

Сводка отзывов
на первую редакцию проекта межгосударственного стандарта
ГОСТ «Газ горючий природный. Определение общей серы методом ультрафиолетовой флуоресценции»

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
1	2	3	4	5
1		ООО «Газпром трансгаз Краснодар» Письмо от 01.11.2019 № 05/0232/2978	Замечаний и предложений нет	
2		ЗАО «Газпром Армения» Письмо от 04.11.2019 № 02-24/4922	Замечаний и предложений нет	
3		ООО «Газпром добыча Краснодар» Письмо от 06.11.2019 № 11/11.10-21/5572	Замечаний и предложений нет	
4		ООО «Газпром добыча Ноябрьск» Письмо от 07.11.2019 № 09/12922-03	Замечаний и предложений нет	
5		ООО «Газпром трансгаз Томск» Письмо от 29.11.2019 № 0117/18629	Замечаний и предложений нет	
6		ООО «Газпром газнадзор» По электронной почте	Замечаний и предложений нет	
7		ООО «Газпром газомоторное топливо» Письмо от 25.12.2019 № 01/6856-19	Замечаний и предложений нет	
8		ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ» Письмо от 30.12.2019 № 01-61-06-17	Замечаний и предложений нет	
9		ООО «Газпром добыча Астрахань» Письмо от 14.01.2020 № 02-	Замечаний и предложений нет	

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
		139		
10		ООО «Газпром трансгаз Махачкала» Письмо от 20.01.2020 № 02Р-14П-36	Замечаний и предложений нет	
11	По всему тексту	ООО «Газпром добыча Уренгой»	Наименования разделов, располагающиеся в несколько строк, оформлять с отступом каждую. Применять введенные сокращения, а не полные их расшифровки. Применять сокращения УФ, ОС и т.д.	Принято.
12	По всему тексту документа	ПАО «ВНИПИгаздобыча» по электронной почте	Термин градуировочная газовая смесь (ГГС) заменить на стандартный образец (СО) с приписанными: - возможным составом; - метрологическими характеристиками. Заменить аббревиатуру по тексту и в формулах.	Не принято. Термин ГГС включает в себя как стандартные образцы, так и аттестованные в установленном порядке смеси. Предложение о составе не конкретизировано. Включение в градуировочную смесь нескольких компонентов повлечет за собой превышение (более 30 % отн.) расширенной неопределенности измерений на нижней границе диапазона.
13	Текст стандарта	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Предлагаем рассмотреть в рамках данного стандарта возможность применения дозирующих петель разного объема для градуировки (появляется возможность проводить градуировку диапазона по одной ГГС) и для анализа (расширяется диапазон измерения конечных концентраций за счёт различного объема вводимой пробы)	Не принято. Дозирующая петля устанавливается в блоке автоматического ввода проб на заводе изготовителе. Замена петли в устройстве для ввода проб требует определенных навыков и проводится представителем завода изготовителя или сервис инженером.
14	Стандарт в целом	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Поскольку все величины в стандарте имеют отношение только к измерениям общей серы, то без потери смысла и большей наглядности можно вообще отказаться от обозначения «ОС» в индексах величин, а «ГГС» в индексах заменить на «Г»	Принято.
15	Содержание	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019	Заголовки приложения оформить в соответствии с п. 3.4.5 ГОСТ 1.5-2001.	Принято.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
		№ 2-31/22637		
16	Содержание Приложение Б (обязательное)	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	В т а б л и ц е Б.2 – "Типичные рабочие условия при измерении массовой концентрации общей серы" приведены не выполнимые в лабораторных условиях и условиях СИКГ требования по напряжению 560-650 В, коэффициенту усиления. Может иметь место лоббирование интересов конкретного производителя оборудования. Изменить статус Приложения Б на "Рекомендуемое"	Принято частично. Статус Приложения Б изменен на «Справочное».
17	П.1.1	ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь-нефтеоргсинтез» по электронной почте	Заменить слова: «газоперерабатывающих заводов» на «нефте-, газоперерабатывающих заводов».	Принято
18	Раздел 2	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	В наименовании ссылочного документа «ГОСТ 5632» исключить слово «Легированные». Обозначение ссылочного документа «ГОСТ 14254», «ГОСТ 30852.0», «ГОСТ 30852.5-2002» дополнить обозначением «(ИЕС 60529:2013)», «(МЭК 60079-0:1998)», «(МЭК 60079-4:1975)» (п. 3.8.4.4 ГОСТ 1.5-2001). Ссылочные документы «ГОСТ 12.4.009», «ГОСТ 14254», «ГОСТ 30852.0» исключить, т.к. в тексте на них нет ссылок (п. 3.8.1 ГОСТ 1.5-2001). В примечании исключить слова «(и классификатор)».	Частично принято. Из наименования ГОСТ 5632 исключено слово «легированные». Добавлены обозначения к нормативным ссылкам в соответствии ГОСТ 1.5. Удалены ГОСТ 14254 и ГОСТ 30852.0. Ссылка на ГОСТ 12.4.009. есть в п. 4.8. Примечание в Разделе 2 соответствует п. 3.8.5 см. Изменения № 2 к ГОСТ 1.5-2001
19	Раздел 2	ООО «Газпром добыча Уренгой»	Ввести в регистрационные номера ГОСТ года их издания Применить актуальное примечание	Не принято. Изложение нормативных ссылок в Разделе 2 настоящего проекта стандарта соответствует п. 3.8.4.1-3.8.4.4 Изменений № 2 ГОСТ 1.5-2001

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
				Примечание в Разделе 2 соответствует п. 3.8.5 см. Изменения № 2 к ГОСТ 1.5-2001
20	Раздел 2	ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь-нефтеоргсинтез» по электронной почте	Обозначения стандартов дополнить годом их утверждения.	Не принято. Изложение нормативных ссылок в Разделе 2 настоящего проекта стандарта соответствует п. 3.8.4.1-3.8.4.4 Изменений № 2 ГОСТ 1.5-2001
21	Раздел 3	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	В п. 3.1 исключить слова «и определения». В ссылке «РМГ 29-2013» исключить год принятия. Изложить - «В настоящем стандарте применены термины по РМГ 29 [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:».	Принято.
22	Примечание к п.3.1.2	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Письмо от 16.12.2019 № 36/25931	Опечатка в слове «сераорганические» надо сероорганические	Не принято. В Химической энциклопедии под редакцией И.Л. Кнунянца, 1988 г. Изложено «сераорганические соединения»
23	п.3.2 Сокращения		«ГГС - градуировочная газовая смесь» достаточно градуировочная смесь, т.к. никакой кроме как газовой эта смесь не может быть. ПДК - сокращение которое далее по тексту стандарта не используется, исключить из перечня сокращений.	Не принято, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6144:2008 правильно излагать градуировочная газовая смесь (ГГС). Принято.
24	Раздел 4	ООО «Газпром добыча Уренгой»	П.4.4: исключить запятую перед словом «соответственно». П. 4.6: ввести запятую после слова «газом»	Принято. Не принято. Изложено в виде: «Работающие с ПГ должны быть обучены правилам безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004».
25	4 Требования безопасности	ООО «Газпром ПХГ» Письмо от 19.11.2019 № 01/04-8702	Необходимо указать, что к работе на анализаторе приступают только после ознакомления с мерами безопасности, изложенными в руководстве по эксплуатации применяемого анализатора. Предлагаемая редакция «К работе на анализаторе се-	Не принято. Данное требование относится к Разделу 6 «Требования к квалификации персонала».

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			ры ультрафиолетовом флуоресцентном приступают только после ознакомления с мерами безопасности, изложенными в соответствующих разделах руководства по эксплуатации применяемого анализатора»	
26	4 Требования безопасности	ООО «Газпром ПХГ» Письмо от 19.11.2019 № 01/04-8702	Необходимо указать ссылку на правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденные постановлением Госгортехнадзора № 91 от 01.06.2003 г Предлагаемая редакция: «При работе с газами и газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться правила [ссылка]»	Не принято. Постановление Госгортехнадзора РФ от 11.06.2003 N 91 утратило силу в соответствии с приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116. Кроме того, в межгосударственном стандарте не указывают требования отдельных-стран участников ЕАСС.
27	Раздел 4	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п.4.4 Для природного газа конкретного состава концентрационные пределы воспламенения определяют по ГОСТ 12.1.044 Не понятно, что подразумевается под природным газом конкретного состава. Необходимо конкретизировать: кто определяет, с какой периодичностью, возможно это единичное определение, которое носит информационный характер и указано, например, в ТУ на газ конкретного месторождения. Указать допустимость единичного определения.	Частично принято. Данное требование удалено из проекта стандарта в соответствии с 4.9.
28	П. 4.6	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Лица, проводящие операции с природным газом должны быть обучены правилам безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004» Ошибка в пунктуации. Отсутствует запятая после слова «газом»	Не принято. Изложено в виде: «Работающие с ПГ должны быть обучены правилам безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004».
29	Раздел 4, п. 4.9.	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	Во втором предложении фразу « правил по технике безопасности и охране здоровья персонала» заменить на фразу « мер безопасности и охраны труда персонала». Изложить - «Пользователь настоящего стандарта	Не принято. П. 4.9 упрощен и изложен в следующей редакции – «4.9 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов безопасности, связанных с его

