

**Отзыв на первую редакцию проекта межгосударственного стандарта
«Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха»**

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа	Предложение, замечание	Заключение разработчика
В целом по стандарту	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Уточнить. В настоящее время промышленными предприятиями выпускаются приборы-индикаторы концентрации меркаптанов, такие как АНКAT-7670, АНКAT-7670 RSH, ИЗО-Микро и другие. В связи с развитием технологии, выпуском новых моделей оборудования и устройств предлагаем дополнить документ описанием метода определения интенсивности запаха с применением приборов-индикаторов концентрации одоранта	Пояснение. Данные методы не могут быть включены в проект стандарта в связи с тем, что в состав используемого одоранта входят не только этилмеркаптан, по которому производится калибровка указанных приборов, но и меркаптаны C ₃ -C ₄ и ряд других серосодержащих соединений. Зависимость запаха от концентрации для данных соединений отличается от аналогичной зависимости для этилмеркаптана.
		Отформатировать текст в части интервалов, переносов	Принято.
		<i>Предусмотреть возможность определения интенсивности запаха газа приборным методом. Обоснование: согласование современной прогрессивной методики приборного контроля степени одоризации газа с международным стандартом ГОСТ 22387.5. Получаемый эффект: совершенствование методической базы определения степени одоризации газа с применением современных технологий, минимизирующих человеческий фактор, присутствующий при органолептических методах контроля; снижение трудозатрат, связанных с проведением контроля степени одоризации газа</i>	Пояснение. См. ответ на замечание 1.
Раздел 2	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Уточнить ссылку на «ГОСТ 17.2.3.02-78»	Принято.
Раздел 3	Государственный комитет по стандартизации Рес-	п. 3.1.1 изложить в редакции: «интенсивность запаха: Степень восприятия запаха; качественная характеристика запаха, оцениваемая по пятибальной шка-	Принято.

	публики Беларусь	ле»	
		Дополнить п. 3.1.4 в редакции: прибор контроля интенсивности запаха: Измерительный прибор, позволяющий измерить степень одоризации или концентрацию одорирующих веществ	Пояснение. См. ответ на замечание 1.
		п. 3.2 дополнить терминами: ПА – пропан автомобильный; ПБА – пропан-бутан автомобильный; СПБТ – смесь пропан-бутан технического	Пояснение. Для автомобильных СУГ данный показатель качества отсутствует. СУГ марки СПБТ отсутствуют в действующих стандартах. Обозначение данной марки заменено на ПБТ (ГОСТ 20448-2018)
Раздел 4	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	По всему разделу заменить слова «газ (-а) (-ом) (СУГ)» словами «газ (-а) (-ом) и (СУГ)»	Принято.
Раздел 5	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Уточнить. Фактически раздел содержит описание организационных моментов допуска к проведению испытаний (инструктажи), но не требования к квалификации персонала, необходимой для проведения испытаний	Принято.
		п. 5.1 изложить в редакции: «Руководителями испытаний, предусмотренных настоящим стандартом, являются лица, изучившие руководства по эксплуатации используемых СИ и требования настоящего стандарта, прошедшие проверку знаний и инструктаж по охране труда, а также имеющие допуск к работе с горючими газами и газами, находящимися под давлением»	Принято.
		п. 5.2 изложить в редакции: «Перед началом испытаний все испытатели должны пройти целевой инструктаж по охране труда при работе с природным газом (СУГ), если данные лица не проходят инструктаж по охране труда по профессии и видам выполняемых работ по основному месту работы, и не иметь медицинских противопоказаний к данному виду работ»	Принято.
Раздел 8	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	п. 8.1: - первое предложение изложить в редакции: «Точку отбора пробы природного газа (далее – точку отбора)	Принято.

