

## **ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ СТАНДАРТОВ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ И ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАПАХА ОДОРИРОВАННОГО ГАЗА**

Сарваров Ленир Венерович  
Председатель ТК 052/ПК 1  
начальник Отдела ПАО «Газпром», к.т.н.

ГОСТ 22387.2-2021 «Газ природный. Методы определения сероводорода и меркаптановой серы»



6 предложений и замечаний



ГОСТ 34723-2021 «Газ природный. Определение серосодержащих компонентов методом газовой хроматографии»



7 предложений и замечаний



ГОСТ 34712-2021 «Газ природный. Определение общей серы методом ультрафиолетовой флуоресценции»



Нет замечаний



ГОСТ 22387.5-2021 «Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха»



12 предложений и замечаний





## ГОСТ 22387.2-2021 «Газ природный. Методы определения сероводорода и меркаптановой серы»



Принято



Принято частично

Обобщенные замечания/предложения	Позиция разработчика стандарта (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)	
При использовании коротких пробоотборных линий (до 1 м) или пробоотборных линий с термослоем (до 2 м) исключить требования к дополнительному подогреву пробоотборных линий	●	Предлагается исключить подогрев пробоотборных линий длиной менее 2 м при условии наличия термоизоляции
Требования к сроку хранения растворов (60 суток) дополнить возможностью продления сроков при условии проверки коэффициента поправки раствора	●	Предлагается принять предложения в качестве допущения
Расширить перечень газов, применяемых для вытеснения остаточного кислорода	●	Предлагается «азот» заменить на «инертный газ»



## ГОСТ 34723-2021 «Газ природный. Определение серосодержащих компонентов методом газовой хроматографии»

● Принято

● Принято частично

● Отклонено

### Обобщенные замечания/предложения

### Позиция разработчика стандарта (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. М.»)

По тексту стандарта датированную ссылку на ГОСТ 31370-2008 заменить на ГОСТ 31370-2020



—

В пункте 12.3 установлено «если высота хроматографического пика компонента не превышает 3-кратного значения уровня шума, результат измерений массовой концентрации этого компонента допускается представлять, как «менее 1,0 мг/м<sup>3</sup>» или как «отсутствие». В связи с чем предлагается для детектора установить аналогичное требование по соотношению «сигнал/шум» - не менее 3, вместо 5



Соотношение, равное 3, обеспечивает только индикацию компонента, но не возможность измерения и оценки неопределенности. Необходимо сохранить требование к чувствительности детектора на установленном уровне (соотношение сигнал/шум не менее 5)

Необходимо разрешить использование литературных данных о виде градуировочных характеристик (ГХ). Например, детектор ПФД - нелинейная (логарифмическая зависимость). Если вид градуировочной зависимости определен производителем или известен заранее исходя из типа детектора, то устанавливать вид градуировочной зависимости в лаборатории не требуется



Как правило для каждого детектора при анализе ССС общий вид известен, а вот значения коэффициентов уравнения зависимости для каждого хроматографа индивидуальны. С этой точки зрения, можно подумать о корректировке пункта для однозначного понимания требований текста стандарта

Стандартом установлено, что метод измерений может быть также применен, если конфигурация хроматографа не обеспечивает проведение определения карбонилсульфида. Исключить требование к аккредитации для лаборатории, определяющей массовую концентрацию карбонилсульфида



Предлагается изложить в редакции: «Источником информации о значении и неопределенности массовой концентрации карбонилсульфида должны быть данные, указанные в паспорте (протоколе) анализа лаборатории, подтвердившей свою компетентность на данный вид испытаний»

Стандартом допускается использование для всего диапазона измерений методики одной градуировочной характеристики, если относительное отличие установленных значений коэффициентов  $\epsilon$  и  $\eta$  для рабочих поддиапазонов не превышает 10%. Предлагаем процедуру оценки относительного отличия (не более 10%) переложить на производителей газовых хроматографов



Пользователь стандарта самостоятельно решает вопрос о способе установления значений коэффициентов  $\epsilon$  и  $\eta$ , в зависимости от экономической целесообразности (включить в требования к поставщику оборудования или купить соответствующие ПГС)