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			несет ответственность за установление соответствующих мер безопасности и охраны труда персонала, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием».	применением.»
30	Раздел 5	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	Требования охраны окружающей среды. 5.1 Правила установления допустимых выбросов природного газа в атмосферу – по ГОСТ 17.2.3.02 Не понятно требование по установлению допустимых выбросов природного газа в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02 для методики определения общей серы. Исключить п.5.1	Не принято. Пункт относится к природному газу, а не к общей сере, так как объектом исследования настоящего проекта стандарта является природный газ.
31	Раздел 6	ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск»	Выполнение измерений массовой концентрации общей серы и обработку результатов проводят лица, изучившие руководство по эксплуатации используемого оборудования и требования настоящего стандарта. 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 безопасности. Предлагаем: Выполнение измерений массовой концентрации общей серы и обработку результатов проводят лица, изучившие руководство по эксплуатации используемого оборудования и требования настоящего стандарта. 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 безопасности, правилам пользования средствами индивидуальной защиты. Примечание - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопас-	Частично принято. Раздел 6 переработан и изложен с следующей редакцией _ 6.1 Все операции по отбору проб ПГ, подготовке и проведению измерений по настоящему стандарту, а также обработке и оформлению результатов измерений проводят лица, изучившие руководства по эксплуатации используемых СИ, оборудования, а также требования настоящего стандарта. 6.2 Лица, указанные в 6.1, должны изучить метод, изложенный в настоящем стандарте, и пройти обязательные инструктажи по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ, а также иметь допуск к работе с горючими газами и газами, находящимися под давлением.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			ного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ"	
32	Раздел 6	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	Т.к. инструктажей по промышленной безопасности не бывает, во втором предложении фразу « обязательный инструктаж по охране труда и промышленной безопасности » заменить на фразу « целевой инструктаж по охране труда и пожарной безопасности » Изложить - «Указанные лица должны изучить метод, изложенный в настоящем стандарте, а также методы отбора проб природного газа по ГОСТ 31370, пройти целевой инструктаж по охране труда и пожарной безопасности ».	Частично принято. См ответ на замечание 31.
33	Раздел 6	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п.6 Требования к квалификации персонала. Выполнение измерений и обработку результатов проводят лица, изучившие руководство по эксплуатации используемого оборудования и требования настоящего стандарта. Указанные лица должны изучить метод....., а так же методы отбора проб природного газа по ГОСТ 31370.... Персонал лаборатории не всегда производит отбор проб, требование изучить ГОСТ 31370 в данном случае не целесообразно. Необходимо конкретизировать: кто определяет, с какой периодичностью, возможно это единичное определение, которое носит информационный характер и указано, например, в ТУ на газ конкретного месторождения. Указать допустимость единичного определения.	Частично принято. См. ответ на замечание 31
34	Раздел 6 Требования к квалификации персонала.	ООО «Газпром трансгаз Ухта» Письмо от 28.11.2019 № 06-17046	Заменить инструктаж на инструктажи. Указанные лица должны изучить метод, изложенный в настоящем стандарте, а также методы отбора проб природного газа по ГОСТ 31370, пройти обязательный инструк-	Частично принято. См. ответ на замечание 31

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
	Абзац-1		таж по охране труда и промышленной безопасности. Обоснование: по ГОСТ 31370 существует несколько способов проведения отбора проб, что влияет на количество исполнителей, а также вид работ на ОПО. Предлагаемая редакция: «Указанные лица должны изучить метод, изложенный в настоящем стандарте, а также методы отбора проб природного газа по ГОСТ 31370, пройти обязательный инструктажи по охране труда и промышленной безопасности»	
35	Раздел 8	ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск»	Добавить пункт к разделу 8. Отбор проб относится к газоопасным работам. По степени опасности, отбор проб проводится без оформления наряда-допуска на проведение газоопасных работ, но с обязательной регистрацией в журнале учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска. Примечание - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ"	Не принято. Настоящее предложение не может быть включено в проект стандарта, т.к. относится к безопасности проведения отбора проб, что не является предметом рассмотрения данного стандарта. В соответствии 4.9 в проекте стандарта не могут быть учтены все требования безопасности. Примечание не может быть включено в проект стандарта, т.к. проект межгосударственный, в Федеральные нормы и правила действуют на только на территории Российской Федерации.
36	П. 8.1	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Оборудуют точку отбора проб исследуемого газа по ГОСТ 31370». Нарушение общепринятой стилистики изложения Изложить в виде - «Точку отбора проб исследуемого газа оборудуют в соответствии с ГОСТ 31370»	Частично принято. п.8.1 изложен в следующей редакции – «8.1 Для отбора проб ПГ на газопроводе оборудуют точку отбора, удовлетворяющую требованиям ГОСТ 31370»
37	П. 8.5	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«...При использовании пробоотборников со специальным сульфидостойким покрытием допускается проводить анализ пробы не позднее, чем через 72 часа с момента отбора пробы исследуемого газа». «...При использовании пробоотборников со специ-	Не принято. Сульфидостойкое покрытие в пробоотборнике - это дополнительная опция, которую необходимо указывать при заказе данного оборудования. В межгосудар-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			альным сульфинертным покрытием (<i>например: ...</i>) допускается проводить анализ пробы не позднее, чем через 72 часа с момента отбора пробы исследуемого газа». Указать примеры упомянутого оборудования, в т.ч. отечественного производства	в стандарте необходимо указывать только общие требования без привязки к отдельным странам и производителям.
38	Раздел 8, п. 8.6	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п.8.6 Пробоотборная линия должна быть по возможности короткой. Короткая -это неизмеряемый показатель. Указать допустимый диапазон длины.	Не принято. Указать конкретную длину пробоотборной линии не возможно, т.к. пробоотборники (контейнеры) не стандартные имеют разную вместимость, сами пробоотборные системы разные. Для разных случаев длина трубки будет разная.
39	П.8.6	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Данный пункт следует сформулировать в соответствии с понятиями и обозначениями, приведёнными в таблице 1 п.7.1 ГОСТ 31370 Предлагаемая редакция: «Анализ проб газа проводят не позднее, чем через 24 ч с момента его отбора при использовании пробоотборников без сульфинертного покрытия (категория b таблицы 1 ГОСТ 31370). При использовании пробоотборников со специальным сульфинертным покрытием допускается проводить анализ пробы не позднее, чем через 72 ч с момента отбора пробы исследуемого газа (категория a таблицы 1 ГОСТ 31370)» Пояснения к замечанию - В текущей формулировке неясно к какой категории отнести алюминиевые баллоны. Отсутствуют прямые указания и примеры сульфинертных покрытий и материалов колб пробоотборников.	Не принято. К категории a в таблице ГОСТ 31370 относятся пробоотборники изготовленные из стекла, ПТФЭ, полиамида и титана. Из перечисленных материалов только навверное пробоотборники из титана подходят для отбора проб ПГ для определения общей серы через 72 ч. Пробоотборники изготовленные из алюминия или нержавеющей стали подходят к категории b в таблице 1 ГОСТ 31370 и являются условно пригодными материалами для отбора проб содержащих соединения серы, поэтому анализ проб необходимо проводить не позднее 24 ч с момента отбора. Сульфинертное покрытие внутри колб пробоотборников является дополнительной опцией, которую необходимо указывать при заказе пробоотборников. Приводить примеры сульфинертных покры-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
				тий в стандарте не имеет смысла, так как их достаточно много, а также производители пробоотборников могут иметь свои ноу-хау. Необходимо отметить, что в разделе указано общее требование к применению пробоотборников, соответствующих ГОСТ 31370.
40	Раздел 8 Отбор проб, 8.6-8.10	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Предлагаем исключить, т.к. данные требования указаны в ГОСТ 31370	Частично принято. Раздел 8 значительно переработан и сокращен.
41	Раздел 8 Отбор проб Пункт 8.7	ООО «Газпром трансгаз Ухта» Письмо от 28.11.2019 № 06-17046	Пункт дополнить предложением: «Линия и пробоотборник должны быть рассчитаны на давление, превышающее давление исследуемого газа в точке отбора проб, при этом внутренний объем пробоотборной системы должен быть минимально возможным». Обоснование: Нужна конкретика в части касаемо средств измерений, а точнее диапазона измерений. Предлагаемая редакция: «Линия и пробоотборник должны быть рассчитаны на давление, превышающее давление исследуемого газа в точке отбора проб на 1/3 верхнего предела давления, при этом внутренний объем пробоотборной системы должен быть минимально возможным»	Не принято. Пробоотборник и пробоотборная линия не являются СИ, поэтому данные уточнения являются излишними. Требования к соответствию трубки и пробоотборника рабочему давлению удалены из проекта стандарта, так как они указаны в ГОСТ 31370, на которые в проекте дана ссылка.
42	П. 8.9, П.10.2 П. 11.2 П.11.1.3	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Примеры описания диапазонов: 8.9- «от 2 до 3 дм ³ /мин», 11.1.3- «от 80 до 105 кПа», 10.2 - «от 1000 °С до 1100 °С», 11.1.2 - «от 0°С до 50 °С» По тексту проекта использованы разные способы описания диапазонов, как указано в примерах. Предлагаем привести к единому стилю	Принято. Описание диапазонов приведено к одному стилю
43	Раздел 9	ООО «Газпром добыча	П. 9.1: в конце предложения ввести точку	Принято.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
		Уренгой»		
44	Раздел 9	ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь-нефтеоргсинтез» по электронной почте	Дополнить словами: «Примечание - Допускается применять аналогичные приборы, реактивы и поверочные смеси, класс точности и квалификация которых не ниже требований, предусмотренных настоящим стандартом».	Не принято. Данное допущение приведено в Разделе 11, п.11.2
45	П.9.2	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	<p>Формулировка допускает двойное толкование: «СИ, результаты измерений которых используются для определения массовых концентраций серы...». Имеется в виду только те значения и те СИ, которые идут непосредственно в расчёт концентраций (подставляются в формулу) или все СИ, которые используются в целом в данной методике? Таким образом, средства контроля окружающей среды (температура и влажность), могут быть исключены из списка поверяемых. Следующую фразу считаем избыточной</p> <p>Предлагаемые редакции: <i>«Для проведения работ по данной методике должны применяться, средства измерений утверждённого типа с действующими свидетельствами о поверке»</i></p> <p>или</p> <p><i>«Средства измерений, результаты измерений которых применяются в формулах, приведённых в настоящем стандарте для расчёта содержания общей серы, должны быть утверждённого типа и иметь действующее свидетельство о поверке»</i></p>	<p>Частично принято.</p> <p>Изложено в следующей редакции - СИ, результаты измерений которых применяются в формулах, приведённых в настоящем стандарте для расчёта содержания общей серы,* должны быть поверены в установленном порядке** и иметь действующие свидетельства о поверке и/или знак поверки. Применяемые СИ должны пройти испытания с целью утверждения типа средств измерений и иметь необходимую эксплуатационную документацию.</p>
46	Раздел 9, п.9.2	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019	9.2 Средства измерений... должны быть поверены в установленном порядке. Применяемые средства из-	Принято.

