТ 1.5-2001.	Принято.
67	п. 11.1.1, 11.2.6	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Неудачная формулировка «имеющийся в продаже реактив К. Фишера».	Принято.
68	п. 11.1.1, 11.3.4	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Использование размерности «мкл» при преимущественном использовании в тексте «см <sup>3</sup> », «дм <sup>3</sup> » может запутать пользователя стандарта.	Принято.

69	Раздел 11, п. 11.3.3	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	«...запускают процедуру измерения вручную, если титратор не делает этого автоматически.». Несколько обречённая формулировка. Текст стандарта с учётом предлагаемого замечания (поправки): «...запускают процедуру измерения вручную или автоматически, в зависимости от применяемого титратора.»	Частично принято. Изложено в виде: «...запускают процедуру измерения вручную или это происходит автоматически, в зависимости от конфигурации применяемого титратора».
70	Раздел 11, п. 11.3.6, формула 7 и расшифровка к ней	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	1. « $P_t$ – давление насыщенного водяного пара...» Представляется, что применение этого параметра уместно, если применяется счётчик с водяным наполнением, чего прямо нигде не прописано. Если используется счётчик с иной запирающей жидкостью, формула будет некорректной. 2. «1000 – коэффициент для пересчета м <sup>3</sup> из дм <sup>3</sup> .» Обычно пересчитывают «что-то» в «что-то» или из «чего-то» в «что-то». В данном случае, по логике формулы, 1000 – коэффициент для пересчета миллиграммов на дециметр кубический в миллиграммы на метр кубический. Учесть замечания.	Принято.

71	п. 11.3.6 ф-ла (7), п. 12.3.10 ф-ла (8)	ООО «Газпром проектирование» письмо №ГПП/17-8278 от 30.08.2019	Рекомендуется проверить погрешности и количество значащих цифр после запятой с точки зрения вычислительной математики. Например, при измерении температуры воздуха в градусах Цельсия с точностью одной значащей цифры после запятой непонятен ее перевод в градусы Кельвина с точностью до двух значащих цифр после запятой (273,15+t).	Не принято. Данная формула для приведения объема и зависящих от него физико-химических показателей используется во всех действующих стандартах для определения плотности и массовых концентраций компонентов газа. Непонятно, в чем заключается вопрос, если значение абсолютного нуля температур общеизвестно и производится простое суммирование чисел. В разделе 14 прописана процедура округления и количество значащих при записи результата измерений.
72	Раздел 11, п. 11.3.9	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28- 31/17231 от 29.08.2019	«Повторяют процедуры измерений по 11.3.1 – 11.3.8 в условиях повторяемости еще три раза. При обработке результатов измерений учитывают результаты двух последних измерений.» В таком случае, неясен смысл расчетов при первых двух измерениях. Текст стандарта с учётом предлагаемого замечания (поправки): «Повторяют процедуры по 11.3.1 – 11.3.8 в условиях повторяемости еще раз. Затем дважды проводят процедуру измерения, полученные результаты используют для расчёта конечного результата.»	Частично принято. Изложено в виде: «Повторяют процедуры измерений по 11.3.1 – 11.3.5 в условиях повторяемости еще три раза. При обработке результатов измерений учитывают вычисленные по 11.3.6-11.3.7 результаты двух последних измерений.»

