



**«ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ОДОРАНТА
СПМ-1, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ
НОРМАТИВНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАПАХА ГАЗА
СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ 5542-2014
НА ГРС ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ»**

Начальник ПОЭГРСиГИС
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

Григорчук Василий Богданович

- ☐ Природный газ бесцветен, значительно легче воздуха, малотоксичен, как правило, не имеет ярко выраженного запаха.
- ☐ При значительном содержании природного газа в воздухе из-за снижения содержания кислорода смесь газа с воздухом действует удушающе.
- ☐ В смеси с воздухом образует взрывоопасные концентрации.

Учитывая опасные свойства природного газа, с целью придания ему характерного запаха для обнаружения при утечках (с помощью органов обоняния человека), природный газ при поставке коммунально-бытовым потребителям одорируют (придают запах). Запах газа должен устойчиво определяться при его достижении в смеси в воздухе около 1% по объему (около 20% от нижнего концентрационного предела взрываемости).

Требования по интенсивности запаха газа изложены в ГОСТ 5542-2014.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСТ 5542-2014

ГАЗЫ ГОРЮЧИЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОМЫШЛЕННОГО
И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

ГАЗЫ ГОРЮЧИЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОМЫШЛЕННОГО
И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технічныя ўмовы

Издание официальное



Госстандарт
Минск

ГОСТ 5542—2014

Таблица 1 — Физико-химические показатели ГГП промышленного и коммунально-бытового назначения

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Компонентный состав, молярная доля, %	Не нормируется. Определение обязательно	По ГОСТ 31371.1 – ГОСТ 31371.7
2 Низшая теплота сгорания при стандартных условиях, МДж/м ³ (ккал/м ³), не менее	31,80 (7600)	По 8.2
3 Область значений числа Воббе (высшего) при стандартных условиях, МДж/м ³ (ккал/м ³)	От 41,20 до 54,50 (от 9840 до 13020)	По ГОСТ 31369
4 Отклонение числа Воббе от номинального значения, %	±5	-
5 Массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,020	По 8.3
6 Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	0,036	По 8.3
7 Молярная доля кислорода, %, не более	0,050	По ГОСТ 31371.1 – ГОСТ 31371.3, ГОСТ 31371.6, ГОСТ 31371.7
8 Молярная доля диоксида углерода, %, не более	2,5	По ГОСТ 31371.1 – ГОСТ 31371.7
9 Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы, °С	Ниже температуры ГГП в точке отбора пробы	По 8.4
10 Температура точки росы по углеводородам при давлении в точке отбора пробы, °С	Ниже температуры ГГП в точке отбора пробы	По 8.5
11 Массовая концентрация механических примесей, г/м ³ , не более	0,001	По ГОСТ 22387.4
12 Плотность при стандартных условиях, кг/м ³	Не нормируют, определение обязательно	По 8.6
13 Интенсивность запаха ГГП при объемной доле 1 % в воздухе, баллы, не менее	3	По ГОСТ 22387.5

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС
УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

ТКП 038-2006 (02230)

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ

ПРАВИЛЫ БЯСПЕКИ ПРЫ ЭКСПЛУАТАЦЫІ МАГІСТРАЛЬНЫХ
ГАЗАПРОВОДАЎ

Издание официальное

Минэнерго
Минск

15.23 Одорировать газ, как правило, должны автоматическими одоризационными установками, размещаемыми на территории ГРС. Допускается монтаж и эксплуатация одоризационных установок на других объектах, в местах, определенных проектной документацией.

В качестве одоранта могут применять этилмеркаптан или другие вещества и их смеси, обладающие интенсивным неприятным запахом при малой концентрации в газе и легкой испаряемостью при обычных температурах. Количество одоранта, необходимого для достижения нормативной интенсивности запаха природного газа, определяется в соответствии с требованиями ТНПА. Свойства одорантов приведены в приложении А.