* Вспомогательные СИ подвергают калибровке или поверке.

** На территории Российской Федерации действует Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденный приказом Минпромторга № 1815 от 02.06.2015. Периодичность и методики поверки, определяют при утверждении типа СИ.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
		№ НК-61/21332	мерений должны иметь действующее..... свидетельство утверждения типа средств измерений.... Согласно Решению Совета ЕЭК от 18.10.2016 N 98 "Об утверждении Порядка утверждения типа средств измерений" при положительных испытаниях оформляется Сертификат... В п.9.2 для утверждения типа заменить свидетельство" на "сертификат"	
47	П.9.2	ООО «Газпром энергохолдинг» Письмо от 27.11.2019 № ДФ-2-01/155	Замечания к проекту отсутствуют, при этом предлагается рассмотреть возможность изложения п. 9.2 настоящего стандарта в следующей редакции: «Средства измерений, результаты измерений которых используются при определении массовой концентрации общей серы, должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений и поверены. Периодичность поверки СИ должна соответствовать межповерочным интервалам, установленным при утверждении типа СИ»	Частично принято. См. ответ на замечание 45.
48	П. 9.2	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Средства измерений, результаты измерений которых используются при определении массовой концентрации общей серы, должны быть поверены в установленном порядке. Применяемые средства измерений должны иметь действующее свидетельство о поверке, методику поверки, утвержденную в установленном порядке, свидетельство утверждения типа средств измерений, а также необходимую эксплуатационную документацию» Нет запрета на использование калиброванных средств измерений (СИ). Имеются смысловые ошибки, когда речь идет во множественном числе. Неверное название документа Изложить в «Средства измерений, результаты измерений которых используются при определении массо-	Принято частично. См. ответ на замечание 45.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			вой концентрации общей серы, должны быть поверены (<i>калиброваны</i>) в установленном порядке. Применяемые средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке (<i>сертификаты о калибровке</i>), методики поверки, утвержденные в установленном порядке, свидетельства <i>об утверждении</i> типа средств измерений, а также необходимую эксплуатационную документации»	
49	П. 9.2	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Письмо от 16.12.2019 № 36/25931	Абзац надо закончить на первой фразе, нет необходимости перечислять общие требования к СИ, т.к. они не относятся непосредственно к методике испытаний.	Принято частично. См. ответ на замечание 45.
50	Раздел, п.10.2, Приложение Б	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	В описании сущности метода и технических требованиях к УФ-флуоресцентному анализатору не указаны важнейшие параметры методики: - спектральный диапазон возбуждающего УФ-излучения; - длина волны (диапазон длин волн) флуоресцентного излучения SO ₂ , на которой происходит регистрация ФЭУ аналитического сигнала. Предлагаем указать спектральные параметры методики в п.10.2 и (или) в Таблице Б.2 Приложения Б. В качестве примера см. п.3 ГОСТ Р 52733-2007 «Атмосферный воздух. Определение диоксида серы. Ультрафиолетовый флуоресцентный метод».	Не принято. Считаем, что указывать в стандарте спектральный диапазон УФ-излучения, а также диапазон длин волн флуоресцентного излучения SO ₂ , на которой происходит регистрация ФЭУ аналитического сигнала не целесообразно, так как у разных производителей анализаторов источники УФ-излучения могут быть не одинаковые спектральные характеристики. Данные оптические характеристики могут быть прописаны в РЭ к анализаторам общей серы.
51	Раздел 11	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	Нумерацию пунктов 11.1.1 – 11.1.10 заменить на строчные буквы со скобкой, а перечисления, а) – ж) заменить на арабские цифры 1) – 7) (п. 4.4.4 – 4.4.5 ГОСТ 1.5-2001). В п. 11.1.2 отклонение «0,5 °С» дополнить обозначением «±». Изложить - «...погрешности не более ±0,5 °С».	Принято. Принято.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			В п. 11.1.5 ссылку «... приведенным в приложении В (таблицы В.1 и В.2)» заменить на ссылку: Изложить - «в соответствии с таблицами В.1 и В.2 (приложение В)» (п. 3.12.8 и п. 4.8.2.3 ГОСТ 1.5-2001).	Принято.
52	Раздел 11	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Письмо от 16.12.2019 № 36/25931	Если есть возможность в «Спектроскан Мета» дозирования пробы шприцом, тогда необходимо дополнить информацией о газоплотных микрошприцах.	Не принято. Газонализатор «Спектроскан МЕТА» предназначен для анализа газообразных проб и оснащен блоком автоматического ввода проб непосредственно из пробоотборника или баллона. В газонализаторе предусмотрен ввод проб с помощью шприца, но только для жидких проб. Газонализаторы других производителей также снабжены автоматическим вводом газообразных проб из пробоотборников или контейнеров. Ввод проб с помощью газоплотных микрошприцов будет влиять на результат измерения, т.к. будет вклад неопределенность измерения от погрешности шприцов и также на результат измерения будет влиять человеческий фактор.
53	11.1 Средства измерений, оборудование, материалы и реактивы	ООО «Газпром трансгаз Ухта» Письмо от 28.11.2019 № 06-17046	Привести примеры применяемых СИ и оборудования	Не принято. В стандарте приведены все необходимые требования к СИ и оборудованию, в соответствии с которыми пользователь стандарта выбирает соответствующие данным требования СИ.
54	п. 11.1.1 (в)	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Письмо от 16.12.2019 № 36/25931	«Точность установления температуры электрической печи не должна превышать ± 5 °С» далее не приводится термометр для контроля этого диапазона.	Не принято. Температура печи устанавливается автоматически и контролируется контроллерами анализатора, поэтому нет необходимости вносить в стандарт термометр с таким диапазоном.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
55	Раздел 11 Средства измерений, оборудование, материалы и реактивы, 11.1.1, подпункт «в»:	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	«блок электрической муфельной печи, способный поддерживать температуру достаточную для окисления всей пробы исследуемого газа и окисления всей серы, содержащейся в сернистых компонентах исследуемого газа до SO ₂ » Пропущены запяты	Принято.
56	Раздел 11 Средства измерений, оборудование, материалы и реактивы, 11.1.1, подпункт «г»:		«пиролизную кварцевую трубку для сжигания пробы исследуемого газа, конструкция которой обеспечивает возможность ввода пробы исследуемого газа непосредственно в нагретую зону окислительной печи и имеющую боковые патрубки для введения кислорода и газа-носителя»/ Пропущена запятая	Принято.
57	п. 11.1.1		В составе анализатора серы не учтено средство измерения расхода Добавить: 3) средство измерения расхода газа	Частично принято. Добавлен индикатор расхода ПГ.
58	Раздел 11 Средства измерений, оборудование, материалы и реактивы, 11.1.1		«Пример - Анализатор элементный «СПЕКТРОСКАН МЕТА» с УФ-детектором (ООО «НПО «СПЕКТРОН»» Пропущена кавычка	Не принято. В связи с наличием приложения Б, в котором приведены технические требования к анализатору, пример удален из текста стандарта, так как существуют и другие, в том числе зарубежные СИ, при этом в других странах-участниках ЕАСС не обязательна закупка оборудования именно российского производства. Наличие подобного примера может быть воспринято как скрытая реклама конкретного производителя оборудования

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
				(см. замечание 16).
59	Раздел 11 Средства измерений, оборудование, материалы и реактивы, 11.1.3		«СИ давления, обеспечивающее измерение атмосферного давления в диапазоне от 80 до 105 кПа ...» Под описание не попадает распространенный в лабораторной практике барометр-анероид М-67, фактический диапазон измерений которого после пересчета составляет от 81 до 105 кПа Изложить в редакции: «СИ давления, обеспечивающее измерение атмосферного давления в диапазоне от 81 до 105 кПа ...»	Частично принято. Изложено в следующей редакции «...– атмосферное давление окружающего воздуха в диапазоне от 81,3 до 105,3 кПа (от 610 до 790 мм рт. ст.)». В данный диапазон попадает барометр-анероид М-67.
60	П. 11.1.1 перечисление в)	ФГУП «ВНИИР» Письмо от 11.12.2019 № 4884/02-13	Термин «точность» как показатель правильности и прецизионности не рекомендуется к использованию Существующая редакция: в) блок электрической муфельной печи, способный поддерживать температуру достаточную для окисления всей пробы исследуемого газа и окисления всей серы, содержащейся в сернистых компонентах исследуемого газа до SO ₂ . Точность установления температуры электрической печи не должна превышать ±5 °С; Предлагаемая редакция: в) блок электрической муфельной печи, способный поддерживать температуру достаточную для окисления всей пробы исследуемого газа и окисления всей серы, содержащейся в сернистых компонентах исследуемого газа до SO ₂ . Отклонение температуры от установленной не должно превышать ±5 °С	Частично принято. В соответствии с проведенной аттестацией методики изложено в виде: с абсолютной погрешностью регулирования температуры не более ±5 °С;
61	Раздел 11 Средства измерений, оборудование, материалы и	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Рабочий диапазон температур указан в 10.2 и таблице Б1 и составляет от 1000 до 1100 °С. Предлагаем исключить требование к точности установления температуры электрической печи	Не принято. Данное условие прописано в РЭ к анализатору