73	Раздел 11, п.11.3.9. Раздел 12 п. 12.3.13	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	Предлагаем изложить в другой редакции: Повторяют процедуры измерений по 11.3.1-11.3.8 в условиях повторяемости еще 1 раз и проводят обработку результатов измерений – по п. 14.1, если условие (9) не выполняется, то получают еще один результат в условиях повторяемости и проводят обработку результатов измерений по разделу 14 без учета первого результата	Не принято. Практика показывает, что трех измерений недостаточно для получения необходимой сходимости результатов измерений.
74	Раздел 12	ПАО «НОВАТЭК» письмо № исх 51-0218	Для диапазона $75 \text{ мг/м}^3 - 0,75 \text{ г/м}^3$ по кулонометрическому методу измерения не приведены рекомендуемые объемы исследуемого газа и соответствующим объемный расход. Таблица 2 не учитывает диапазон $75 \text{ мг/м}^3 - 0,75 \text{ г/м}^3$ кулонометрического метода.	Принято. Диапазоны согласованы.
75	Раздел 12, п. 12.1,	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	Перечисления оформить в соответствии с п. 4.4.4 – 4.4.5 ГОСТ 1.5-2001.	Принято.
76	Раздел 12, п. 12.2.1	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	«...в анодную камеру заливают реактив К. Фишера КФИ-АНОД, а в катодную камеру – КФИ-КАТОД или их аналоги.» Указанные реактивы не указаны в разделах 12.1 и 11.1. Указать упоминаемые реактивы в соответствующем разделе.	Принято.
77	Раздел 12, п. 12.3.7	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	В записи интервала исключить круглые скобки.	Частично принято. Изложено в виде: «При измерении значений массовой концентрации водяных паров от 0,75 до 7,5 мг/м <sup>3</sup> ...»
78	Раздел 12, п. 12.3.10	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	В п. 12.3.10, ссылку оформить «1000 – коэффициент для пересчета м <sup>3</sup> из дм <sup>3</sup> (см. примечание п. 11.3.6)».	Принято.
79	Там же, п. 12.3.10, формула 8 и расшифровка к ней.	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	См. п. 13 (замечание к формуле 7). Учесть замечания.	Принято.

80	П. 13.2	ООО «Газпром трансгаз Саратов» письмо №33-40/386 от 30.08.2019	Предлагаем таблицы 3, 4 дополнить значением СКО воспроизводимости или СКО внутрилабораторной прецизионности (если межлабораторный эксперимент по воспроизводимости не проводился) и характеристиками правильности (точечной и интервальной оценками систематической погрешности) методов измерений. Указанные данные необходимы при проведении внутреннего контроля качества результатов измерений в лаборатории	Не принято. В связи с тем, что влагосодержание газа непостоянно и отбор проб в большинстве случаев необходимо будет проводить непосредственно из газопровода, а не из баллона (пробоотборника), практически невозможно получить метрологически и статистически достоверные данные по воспроизводимости и внутрилабораторной прецизионности метода. Приведенные значения границ погрешности и СКО являются характеристиками интервальной и точечной погрешности.
81	Раздел 14	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	Не указано округление результата измерения.	Принято.
82	П. 14.5	ООО «Газпром трансгаз Саратов» письмо №33-40/386 от 30.08.2019	Предлагаем наряду с термином «второй наименьший из трех результатов измерений» использовать и более однозначный и принятый термин «медиана результатов измерений».	Принято.
83	Раздел 14 п.14.7	ООО «Газпром переработка» письмо №ГП/68/13176 от 02.09.2019	Изложить в редакции. W <sub>в</sub> - верхний предел полного диапазона измерений массовой концентрации водяных паров в исследуемом газе, мг/м <sup>3</sup>	Принято.

84	Приложение А	ПАО «НОВАТЭК» письмо № исх. 51-0218	Необходимо привести расшифровку коэффициентов, правило округления.	Частично принято. Расшифровка коэффициентов приведена. Указывать требования к округлению величины молярной доли нецелесообразно, так как она не является результатом измерения и не входит в область действия стандарта. Требования к округлению результата измерений массовой концентрации приведены в разделе 14.
85	Приложение А, п. А.1	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	У единиц величин «(%)» и «(мг/м <sup>3</sup> )» исключить скобки.	Принято.
86	Приложение Б, п. Б.1.6	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	У выражений «(14,7 мг/м <sup>3</sup> )» и «(15,1 мг/м <sup>3</sup> )» исключить скобки	Принято.
87	Приложение В	ПАО «НОВАТЭК» письмо № исх. 51-0218	Необходимо указать библиографию	Не принято. В Приложении отсутствуют ссылки. В элемент «Библиография» включают только ссылки на документы, действующие на межгосударственном уровне, а не различные справочники.
88	Библиография	ООО «Газпром добыча Ямбург» письмо №2И/28-31/17231 от 29.08.2019	В элемент включить только нормативные документы, действующие на межгосударственном уровне.	Принято.

Руководитель разработки, начальник лаборатории физико-химических свойств и контроля качества природного газа, к.т.н.



Б.Д. Донских