A.4 Одоранты

A.4.1 В качестве одорантов, в основном, применяются меркаптаны, в частности этилмеркаптан (C_2H_5SH), обладающий следующими свойствами: плотность 0,839; температура кипения $37\text{ }^{\circ}C$; концентрационные пределы воспламенения паров в воздухе 2,8-18,2 % (по объему); относится ко 2-му классу опасности (вещества высокоопасные), ПДК в воздухе рабочей зоны по санитарным нормам 1 мг/м^3 ; температура воспламенения с воздухом $299\text{ }^{\circ}C$; плотность паров при $0\text{ }^{\circ}C$ и 0,1 МПа (760 мм рт. ст.) $-2,77\text{ кгс/м}^3$; упругость паров при $20\text{ }^{\circ}C \sim 0,06\text{ МПа}$ (440 мм рт. ст.).

A.4.2 Меркаптаны в малых концентрациях вызывают головную боль и тошноту. В больших концентрациях они действуют на центральную нервную систему, вызывая судороги, паралич и смерть от остановки дыхания. Их действие сходно с действием сероводорода.

A.4.3 Очень низка ПДК меркаптанов в воздухе населенных мест, например для метилмеркаптана она установлена равной $9 \cdot 10^{-6}\text{ мг/м}^3$.

A.4.4 Меркаптаны с окислами металлов и щелочами образуют меркаптиды, которые при воздействии воздуха склонны к самовозгоранию (как пирофорные соединения).

A.4.5 Одорирование природного газа не повышает его токсичность. Расчетный расход этилмеркаптана при одоризации газа для бытового потребления 16 мг/м^3 .

Расчетный расход этилмеркаптана 16 мг/м^3 газа.

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ.
ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТО Газпром 2-2.3-1122-2017

Издание официальное

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

Акционерное общество «Газпром промгаз»
Общество с ограниченной ответственностью «Газпром экспло»

Москва 2017

7.6.6.3 Норма вводимого в газ этилмеркаптана должна составлять 16 г (19,1 см³) на 1000 м³ газа (при стандартных условиях).

7.6.6.4 При изменении содержания этилмеркаптанов выше или ниже нормы ввода одоранта необходима корректировка количества вводимого одоранта при пересчете на этилмеркаптан со степенью одоризации 16 г на 1000 м³. Контроль за степенью одоризации осуществляется посредством поверенных СИ или лабораторно в соответствии с ГОСТ 22387.5.

7.6.6.5 Расход одоранта при надомной и вахтенной формах обслуживания должен ежемесячно фиксироваться в оперативном журнале ГРС, а при централизованной и периодической форме обслуживания – не реже 1 раза в 10 дней, при работе по обводной линии контроль расхода одоранта производится ежечасно. В конце месяца информация о расходе одоранта должна передаваться диспетчеру филиала ЭО.

Необходимость корректировки (снижения или увеличения) количества вводимого одоранта должна быть оформлена актом, утверждаемым техническим руководителем филиала ЭО, с приложением паспорта газа с указанием количественного содержания меркаптановой серы, а также на основании актов, ежемесячно получаемых от потребителя.

Норма вводимого в газ этилмеркаптана составляет 16 г на 1000м³ газа.

- ❑ Указанная норма установлена для этилмеркаптана, при этом для одоризации газа на ГРС Общества, как правило, используется одорант природный марки СПМ-1 производства ООО «Газпром добыча Оренбург», который является смесью природных меркаптанов, а не чистым этилмеркаптаном.
- ❑ Согласно ТУ 51-313233949-94-2002 Одорант природный ООО «Оренбурггазпром» массовая доля меркаптановой серы (вещества, придающего запах) в одоранте СПМ-1 составляет не менее 37%, при этом в чистом этилмеркаптane – 51,6%.
- ❑ Чтобы при проведении одоризации с использованием СПМ-1 получить запах, сравнимый по интенсивности с запахом этилмеркаптана, необходимо рассчитать предполагаемое количество СПМ-1, которое в идеальных условиях создаст нормативную интенсивность запаха газа.
- ❑ Для данной цели в Обществе разработан и используется Стандарт организации СТП СФШИ.02.21-2008 Одоризация природного газа. Порядок определения нормы расхода одоранта при выполнении одоризации природного газа, поставляемого газоснабжающим организациям, в котором определена методика достижения нормативной интенсивности запаха газа, поставляемого от ГРС для установления и корректировки нормы вводимого одоранта.