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
	реактивы, 11.1.1, подпункт «в»			
62	Пп. 11.1.2-11.1.3	ФГУП «ВНИИР» Письмо от 11.12.2019 № 4884/02-13	Термины «предел погрешности» должны быть записаны во множественном числе – «пределы погрешности», а соответствующие значения пределов должны быть записаны со знаком ± (плюс-минус)	Не принято. Изложено в соответствии с проведенной метрологической аттестацией МВИ.
63	Раздел 11, пп. 11.1.4	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п. 11.1.4.... В интервале значений температуры по "сухому" термометру Этим пунктом конкретизируется использование гигрометра. Указать без конкретизации "по сухому термометру": с диапазоном измерений _____, погрешностью не более _____.	Частично принято. Изложено в редакции - СИ относительной влажности, обеспечивающее измерение относительной влажности воздуха в диапазоне от 30 % до 80 %
64	11.1.4	ООО «Газпром трансгаз Саратов» Письмо от 28.11.2019 №33-40/523	Предлагаем для СИ относительной влажности воздуха увеличить предел допускаемой абсолютной погрешности до «не более ± 10 %» (для возможности использования и более дешевых психрометров ВИТ-1, ВИТ-2, ВИТ-3). Применение СИ влажности с большей погрешностью не должно оказать негативного влияния на результат измерения молярной доли компонентов газа	Частично принято. Изложено в редакции - СИ относительной влажности, обеспечивающее измерение относительной влажности воздуха в диапазоне от 30 % до 80 %
65	Раздел 11, пп. 11.1.5	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п. 11.1.5 ГГС сероводорода в метане – стандартные образцы утвержденного типа или аттестованные газовые смеси, удовлетворяющие следующему требованию: значения расширенной абсолютной неопределенности массовой концентрации ОС в ГГС не должны превышать значений, вычисляемых по формулам, приведенным в приложении В (таблицы В.1 и В.2) п. 11.1.5 противоречит п. 3.1.2. Общая сера показатель оценивающий содержание серы, содержащаяся во	Не принято. Включение в градуировочную смесь нескольких компонентов повлечет за собой превышение (более 30 % отн.) расширенной неопределенности измерений на нижней границе

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			<p>всех сернистых соединений, присутствующих в природном газе (сероводород, меркаптаны, карбонилсульфид). ГГС для градуировки прибора и требования к точности градуировочных смесей представлены только для сероводорода в метане, остальные компоненты не учитываются.</p> <p>Необходимо рассмотреть более широкий состав сернистых соединений в градуировочной смеси, более близкий к природному газу.</p>	
66	Раздел 11, пп. 11.1.8	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	<p>п. 11.1.8 фильтр тонкой очистки от механических примесей и капельной жидкости (п.12.2.4 ...с размерами пор от 1 до 10 мкм, не должен изменять содержание общей серы)</p> <p>Можно привести в тексте пример модели фильтра, по образцу п.11.1.1</p> <p>Справочно указать модель и тип фильтра.</p>	<p>Не принято.</p> <p>12.2.4 изложен в виде: «Материал фильтра должен соответствовать требованиям 8.2».</p>
67	п.11.1.7	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	<p>Не указаны редукторы для аргона или гелия. Кислородные редукторы «БКО» имеют голубой цвет и не допустимы для аргона или гелия в соответствии с п. 517 ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных приказом Ростехнадзора №116 от 25 марта 2014 г.</p> <p>Предлагаем добавить в перечень оборудования редукторы, предназначенные для инертных газов, например: «Регулятор давления баллонный типа РДБ по [x]», где [x] – библиографическая ссылка на ТУ 4218-023-12908609-2013 «Регуляторы давления баллонные. Технические условия».</p>	<p>Частично принято.</p> <p>В соответствии с требованиями ГОСТ 1.5 в межгосударственных стандартах ссылки на ТУ недопустимы. Изложено в виде: Регулятор давления баллонный.</p>
68	П. 11.1.9	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Аргон или гелий газообразный высокой чистоты, с объемной долей основного компонента не менее 99,995 %» Требуется прописать НД, в соответствии с	<p>Не принято. Межгосударственных нормативных документов на аргон и гелий не существуют. На ТУ в ГОСТ ссылать-</p>