	публики Беларусь	располагают на ближайшем от узла одоризации газораспределительном пункте». Пояснение: Узлы одоризации располагаются на газораспределительных станциях (ГРС). Полного растворения и перемешивания одоранта в потоке природного газа на выходе ГРС не происходит ввиду малой протяженности трубопроводов по территории ГРС. Полное растворение и перемешивание одоранта достигается на ближайшем от ГРС газораспределительном пункте. Необходимо однозначно установить точку отбора именно на ближайшем от узла одоризации газораспределительном пункте. Требование о расположении точки отбора пробы газа на максимально возможном расстоянии от узла одоризации означает, что место отбора может находиться в газораспределительной системе на расстоянии нескольких десятков километров от узла одоризации. В этом случае поставщик газа, осуществляющий одоризацию газа на своих ГРС, фактически будет нести ответственность за техническое состояние не принадлежащей ему газораспределительной системы, что не допустимо; - второе предложение изложить в редакции: «Предусматривать размещение точки отбора газа на наиболее удалённом от узла одоризации газорегуляторном пункте». Интенсивность запаха может снизиться в результате химических реакций между одорантом и компонентами газа или стенками газопровода, а также в результате разложения одоранта с течением времени	
		п. 8.2 изложить в редакции: «Отбор проб природного газа осуществляют по пробоотборной линии непосредственно из газопровода в комнатную камеру, одориметр или прибор контроля через штуцер, снабженный запорным вентилем»	Пояснение. См. ответ на замечание 1.
Раздел 9	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Дополнить п. 9.3 в редакции: «9.3 Приборный метод. 9.3.1 Проверка интенсивности запаха газа проводится с помощью приборов контроля АНКAT-7670, АНКAT-7631 RSH	Пояснение. См. ответ на замечание 1.

и ИЗО-Микро (либо аналогов).

9.3.2 Приборы эксплуатируются в зданиях и помещениях, относящихся к категории Г1, Г2, Д, если иное не оговорено в инструкции по эксплуатации прибора.

9.3.3 Сущность методов определения интенсивности запаха при приборном методе заключается в индикации интенсивности запаха газов в баллах (мг/м³).

9.3.4 Интенсивность запаха газа, одорированного меркаптанами, зависит от массовой концентрации меркаптановой серы, содержащейся в газе. Стандартные соотношения балльной оценки интенсивности запаха газа с диапазонами концентрации меркаптановой серы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Балл	Диапазон концентрации меркаптановой серы, мг/м ³		
	нижняя граница, не менее	верхняя граница, не менее	
0	0		1
1	1		2
2	2		4
3	4		13
4	13		36
5	36		-

п. 9.3.5 Интенсивность запаха газа, одорированного смесью природных меркаптанов, допускается определять по массовой концентрации меркаптановой серы, пересчитанной в массовую концентрацию этилмеркаптана. Пересчет содержания меркаптановой серы в концентрацию этилмеркаптана производится по формуле:

$$C_{C_2H_5SH} = 1,9376 C_{S(RSH)},$$

где:

$C_{C_2H_5SH}$ – массовая концентрация этилмеркаптана, мг/м³;

1,9376 – коэффициент для перевода массовой концентрации меркаптановой серы в массовую концентрацию этилмеркаптана;
 $C_{S(RSH)}$ – массовая концентрация меркаптановой серы, мг/м³.
 Соотношения, округленные до целого числа, диапазонов массовой концентрации этилмеркаптана с балльной оценкой интенсивности запаха газа приведены в таблице 2.

Таблица 2

Балл	Диапазон концентрации этилмеркаптана, мг/м ³	
	нижняя граница, не менее	верхняя граница, не менее
0	0	2
1	2	4
2	4	8
3	8	25
4	25	70
5	70	-

9.3.6 Интенсивность запаха газа, одорированного этилмеркаптаном, допускается определять по таблице 2 на основании измеренной массовой концентрации этилмеркаптана.
 9.3.7 Контроль интенсивности запаха газа с использованием АНКAT-7631 RSH или ИЗО-Микро проводится одним работником.
 9.3.8 Порядок подготовки к работе, порядок работы и технические характеристики приборов контроля указаны в их руководствах по эксплуатации»

Раздел 10	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Дополнить п. 10.3: «Определение интенсивности запаха СУГ с использованием приборов контроля проводят в соответствии с 9.3»	Пояснение. См. ответ на замечание 1.
Раздел 11	Государственный комитет по стан-	п. 11.2.2 дополнить данными объемной доли испытуемого газа в воздухе в процентах при определении интенсивности	Пояснение. См. ответ на замечание к п. 3.2.

	дартизации Республики Беларусь	запаха в баллах по графику для ПА (пропан автомобильный), ПБА (пропан-бутан автомобильный), СПБТ (смесь пропана и бутана технических)	
		Дополнить п. 11.3: «Результаты определения интенсивности запаха оформляются актом, в который целесообразно включать следующие минимальные сведения: дата испытания, место отбора пробы газа, марка прибора контроля, оценка интенсивности запаха газа в баллах, подпись руководителя испытаний»	Пояснение. См. ответ на замечание 1.
Приложение Г	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Дополнить форму акта строкой с результатом испытаний, содержащим округленное значение интенсивности запаха до целого числа	Принято.

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

Б.Д. Донских