## ГОСТ 22387.5-2021 «Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха»

● Принято

● Принято частично

● Отклонено

### Обобщенные замечаний/предложений

### Позиция разработчика стандарта (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

При использовании коротких пробоотборных линий (до 1 м) или пробоотборных линий с термослоем (до 2 м) исключить требования к дополнительному электроподогреву пробоотборных линий	<span style="color: orange;">●</span>	Предлагается исключить подогрев пробоотборных линий длиной менее 2 м при условии наличия термоизоляции
Конкретизировать требования к точке (месту) отбора проб	<span style="color: green;">●</span>	Предлагается гармонизировать с требованиями ГОСТ 31370 к отбору проб одорированного газа
Сократить количество испытателей до трех, если руководитель работ также участвует в проведении испытаний	<span style="color: red;">●</span>	Сокращение числа лиц, принимающих участие в испытаниях, снижает достоверность результатов
При значении среднего арифметического значения интенсивности запаха (до округления) менее 3,0 баллов допускать проводить округление в соответствии с ТС СЭВ 543-77 (в настоящее время интенсивность запаха в 2,9 балла требует округления до 2)	<span style="color: red;">●</span>	СЭВ 543-77 распространяется на округление десятичных чисел, в то время как интенсивность запаха является качественной оценкой и должна быть обеспечена не менее 3 баллов
Рекомендуемый как средство измерения одориметр ОРГО не является средством измерения	<span style="color: green;">●</span>	Предлагается пункт изложить в редакции: п. 9.2.1 Средства измерений и/или испытательное оборудование
Допустить определение интенсивности запаха с помощью индикатора интенсивности запаха ИЗО совместно с одориметром ОРГО	<span style="color: red;">●</span>	ГОСТ 22387.5 устанавливает только органолептический метод определения интенсивности запаха
Допустить не определять интенсивность запаха при установленной концентрации меркаптановой серы (например, 4 мг/м <sup>3</sup> ) и более	<span style="color: red;">●</span>	Предлагаемая концентрация меркаптановой серы ничем не обоснована
Разработать стандарт, устанавливающий альтернативный приборный метод, так как практический опыт показывает субъективность метода и значительный разброс в оценке интенсивности запаха испытателями	<span style="color: red;">●</span>	Применение автоматических методов определения интенсивности запаха считаем возможным при использовании либо индивидуального одоранта, либо состоящего из ограниченного количества компонентов



Обсуждение на Круглом столе предложений по внесение изменений в стандарты и формирование консолидированной позиции



Включение в решение протокола заседания ТК 052/МТК 52 информации о необходимости внесения изменений/поправок в стандарты

## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Сарваров Ленир Венерович  
Председатель ТК 052/ПК 1  
начальник Отдела ПАО «Газпром», к.т.н.  
Тел.: (812) 413-72-39  
E-mail: : L.Sarvarov@adm.gazprom.ru

## Разработка стандартов по одоризации и внесение их в рамках изменений в ГОСТ 5542-2022, ГОСТ 34741-2021, ТР ЕАЭС 046/2018

### Технические условия

#### Одорант природный ООО «Газпром переработка». Технические условия»

- Разработка новых технических условий на природный одорант ООО «Газпром переработка» взамен ТУ 51-31323949-94-2002 «Одорант природный ООО «Оренбурггазпром». Технические условия» с обязательным определением компонентного состава каждой партии одоранта

### Стандарт Природный газ. Органические соединения, используемые в качестве одорантов

- Разработка стандарта, устанавливающего требования к одорантам. Требования к основным свойствам и показателям, хранению, смешению, безопасности, методам испытаний

### Стандарт Природный газ. Руководство по одоризации

- Разработка стандарта, устанавливающего документированную процедуру одоризации природного газа с учетом способа одоризации, расчетной нормы введения одоранта, корреляцию интенсивности запаха от содержания основных меркаптанов в одорированном газе

### Стандарт Природный газ. Определение степени одоризации для контроля интенсивности запаха газа

- Разработка стандарта, устанавливающего инструментальный метод определения степени одоризации и минимальную концентрацию одоранта (компонентов одоранта) в природном газе, обеспечивающую «тревожный» уровень запаха (3 балла по ГОСТ 22387.5-2021)