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			<p>которыми должны быть изготовлены указанные газа. Ошибка в пунктуации (лишняя запятая после слова «чистоты»)</p> <p>Изложить в «Аргон <i>по ГОСТ (ТУ) ...</i> или гелий газообразный высокой чистоты <i>по ГОСТ (ТУ) ...</i> с объемной долей основного компонента не менее 99,995 %»</p>	ся нельзя.
69	П. 11.1.10	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	<p>«Кислород особой чистоты, с объемной долей основного компонента не менее 99,98 %».</p> <p>Требуется прописать НД, в соответствии с которым должен быть изготовлен указанный газ. Ошибка в пунктуации (лишняя запятая после слова «чистоты»)</p> <p>Изложить «Кислород особой чистоты <i>по ГОСТ (ТУ) ...</i> с объемной долей основного компонента не менее 99,98 %».</p>	Не принято. Межгосударственных нормативных документов на аргон и гелий не существуют. На ТУ в ГОСТ ссылаться нельзя.
70	П. 11.1.11	ООО «Газпром трансгаз Ухта» Письмо от 28.11.2019 № 06-17046	В разделе отсутствует индикатор расхода, применение которого регламентировано п. 8.9 Стандарта	Не принято. Упоминание об индикаторе удалено из раздела 8.
71	П. 11.1.12		В разделе отсутствует средство измерения расхода, применение которого регламентировано п. 8.9 Стандарта	Не принято. Упоминание об индикаторе удалено из раздела 8.
72	Раздел 12, п. 12.1.7	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	Слово «организации» заменить на слово «организацией».	Не принято. Изложено в виде: «Все операции по монтажу газовых линий, линий подачи ГГС и проб ПГ, настройке анализатора, а также первичная градуировка анализатора ОС должны выполняться представителем или в присутствии представителя предприятия-изготовителя или уполномоченной им организации».
73	П. 12.1.7	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-	Неясно, что подразумевается под термином «первичная градуировка» в контексте данного стандарта и чем эта процедура отличается от последующих градуиро-	Частично принято. П. 12.1.7 перенесен в п.12.1.1 и изложен в следующей редакции - 12.1.1 Все опе-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
		1549	вок. Так же согласно этому пункту, эксплуатирующая организация не вправе «выводить анализатор общей серы на рабочий режим», т.е. элементарно включать его (п. 12.1.5), т.к. данный пункт запрещает это делать Исключить п. 12.1.7	рации по монтажу газовых линий, линий подачи ГГС и проб ПГ, настройке анализатора, а также первичная градуировка анализатора ОС должны выполняться представителем или в присутствии представителя предприятия-изготовителя или уполномоченной им организации. Под первичной градуировкой понимается первая градуировка анализатора. Она может выполняться на заводе изготовителе, а может быть сделана непосредственно в лаборатории заказчика.
74	Раздел 12, пп. 12.1.7	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	12.1.7 Все операции указанные в 12.1.1-12.1.6, а также первичная градуировка анализатора общей серы должны выполняться представителем предприятия изготовителя или уполномоченной им организации. Операции 12.1.3, 12.1.5, 12.1.6 по факту будут выполняться и исполнителями измерений В п. 12.1.7 оставить ссылку только на пп. 12.1.1, 12.1.2.	Частично принято. П. 12.1.7 перенесен в п.12.1.1 и изложен в следующей редакции - 12.1.1 Все операции по монтажу газовых линий, линий подачи ГГС и проб ПГ, настройке анализатора, а также первичная градуировка анализатора ОС должны выполняться представителем или в присутствии представителя предприятия-изготовителя или уполномоченной им организации.
75	Раздел 12, пп. 12.1.7	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	12.1.7 П р и м е ч а н и е – Типичные рабочие условия выполнения градуировки и измерения на УФ флуоресцентном анализаторе общей серы в природном газе приведены в таблице Б.2 В примечании В т а б л и ц е Б.2 – "Типичные рабочие условия при измерении массовой концентрации общей серы" приведены не выполнимые в лабораторных условиях и условиях СИКГ требования по напряжению 560-650 В. См.замечание № 1. Исключить Примечание в п.12.1.7.	Не принято. Пояснение: указанное в стандарте напряжение относится к напряжению на трубке ФЭУ.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
76	12.2 Градуировка анализатора	ООО «Газпром ПХГ» Письмо от 19.11.2019 № 01/04-8702	Целесообразно дать пояснение к пункту 12.2.1 «Градуировку анализатора в каждом рабочем диапазоне проводят методом абсолютной градуировки по двум точкам с использованием ГГС, удовлетворяющих требованиям, приведенным в таблице 1 и таблицах В.1 и В.2 (Приложение В)*» Предлагаемая редакция: «*Примечание: в таблице В.2 Приложения В приводятся значения, молярной доли сероводорода (млн^{-1}), которые получены с учетом перевода соответствующих значений массовой концентрации сероводорода ($\text{мг}/\text{м}^3$), приведенных в таблице В1.»	Не принято. В таблица В.2 приведена формула расчета массовой концентрации общей серы в градуировочной смеси, если в паспорте на градуировочную смесь содержание компонентов указаны в молярных долях. Считаем, что примечание будет излишним и может ввести пользователя в заблуждение.
77	12.2 Градуировка анализатора Таблица 1	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Массовая концентрация ОС в ГГС №№ 2, 4 должна составлять 30 и 200 $\text{мг}/\text{дм}^3$. При этом не предусмотрены отклонения, вызванные точностью приготовления ГГС	Принято. Добавлено примечание к таблице 1 - Примечание – При изготовлении ГГС допускаются отклонения от указанных в Таблице 3 значений массовой концентрации ОС в природном газе, обусловленные технологией приготовления ГГС и указанные производителем ГГС в паспорте.
78	Таблицы 1-3		Диапазон методики разделен на два рабочих диапазона: от 1 до 30 $\text{мг}/\text{м}^3$ и от 30 до 200 $\text{мг}/\text{м}^3$, каждый со своим набором градуировочных смесей. Норма по показателю «массовая концентрация общей серы» в соответствии с ТР ЕАЭС 046/2018 составляет 0,030 $\text{г}/\text{м}^3$, что является верхней границей первого рабочего диапазона. Предлагаем расширить первый рабочий диапазон до 40 $\text{мг}/\text{м}^3$ Предлагаем Диапазон значений массовой концентрации общей серы, $\text{мг}/\text{м}^3$: От 1,0 до 40,0 Св.40 до 200	Не принято. Требования по показателю ОС планируется включить в требования и к другим газам, в которых содержание сероводорода и меркаптановой серы не позволит установить норму в 0,030 $\text{г}/\text{м}^3$, например для газа по ГОСТ 5542 планируется установить норму 0,070 $\text{г}/\text{м}^3$ Таким образом норма по ОС для данного газа превысит предел первого диапазона и увеличивать его верхнюю границу нецелесообразно.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
79	Раздел 12, пп. 12.2.1	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п.12.2.1 градуировку анализатора в каждом рабочем диапазоне... Градуировка предполагается в своем рабочем диапазоне по двум точкам или в каждом рабочем диапазоне по четырем точкам, независимо от своего рабочего диапазона проб? Конкретизировать пункт в части точек контроля и диапазона градуировки.	Принято.
80	П.12.2.2 Градуировка анализатора	ООО «Газпром трансгаз Ухта» Письмо от 28.11.2019 № 06-17046	Исключить из формулировки словосочетание «в каждом». Осуществлять градуировку только в рабочем диапазоне Предлагаемая редакция: «12.2.1 Градуировку анализатора в рабочем диапазоне проводят методом абсолютной градуировки по двум точкам с использованием ГСС, удовлетворяющих требованиям, приведенным в таблице 1 и таблицах В.1 и В.2 (Приложение В)»	Принято.
81	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.2:	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Предлагаем исключить фразу «Градуировку анализатора общей серы также проводят ... при изменении условий измерений ...» Ежедневное естественное изменение условий окружающей среды (температура, влажность, давление) влечет необходимость новой градуировки, что противоречит допустимой периодичности градуировки - 1 раз в 10 дней.	Принято.
82	Раздел 12, п. 12.2.1	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	Ссылку «... удовлетворяющих требованиям, приведенным в таблице 1 и таблицах В.1 и В.2 (Приложение В)» заменить на ссылку: «... в соответствии с таблицей 1 и таблицами В.1 и В.2 (Приложение В)» (п. 3.12.8 ГОСТ 1.5-2001). В наименовании таблицы слова «градуировочных газовых смесях» заменить на сокращение «ГГС», установленное в п. 3.2.	Принято.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
83	П. 12.2.1 Таблица 1	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Отсутствует диапазон допуска концентраций для ГГС №2 и №4. Учитывая погрешность изготовления и аттестации смесей не всегда получается заполучить строго заявленные 30 (200) мг/м ³ . А использование близких концентраций, например 29,8 и 199,5, может служить формальным признаком невыполнения требований данной методики. Следует включить пункт «допустимое отклонение аттестованного значения от заданного» в таблицы приложения В, либо указать диапазон концентраций для ГГС №2 и №4 Например, <i>Диапазон значений массовой концентрации ГГС №2: 29-30 мг/м3</i> <i>Диапазон значений массовой концентрации ГГС №4: 190-200 мг/м3</i>	Частично принято. Добавлено примечание к таблице 1 - Примечание – При изготовлении ГГС допускаются отклонения от указанных в Таблице 3 значений массовой концентрации ОС в природном газе, обусловленные технологией приготовления ГГС и указанные производителем ГГС в паспорте.
84	12.2.1, Таблица 1	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	В Таблице 1 перечислены диапазоны: «От 1,0 до 30,0» «Св. 30 до 200» «От 10 до 18» «От 70 до 130» В Таблице 1 представить диапазоны: «От 1,0 до 30,0 <i>вкл.</i> » «Св. 30 до 200 <i>вкл.</i> » «От 10 до 18 <i>вкл.</i> » (если это так) «От 70 до 130 <i>вкл.</i> » (если это так) Требуется уточнение, т.к. значение 30 входит в первый диапазон, а значение 200 – во второй. Касается поддиапазонов ГГС № 1 и ГГС № 3 – непонятно	Принято частично. Изложено в виде «От 1,0 до 30,0 <i>включ.</i> » «Св. 30 до 200 <i>включ.</i> ». Включено примечание, касающееся отклонений состава ГГС от указанных значений. См замечание 83
85	Раздел 12, пп. 12.2.2	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п.12.2.2 градуировку анализатора общей серы также проводят..... при изменении условий измерений..... Требуется уточнение: Условия выполнения измерений указаны в руководстве по эксплуатации на прибор - имеется ввиду отклонение от нормированных	Принято.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			<p>условий или изменение, например, температуры на несколько градусов или барометрического давления (хотя поправка на давление учитывается)? На сколько допустимо отклонение параметров окружающей среды при проведении испытаний от условий градуировки?</p> <p>Исключить п п.12.2.2 слова: "при изменении условий измерений".</p>	
86	12.2.2	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	<p>«...Градуировку анализатора общей серы также проводят при внедрении методики измерений в испытательной лаборатории, при изменении условий измерений, после ремонта анализатора, после замены элементов анализатора...»</p> <p>Прописать, при изменении каких именно условий проводить градуировку анализатора. Указать, насколько должны произойти изменения условий, чтобы провести повторную градуировку.</p> <p>Изложить «...Градуировку анализатора общей серы также проводят при внедрении методики измерений в испытательной лаборатории, при изменении условий измерений (например: ...), после ремонта анализатора, после замены элементов анализатора...»</p>	<p>Принято частично. Данная формулировка удалена из проекта стандарта.</p>
87	Пункт 12.2.2	ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь-нефтеоргсинтез» по электронной почте	<p>Первый абзац изложить в редакции: «Градуировку анализатора общей серы проводят: периодически, если не проходит контроль стабильности градуировочной характеристики. Контроль стабильности градуировочной характеристики проводить в день проведения анализа с помощью одной из ГГС, которая использовалась при установлении градуировочной характеристики, или с помощью контрольной смеси;</p> <p>градуировку анализатора общей серы также проводят</p>	<p>Частично принято. Пункт 12.2.2 изложен в следующей редакции «Градуировку анализатора ОС проводят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодически, но не реже одного раза в тридцать дней, если измерения проводят чаще одного раза в тридцать дней; - перед проведением каждого измерения или серии измерений, если измерения проводят реже одного раза в трид-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			при внедрении методики измерений в испытательной лаборатории, при изменении условий измерений, после ремонта анализатора, после замены элементов анализатора (например, крана-дозатора, кварцевой трубки или детектора)».	цать дней. - при невыполнении условий прохождения контроля стабильности градуировочной характеристики. Градуировку анализатора ОС также проводят при внедрении методики измерений в испытательной лаборатории, после ремонта анализатора или замены его элементов (например, крана-дозатора, кварцевой трубки или детектора), влияющих на метрологические характеристики методики измерений».
88	П. 12.2.8 4й абзац	ФГУП «ВНИИР» Письмо от 11.12.2019 № 4884/02-13	Необходима корректировка Существующая редакция: Если вновь вычисленные значения $\sigma_{0\text{ос ГГС}}$ не удовлетворяют требованиям норматива, следует провести мероприятия по установлению и устранению причин нестабильной работы анализатора. О каком «нормативе» идет речь?	Принято. Абзац откорректирован и изложен в следующей редакции – «Если вычисленные с учетом дополнительно выполненных измерений значения $\sigma_{0\text{с-ГГС}}$ превышают значения $\sigma_{0\text{с-ГГС}}^k$, вычисленные по формулам, приведенным в таблице 2, следует провести мероприятия по выявлению и устранению причин нестабильной работы анализатора ОС в соответствии с его эксплуатационной документацией.
89	п. 12.2.2 и п. 12.2.11	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	Нет четкого разграничения между градуировкой прибора и контролем стабильности градуировочной характеристики Необходимо уточнить, если проводим градуировку прибора, нужно ли в этот же день проводить контроль стабильности градуировочных характеристик. Например, испытания по данному методу в ХАЛ проводятся 1 раз в месяц. Нужно проводить обе процеду-	Принято. Примечание – В день проведения градуировки анализатора ОС и построения градуировочной зависимости допускается процедура контроля стабильности градуировочной характеристики допускается не проводить

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			ры в один день?	
90	12.2.4	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«...Материал фильтра не должен изменять содержание общей серы в ГГС или пробе исследуемого газа» Привести примеры материалов фильтра, которые можно использовать. (наименование, марка) Изложить «...Материал фильтра не должен изменять содержание общей серы в ГГС или пробе исследуемого газа. Рекомендуемые марки материалов фильтра: ... »	Не принято. Приведены общие требования к фильтрам. Материалы указаны в ГОСТ 31370. Указание конкретных марок и производителей фильтров некорректно. Указывать ТУ в межгосударственных стандартах не допускается по правилам ГОСТ 1.5.
91	12.2.5	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Продувают градуировочной смесью подводящую линию и кран-дозатор блока одним из следующих способов:...» Указать, чем руководствоваться при выборе способа продувки (концентрация общей серы в исследуемом газе, длина подводящей линии, условия измерений, др.) Изложить « В зависимости от ... продувают градуировочной смесью подводящую линию и кран-дозатор блока одним из следующих способов:...»	Не принято. Использоваться могут в равной степени оба метода продувки. Пользователь стандарта сам выбирает какой способ продувки ему подходит.
92	12.2.5	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	По тексту стандарта не указано средство измерения, по которому может быть проведен контроль расхода градуировочной смеси	Принято. В раздел 11 добавлен индикатор расхода пробы ПГ и ГГС
93	П. 12.2.6 П. 12.2.7	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Следует уточнить, что фиксация барометрического давления должна проводиться в момент(ы) ввода пробы в анализатор. Так же следует сделать уточнение, что допускается использование приборов со встроенными датчиками давления (атмосферного или в дозирующей петле), которые будут проводить корректировку в автоматическом режиме с помощью ПО Предлагаемая редакция: « <i>Каждую ГГС вводят в анализатор не менее 5 раз, регистрируют площадь пиков</i> »	Частично принято. Изложено в виде: при вводе пробы... Примечание изложено в виде «Допускается использование встроенных в анализатор датчиков давления, удовлетворяющих требованиям раздела 11, и проведения корректировки в автоматическом режиме с помощью ПО анализатора»

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			<i>общей серы в единицах счёта. Фиксируют барометрическое давление в момент ввода пробы.»</i> п. 12.2.7 дополнить: «Допускается использование встроенных в анализатор датчиков давления и проведения корректировки в автоматическом режиме с помощью ПО анализатора»	
94	п.12.2.7	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	Под «проведением измерений» в данном пункте очевидно понимаются последующие процедуры анализа образцов природного газа по п.13, контроля стабильности градуировочной характеристики по п.12.2.11 и контроля точности по п.16, проводимые в отличие от выполнения градуировки время. То есть в общем случае проводится измерение площади пика не только ГГС. Предлагаем в п.12.2.7 заменить « <i>S_{ос ГГС}</i> » на « <i>S_{ос}</i> ».	Частично принято. В соответствии с проведенной метрологической аттестацией и логикой стандарта изменен порядок разделов и вначале указана информация только о проведении градуировки. Поэтому « <i>S_{ос ГГС}</i> » заменено на « <i>S_{ГГС}</i> ». Так как по ходу всего стандарта речь идет только об общей сере, то обозначение ОС удалено.
95	п.12.2.7	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Предлагаем изменить формулу (1) и приводить <u>все</u> значения площадей к опорному давлению равному 760 мм.рт.ст. Предлагаемая редакция: $q = 760/P_{\delta}(1)$	Не принято. В соответствии с ГОСТ 8.417-2002 единицей измерения давления является Па (кПа, МПа). Изменено в соответствии с замечанием 96.
96	п.12.2.7, формула (1)	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	Поправка на изменение барометрического давления не корректна. Допустим, атмосферное давление во время анализа увеличилось. Тогда мы получим завышенный аналитический сигнал (площадь пика), который еще умножим на повышающий коэффициент ($q > 1$). См. также п.п. Е.3-Е.4 Приложения Е к новой редакции ГОСТ 31371.1-20__. Предлагаем в формуле (1) поменять местами числитель и знаменатель.	Принято.
97	Раздел 12.2 Градуировка	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 №	В руководстве по эксплуатации анализатора «СПЕК-ТРОСКАН МЕТА» нет указаний по учету барометри-	Не принято. Данная необходимость исходит из прак-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
	анализатора, 12.2.7, формула (1)	ГП/68/18703	ческой поправки. Просьба пояснить необходимость учета атмосферного давления	тики градуировки, в том числе хроматографов, от которых градуировка анализатора ОС принципиально ничем не отличается. Данная процедура направлена на увеличение точности результатов измерений. Методика, изложенная в проекте стандарта, не обязана ссылаться на РЭ прибора конкретного производителя.
98			В формуле величины давления выражены в кПа. Предлагаем дополнить единицей измерения «мм рт.ст.» в скобках для ситуации, когда СИ давления выдает результат в этих единицах, чтобы не пересчитывать	Принято.
99	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.7		«При проведении измерений значение сигнала (площади пика) общей серы S_{oc} гтс должно быть откорректировано с учетом поправки на отличие барометрического давления в процессе проведения измерений от барометрического давления при градуировке ...» Такая поправка должна быть внесена также при контроле стабильности градуировочной характеристики Изложить в редакции: «При проведении измерений и контроле стабильности градуировочной характеристики значение сигнала (площади пика) общей серы S_{oc} гтс должно быть откорректировано с учетом поправки на отличие барометрического давления в процессе проведения измерений от барометрического давления при градуировке ...»	Принято.
100			Процесс внесения поправки может быть автоматизирован, если ПО прибора будет приводить все площади к опорному значению давления, например, 101,3 кПа	Частично принято. Добавлено примечание: «Допускается использование встроенных в анализатор датчиков давления, удовлетворяющих требованиям раздела 11, и проведения корректировки в автоматическом режи-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
				ме с помощью ПО анализатора». Алгоритмы работы различных анализаторов не являются предметом проекта стандарта. К какому опорному значению (стандартному или давлению при градуировке) приводить площади не принципиально. Главное – это соблюдение принципиальных подходов к методике и получение достоверных результатов определения.
101	п. 12.2.8, текст после таблицы 2	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Следует сделать прямое уточнение, что операция отбраковки и дополнительных вводов ГГС может проводиться для двух баллонов, т.е. независимо для каждой градуировочной точки Дополнить текст фразой «Данную операцию допускается проводить для каждой градуировочной смеси, т.е. для обоих градуировочных уровней»	Не принято. Далее изложено: «При удовлетворительных результатах проверки приемлемости данных (для каждой ГГС)...». Очевидно, что проверка отбраковки и дополнительных вводов также делается для каждой смеси, иначе невозможно построить градуировочную характеристику.
102	п.п.12.2.8-12.2.11	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	Много лишних индексов, усложняющих восприятие формул. Предлагаем: 1) заменить « $\sigma_{0OC ГГС}^k$ » на « σ_{0OC}^k »; 2) в таблице 2 заменить « $W_{OC ГГС}$ » на « W_{OC} »; 3) заменить « $b_{OC ГГС}$ » на « b_{OC} ». Предлагаем также рассмотреть целесообразность повсеместного использования индекса «OC» в стандарте, где все измеряемые величины относятся к общей сере.	Частично принято. См. ответ на замечание 94.
103	П. 12.2.8	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п. 12.2.8 При несоответствии полученных значений σ_{0OC} ГГС ГГС указанным выше требованиям допускается исключить значения площадей пиков, полученные при первых вводах градуировочной смеси, и провести дополнительные вводы (не более трех)	Не принято. Точно указать количество удаляемых результатов, новых вводов и процедуру оценки результатов невозможно в силу различных причин несоответствия (ком-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			градуировочной смеси в анализатор общей серы. Нет конкретики в описании процедуры обработки результатов градуировки прибора Уточнить какое конкретно количество (1,2,3.....) площадей допустимо исключать. В каком порядке полученные площади исключаются, строго последовательно или допустимо 1 и 3.	муникации не уравновесились с ГГС и т д.). Очевидно, что суммарно необходимо выполнить не более 8 вводов и обработать 5 последних.
104	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.8, формулы (2), (3)	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Суммирование в обеих формулах должно происходить по индексу « <i>l</i> ». В формулах ввод смеси обозначен индексом « <i>l</i> ».	Не принято. По тексту стандарта <i>l</i> заменено на <i>i</i> .
105	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.8		«... при <i>i</i> -ом вводе смеси ...» Изложить в редакции: «... при <i>l</i> -ом вводе смеси ...».	Не принято. По тексту стандарта <i>l</i> заменено на <i>i</i> .
106	Раздел 12, п. 12.2.8	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	После пояснения формулы (3) точку с запятой заменить на точку	Принято.
107	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.8	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	«Проверку приемлемости проводят по значению относительного среднеквадратического отклонения значений сигналов детектора $S_{ос ГГС}$...». Обозначение в индексе «OS ГГС» противоречит 3.2 и используемым обозначениям в индексах в остальном тексте, «OS ГГС»	Не принято. Обозначения исправлены в соответствии с ответом на замечание 94.
108	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.8:		«При удовлетворительных результатах проверки приемлемости данных (для каждой градуировочной смеси) значения, вычисленные по формуле ...» Лишняя запятая	Принято.
109	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.9		«... строят градуировочную зависимость ... вида $S_{ос ГГС} = b_{ос ГГС} \cdot W_{ос ГГС}$ » Градуировочная характеристика предназначена для определения ОС не только в градуировочных смесях,	Не принято. В соответствии с проведенной метрологической аттестацией и логикой стандарта изменен порядок разделов и вначале

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			но и в пробах, поэтому присутствие в индексах «ГГС» не имеет смысла Изложить в виде: «..строят градуировочную зависимость ... вида $Soc=boc Woc$ »	указана информация только о проведении градуировки с использованием ГГС. Поэтому, а также, в соответствии с замечанием 94, оставлено обозначение ГГС (смеси).
110	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.10, в т.ч. формула (6)		«... Woe ГГС m пасп ». В индексе величины W обозначение «пасп» избыточно	Принято
111			В формуле у величины W «с крышкой» пропущен индекс «m»	Принято
112	Раздел 12.2 Градуировка анализатора, 12.2.11, формулы (9), (10)		Обозначение противоречит описанию величины в Таблице 1. По аналогии с формулами (5), (6) здесь могла бы быть наглядной W «с крышкой»	Принято.
113	п.12.2.8- 12.2.11	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	Не понятно: расчет проводится с использованием программного обеспечения автоматически, исполнитель проводит только проверку приемлемости градуировочной зависимости? Конкретизировать пункт в части обработки результатов градуировки.	Не принято. Разрабатываемый стандарт не регламентирует возможности прикладных пакетов программного обеспечения конкретного оборудования. Приведен общий алгоритм, который может быть реализован при помощи различных программ
114	п. 12.2.11	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	Предлагаем исключить на данном этапе возможность использования ГГС отличных от тех, по которым проводилась градуировка во избежание путаницы Предлагаемая редакция: « <i>Контроль стабильности градуировочной характеристики выполняют в день проведения анализа с помощью одной из ГГС, которая использовалась при установлении градуировочной характеристики</i> »	Принято. Изложено в следующей редакции - Контроль стабильности градуировочной характеристики выполняют в день проведения анализа с помощью одной из ГГС, которая использовалась при установлении градуировочной характеристики.
115			Следует сделать пометку, что в день проведения градуировки допускается не проводить процедуру контроля стабильности.	Принято

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
116			Предлагаемая редакция: «В день проведения градуировки допускается процедуру контроля стабильности допускается не проводить»	Частично принято. Изложено в виде: «Газовую смесь вводят в анализатор ОС не менее трех раз, фиксируют значения площади каждого пика ОС с учетом вводимой поправки на отличие барометрического давления Рб при вводе ГГС от давления при градуировке Рград по формуле (10)...»
			Следует указать, что при проведении контроля стабильности также необходимо фиксировать и учитывать влияние атмосферного давления. Предлагаемая редакция: «Газовую смесь вводят в анализатор общей серы не менее трёх раз, фиксируют атмосферное давление в моменты ввода, фиксируют значения выходных сигналов детектора, корректируют значения в соответствии с п. 12.2.7»	
117	П.12.2.11	ООО «Газпром добыча Оренбург» Письмо от 21.11.20019 № 001-03-12265	После слов «Контроль стабильности градуировочной характеристики выполняют в день проведения анализа» необходимо добавить «если в этот день не проводилась градуировка анализатора». Нет необходимости проводить контроль стабильности градуировочной характеристики, если перед анализом была проведена градуировка анализатора.	Частично принято. Добавлено примечание - Примечание – В день проведения градуировки анализатора ОС и построения градуировочной зависимости допускается процедуру контроля стабильности градуировочной характеристики допускается не проводить
118	12.2.11	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Контроль стабильности градуировочной характеристики выполняют в день проведения анализа с помощью одной из ГГС, которая использовалась при установлении градуировочной характеристики, или с помощью контрольной смеси. Требования к метрологическим характеристикам ГГС приведены в таблицах В.1 и В.2 (приложение В)» Не приведены требования к метрологическим характеристикам контрольной смеси Если требования к метрологическим характеристикам контрольной смеси такие же, как к метрологическим характеристикам ГГС, то изложить в следующем виде: «Контроль стабильности градуировочной характери-	Принято частично. См. ответ на замечание 114

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			стики выполняют в день проведения анализа с помощью одной из ГГС, которая использовалась при установлении градуировочной характеристики, или с помощью контрольной смеси. Требования к метрологическим характеристикам ГГС и контрольным смесям приведены в таблицах В.1 и В.2 (приложение В)». Соответственно в названия таблиц В.1 и В.2 внести дополнения: «... Требования к градуировочным газовым смесям и контрольным смесям ». Если же требования другие, то прописать их в ГОСТе.	
119	П.12.2.12	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	п. 12.2.12 Для используемой аналитической системы рекомендуется контролировать стабильность значений коэффициентов bOC ГГС градуировочной характеристики с применением контрольных карт Шухарта по РМГ 76–2014 [2]. Непонятно по какому алгоритму для ККШ в РМГ 76 вести контроль стабильности. ОК на градуировочные коэффициенты нет. Указать алгоритм контроля стабильности по РМГ 76.	Не принято. Пункт удален из проекта стандарта.
120	12.2.12	ООО «Газпром трансгаз Саратов» Письмо от 28.11.2019 №33-40/523	Применение контрольных карт Шухарта по РМГ 76-2014 предполагает, что нам известны истинные значения градуировочных коэффициентов, что не соответствует действительности. Предлагаем дать ссылку на более общий нормативный документ - ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 «Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта»	Не принято. Пункт удален из проекта стандарта.
121	12.2.12	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Примечание - При подтверждении стабильности рабочих характеристик анализатора общей серы испытательной лабораторией, проводящей определение общей серы в природном газе, может быть принято решение об изменении периодичности градуировки	Не принято. Пункт удален из проекта стандарта. Периоды между проведениями градуировки значительно увеличены до 30 дней и необходимость в данном пункте отпада-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			анализатора». За какой период времени данные о стабильности рабочих характеристик анализатора можно считать удовлетворительными для принятия решения об изменении периодичности градуировки анализатора. На сколько может быть изменена периодичность градуировки анализатора (неделя, месяц...)?	ет.
122	Раздел 12, п. 12.2.12; п. 16.2	ООО «Газпром добыча Ямбург» Письмо от 18.11.2019 № 2-31/22637	Ссылку «РМГ 76-2014 [2]» заменить на «РМГ 76 [2]»	Принято.
123	П.12.2.12, 12.2.13 Градуировка анализатора	ООО «Газпром трансгаз Ухта» Письмо от 28.11.2019 № 06-17046	<p>П. 12.2.12 и п. 12.2.13 поменять местами. В противном случае повторную процедуру построения градуировочной характеристики анализатора общей серы в случаях, перечисленных в п. 12.2.2 необходимо всегда сопровождать процедурой контроля стабильности. Изменить периодичность градуировки в данном случае нет возможности</p> <p>Предлагаемая редакция: «12.2.12 Повторную процедуру построения градуировочной характеристики анализатора общей серы проводят в случаях, перечисленных в 12.2.2</p> <p>12.2.13 Установленные зависимости градуировочных характеристик сохраняют в ПО анализатора. Для используемой аналитической системы рекомендуется контролировать стабильность значений коэффициентов $b_{ос\text{тс}}$ градуировочной характеристики с применением контрольных карт Шухарта по РМГ 76-2014 (2)</p> <p>Примечание - При подтверждении стабильности рабочих характеристик анализатора общей серы испытательной лабораторией, проводящей определение общей серы в природном газе, может быть принято решение об изменении периодичности градуировки анализатора»</p>	<p>Не принято.</p> <p>Пункты удалены из проекта стандарта. Периоды между проведениями градуировки значительно увеличены до 30 дней и необходимость в пункте 12.2.12 отпадает. Информация 12.2.13 повторяет требования 12.2.11.</p>

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
124	12.2.13	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Повторную процедуру построения градуировочной характеристики анализатора общей серы проводят в случаях, перечисленных в 12.2.2». Убрать данный пункт 12.2.13, либо убрать Примечание в пункте 12.2.12, т.к. они противоречат друг другу. Данный пункт не дает возможности воспользоваться Примечанием в п. 12.2.12.	Принято.
125	Раздел 13	ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь-нефтеоргсинтез» по электронной почте	Дополнить Раздел описанием последовательности действий при наблюдении коксования или сажеобразования.	Не принято. Последовательность действий при наблюдении коксования и сажеобразования обычно прописываются в РЭ к анализатору и в данном стандарте нет необходимости прописывать эти действия.
126	П.13.1	ООО «Газпром добыча Оренбург» Письмо от 21.11.20019 № 001-03-12265	После слов «После получения положительных результатов градуировки» необходимо добавить «или контроля стабильности градуировочной характеристики». В соответствии с п.п. 12.2.2. и 12.2.11 перед измерениями серии рабочих проб проводится либо градуировка, либо контроль стабильности градуировочной характеристики	Принято.
127	Раздел 13, п. 13.2	ООО «Газпром трансгаз Москва» Письмо от 27.11.2019 № 01/21024	Формулировка пункта не совсем корректна. Вероятно, автор имел ввиду одинаковые режимы работы анализатора (температуры печи, расход газов, объем пробы). Проводить градуировку и измерение в одинаковых условиях измерения возможно только в том случае, когда градуировка выполняется перед проведением каждого измерения. Методикой предусмотрена периодическая градуировка анализатора не реже одного раза в десять дней (пункт 12.2.2) и учет различий условий измерений при проведении градуировки и анализе проб (пункт 12.2.7).	Принято. Формулировка удалена.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			Предлагаемый текст – «13.2 Градуировку анализатора и измерение массовой концентрации общей серы проводят при одинаковых режимах работы анализатора»	
128	п.13.2	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	«Градуировку анализатора и измерение массовой концентрации общей серы проводят при одинаковых условиях измерения». Указать, на сколько и какие условия (расход, время, температура, влажность, давление или другое) должны быть одинаковыми? Прописать допустимые пределы изменений условий измерений. Требуется уточнение по условиям измерения	Пояснение. Поскольку невозможно создать одинокие условия при градуировке и при выполнении измерений было принято решение исключить данный пункт из проекта стандарта.
129	Раздел 13 Выполнение измерений, 13.2:	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Предлагаем исключить фразу: «Градуировку анализатора и измерение массовой концентрации общей серы проводят при одинаковых условиях измерения.» Ежедневное естественное изменение условий окружающей среды (температура, влажность, давление) влечет необходимость новой градуировки, что противоречит допускаемой периодичности градуировки - 1 раз в 10 дней.	Принято. Данный пункт исключен из проекта стандарта
130	П.13.2	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Письмо от 16.12.2019 № 36/25931	«при одинаковых условиях измерения» изменение давления учтено в п. 12.2.7 здесь имеется ввиду температура и влажность?	Принято. Формулировка удалена. Оставлена только корректировка на атмосферное давление.
131	п.13.4	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	Не указана основная формула для расчета массовой концентрации общей серы в исследуемом газе. Предлагаем дополнить п.13.4 формулой: $W_{Oci} = \frac{q \cdot S_{Oci}}{b_{OC}}$	Частично принято. Добавлена формула $W = \frac{S_{\text{ПГ}}}{b_{\text{ГГС}}}$ При этом указано, что площадь пика берется с учетом коэффициента поправки на давление q.
132	Раздел 14	ООО «Газпром трансгаз Саратов» Письмо от 28.11.2019 №33-	Предлагаем привести метрологические характеристики метода измерений в полном объеме, указав стандартное отклонение или предел воспроизводимости	Не принято. Метрологические характеристики МВИ приведены в соответствии с метрологи-

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
		40/523	или внутрилабораторной прецизионности (если межлабораторный эксперимент не проводился)	ческой аттестацией и достаточны для обработки и записи результата измерений и проведения процедуры контроля точности измерений.
133	14, Таблица 3	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	В Таблице 3 перечислены диапазоны: «От 1,0 до 30,0» «Св. 30 до 200» В Таблице 3 представить диапазоны: «От 1,0 до 30,0 <i>вкл.</i> » «Св. 30 до 200 <i>вкл.</i> » Требуется уточнение	Принято частично. Изложено в редакции: «От <i>включ.</i> »
134	Раздел 15 Обработка и оформление результатов измерений	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	В соответствии с ТР ЕАЭС 046/2018 единица измерения показателя «массовая концентрация общей серы» - г/м ³ . Предлагаем при оформлении результатов измерений предусмотреть возможность выдачи результатов в т.ч. с данной единицей измерения	Принято.
135	п.15.1 формула (11)	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	Формула (11) метрологически не обоснована. Согласно п.5.2.2 ГОСТ 5725-6-2002 предел повторяемости рассчитывается как $2,8 \cdot \sigma$. Расчет предела повторяемости как $1,4 \cdot U$ приводит к неоправданному завышению норматива (в диапазоне массовой концентрации общей серы от 30 до 200 мг/м ³ превышение составляет более, чем на порядок). Результаты расчетов приведены в Приложении 2. Учитывая линейность градуировочной зависимости и, как следствие, равенство ОСКО сигнала детектора и ОСКО массовой концентрации общей серы, предлагаем: 1) Представить формулу (11) в следующем виде: $ W_{OC1} - W_{OC2} \leq 2,8 \cdot \sigma_{OC}^k$, где W_{OC1}, W_{OC2} – результаты последовательных измерений массовой концентрации общей серы, мг/м ³ ;	Не принято. Метрологическая часть стандарта, в том числе и раздел 15, изложен в соответствии с проведенной метрологической аттестацией МВИ. Подобная последовательность записи и формул является стандартной для МВИ.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			σ_{OC}^k - допускаемое СКО повторяемости результатов измерений ОС, мг/м ³ , вычисленное по формуле $\sigma_{OC}^k = \frac{W_{OCcp} \cdot \sigma_{0OC}^k}{100}, \text{ где}$ σ_{0OC}^k - допускаемое относительное СКО, вычисленное по формулам Таблицы 2 при $W_{OC} = W_{OCcp}$. 2) Второй абзац п.15.1 (включая формулу (12)) вставить в конец п.15.2.	
136	п.15.4, 15.5	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	$W_{OC} > 200$ мг/м ³ , $W_{OC} < 1,0$ мг/м ³ . Допустить описание возможных результатов вне диапазона определения, получаемых по данной методике "менее 1,0 мг/м ³ ", "более 200 мг/м ³ ".	Не принято. Получение подобных результатов вполне возможно и очевидно, например, при использовании градуировки ГГС с содержанием ОС более 200 мг/м ³ (возможность применения таких ГГС включена в проект стандарта). Возможность получения результатов ниже 1 мг/м ³ также вполне возможна на газах северных месторождений, если площадь пика ОС по градуировочной кривой менее указанной величины.
137	п.15.5	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	При осуществлении экологических платежей при указанном в документации содержании общей серы «<1,0 мг/м ³ » в расчет будет приниматься значение 1,0 мг/м ³ . Учитывая, что заказчиком разработки стандарта является ПАО «Газпром», предлагаем дополнить п.15.5 фразой: <i>«В этом случае допускается в протоколах испытаний для показателя «Массовая концентрация общей серы» в графе «результат анализа» указывать как «отсутствие».</i>	Не принято. Форма результатов записей изложена в соответствии с метрологической аттестацией МВИ. Проблемы платежей не входят в область действия данного стандарта.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
138	Раздел 16 Контроль точности измерений, 16.3	ООО «Газпром переработка» Письмо от 16.12.2019 № ГП/68/18703	Фразу «Контроль правильности проводят при внедрении в лаборатории метода УФ- флуоресценции или при подтверждении компетентности испытательной лаборатории» предлагаем изложить в редакции: «Контроль правильности проводят при внедрении в лаборатории метода УФ-флуоресценции и далее с периодичностью, установленной в Руководстве по качеству лаборатории»	Принято.
139	п. 16.2	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Письмо от 19.11.2019 № 01-002/200-1549	<p>Не указано на основании каких данных ведут контроль повторяемости. Предлагаем изменить формулировки (в том числе пп. 16,2, 16,3, 16,5) и ввести процедуру внутрилабораторного контроля с помощью аттестованного образца с периодичностью установленной графиком и для каждой реализованной процедуры оценивать как повторяемость, так и правильность</p> <p><i>П. 16.2–16.3 «Контроль правильности и повторяемости проводят в соответствии с РМГ 76-2014, используя контрольные карты Шухарта. Периодичность устанавливается планом проведения, утверждённым в лаборатории и/или регламентированном в Руководстве по качеству лаборатории, также контроль выполняется при внедрении метода и при подтверждении компетентности»</i></p> <p><i>П. 16.5 «Измерение массовой концентрации общей серы в ГГС с массовой концентрацией общей серы, находящейся в пределах одного из диапазонов, приведённых в таблице 3. Для процедур контроля должен использоваться баллон отличный от тех, что применялись при градуировке»</i></p>	<p>Частично принято.</p> <p>Вариант контроля повторяемости (контрольные карты Шухарта) зависит от периодичности выполнения анализа и может быть не всегда удобным для оценки состояния выполнения методики в лаборатории. В связи с тем, что в ТУ установлены требования к проведению измерений 1 раз в год для газов с незначительным содержанием серосодержащих соединений в природном газе, лаборатория может самостоятельно определить инструменты и алгоритм контроля повторяемости и на основании нормативных документов регламентировать его в документах системы менеджмента. В связи с этим пункты 16.2 и 16.3 изложены в виде:</p> <p>«16.2 Контроль повторяемости проводят в соответствии с РМГ 76 [2]. Периодичность и алгоритмы контроля повторяемости регламентируют в Руководстве по качеству лаборатории.</p> <p>16.3 Контроль правильности проводят при внедрении в лаборатории метода</p>

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
				УФ-флуоресценции и далее с периодичностью, установленной в Руководстве по качеству лаборатории». Предложение к п. 16.5 принято.
140	16.2	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	<p>«Контроль повторяемости проводят в соответствии с РМГ 76-2014 [2], используя контрольные карты Шухарта. Периодичность контроля повторяемости регламентируют в Руководстве по качеству лаборатории».</p> <p>РМГ 76-2014 носит рекомендательный характер. Руководство по качеству – фундаментальный документ, в котором прописаны основные положения деятельности лаборатории. Нет необходимости прописывать в нем периодичность поведения работ, для этого служат графики (регламенты).</p> <p>Изложить в «Контроль повторяемости рекомендуется проводить в соответствии с РМГ 76-2014 [2], используя контрольные карты Шухарта. Периодичность контроля повторяемости регламентируют в графиках (регламентах) проведения химико-аналитических работ лаборатории»</p>	Частично принято. Так как во многих случаях испытания газа проводят достаточно редко, а для контроля повторяемости с использованием контрольных карт Шухарта необходимо за контрольный период набрать не менее 18 контрольных процедур (Таблица И.1 РМГ 76-2014), то лаборатория сама имеет возможность выбрать метод контроля повторяемости. В связи с этим изложено в виде: «Контроль повторяемости проводят в соответствии с РМГ 76 [2]. Периодичность и алгоритмы контроля повторяемости регламентируют в Руководстве по качеству лаборатории». (см, ответ на замечание 139).
141	Пункт 16.4	ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь-нефтеоргсинтез» по электронной почте	<p>Изложить в редакции:</p> <p>«16.4 Контроль правильности проводят с использованием ГГС на основе сероводорода в метане, с метрологическими характеристиками, указанными в таблице В.1 и В.2 (Приложение В). Допускается применять газо-жидкостную смесь на основе углеводородов (СГЖУ)».</p> <p>Пояснение: Из опыта работы, на данном приборе более 5 лет, для градуировки и контроля правильности лучше использовать «смесь дисульфид углерода в н-бутане» в поршневом баллоне постоянного</p>	Не принято. Смесь дисульфид углерода в н-бутане» в поршневом баллоне постоянного давления вероятнее всего использовалась для определения ОС в СУГ или ШФЛУ. Данная смесь значительно дороже, чем ГГС сероводорода в метане.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
			давления.	
142	Приложение Б	ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Письмо от 21.11.2019 № 22-02/16229	В таблицах Б.1 и Б.2 не понятно что такое « <i>расход до-полнительного кислорода</i> ». Необходимы пояснения с иллюстрацией на схеме рис. А.1 в Приложении А.	Принято.
143	Приложение Б (обязательное)	ПАО «Газпром нефть» Письмо от 21.11.2019 № НК-61/21332	Конкретизация Типичных рабочих условий при измерении массовой концентрации общей серы в природном газе УФ-флуоресцентным анализатором противоречит п. 7 данного ГОСТ: Условия выполнения измерений должны соответствовать требованиям, указанным в руководствах по эксплуатации анализаторов (паспортах). Если оставить таблицу Б.2 в статусе "обязательное" у испытательных лабораторий возникнут проблемы при подтверждении компетентности в Федеральной службе по аккредитации. Исключить таблицу Б.2.	Принято частично. Статус Приложения Б изменен на «Справочное».
144	Приложение В	ООО «Газпром ПХГ» Письмо от 19.11.2019 № 01/04-8702	В формуле В.2 к таблице В.2, вероятно, допущена ошибка: коэффициент пересчета из г в мг должен находиться в знаменателе Предлагаемая редакция: $W_{\text{ос ггс}} = \frac{C_{\text{H}_2\text{S}} \cdot 32,065}{1000 \cdot 0,024055}$	Принято.
145	Приложение В	ПАО «ВНИПИгаздобыча» по электронной почте 29.11.2019	Прописать возможность использования многокомпонентных серосодержащих стандартных образцов, используемых при определении серосодержащих соединений в газе хроматографическим методом ГОСТ Р 53367-2009	Не принято. Включение в градуировочную смесь нескольких компонентов повлечет за собой превышение (более 30 % отн.) расширенной неопределенности измерений на нижней границе диапазона. Для справки: в упомянутом Р 53367 отсутствует расчет расширенной неопределенности ОС и, надо полагать, не случайно.

№	Структурный элемент стандарта	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика
146	Приложение В, формула В.2	ПАО «ВНИПИгаздобыча» по электронной почте 29.11.2019	Модифицировать за счет присутствия в СО прочих серосодержащих соединений	Не принято. Включение в градуировочную смесь нескольких компонентов повлечет за собой превышение (более 30 % отн.) расширенной неопределенности измерений на нижней границе диапазона.
147	Приложение В, Таблица В.1	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	В Таблице В.1 перечислены диапазоны: «От 1,06 до 31,89» «Св. 31,89 до 212,57» Требуется уточнение. В Таблице В.1 представить диапазоны: «От 1,06 до 31,89 вкл. » «Св. 31,89 до 212,57 вкл. »	Принято частично. Изложено в редакции «От ... включ. »
148	Приложение В, Таблица В.2	ООО «Газпром трансгаз Уфа» от 29.11.2019 № 37/6338	В Таблице В.2 перечислены диапазоны: «От 0,75 до 22,51» «Св. 22,51 до 150,04» Требуется уточнение В Таблице В.2 представить диапазоны: «От 0,75 до 22,51 вкл. » «Св. 22,51 до 150,04 вкл. »	Принято частично. Изложено в редакции «От ... включ. »
149	Библиография	ООО «Газпром трансгаз Саратов» Письмо от 28.11.2019 №33-40/523	Непонятно наличие в тексте межгосударственного стандарта, действующего не территории нескольких государств, ссылок на РМГ, действующих только на территории Российской Федерации	Не принято. РМГ – это рекомендации по межгосударственной стандартизации.

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



Б.Д. Донских