– СПМ (смесь природных меркаптанов) – первичный продукт, получаемый методом щелочной экстракции из стабильного газового конденсата, а также смеси стабильного конденсата с нефтью, топливных (бензиновых) фракций газового конденсата и нефти;

– СПМ - 1 – вторичный продукт, получаемый в процессе осушки СПМ от растворенной воды на адсорбционных фильтрах.

4.3 По показателям качества одорант должен соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для марки		Метод испытания
	СПМ	СПМ - 1	
1 Фракционный состав: - начало кипения, °С, не ниже - 80 % об. выкипает, °С, не выше	35	25	по ГОСТ 2177 метод А
2 Массовая доля меркаптановой серы, %, не менее	37	25	по ПР 51-31323949-63
3 Содержание сероводорода	Отсутствие	Отсутствие	по ПР 51-31323949-63
4 Температура помутнения, °С, не выше	-	минус 15	по ГОСТ 5066 и 7.3 ТУ
5 Содержание свободной воды	Отсутствие	Отсутствие	Визуально

4.4 Одорант заполняют в стальные бочки – по ГОСТ 17366, допускается применение других стальных бочек, по прочностным характеристикам не хуже установленных в ГОСТ 17366, в контейнеры, изготовленные по конструкторским документам предприятия-изготовителя продукции (ООО «Оренбурггазпром»), а также в авто- и железнодорожные цистерны специального назначения.

4.4.1 Степень заполнения должна быть, %, не более:

- бочки – 90;

Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Доп.
				5

ТУ 51-31323949-94-2002

Изм. № подл.	Подписи и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подписи и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Дата
------	------	----------	------

ТУ 51-31323949-94-2002

Изм.	Лист
------	------

Приложение А

(справочное)

Физико-химические свойства меркаптанов, входящих в состав природного одоранта

Таблица А.1

Наименование меркаптана	Формула		Молекулярная масса	Массовая доля серы, % масс.	Температура, °С		Давление насыщенных паров при 20 °С, кПа	Относительный удельный вес при 20 °С
	эмпирическая	углеродного скелета			кипения	замерзания		
Этилмеркаптан (Этантиол)	C_2H_6S	C-C-SH	62,1	51,6	35,0	минус 147,9	57,5	0,8391
Н - Пропилмеркаптан (Пропантиол – 1)	C_3H_8S	C-C-C-SH	76,1	42,1	67,6	минус 113,0	16,0	0,8411
Изо – Пропилмеркаптан (Пропантиол – 2)	C_3H_8S	C-C(SH)C	76,1	42,1	52,5	минус 130,5	30,5	0,8143
Н – Бутилмеркаптан (Бутантиол – 1)	$C_4H_{10}S$	C-C-C-C-SH	90,2	35,5	98,4	минус 115,6	5,0	0,8416
Изо – Бутилмеркаптан (2-Метилпропантиол – 1)	$C_4H_{10}S$	C-C-C-SH C	90,2	35,5	88,7	минус 79,0	8,9	0,8339
Втор – Бутилмеркаптан (Бутантиол – 2)	$C_4H_{10}S$	C-C-C-C-SH	90,2	35,5	84,9	минус 140,2	10,2	0,8294
Трет – Бутилмеркаптан (2 – Метилпропантиол – 2)	$C_4H_{10}S$	C-C-C-SH C	90,2	35,5	64,2	1,1	20,5	0,8002

Примечание – В скобках дано название меркаптанов по женеvской номенклатуре

Открытое акционерное общество
"Белтрансгаз"

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ОДОРИЗАЦИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА
Порядок определения нормы расхода одоранта при выполнении
одоризации природного газа, поставляемого потребителям

СТП СФШИ.02.21-2008

Расчет требуемого количества одоранта основан на расчете массовой доли меркаптановой серы.

Молярная масса этилмеркаптана C_2H_6S (C_2H_5SH) составляет 62 г/моль. Молярная масса серы S составляет 32 г/моль.

Согласно химической формуле в 1 моль C_2H_6S содержится 1 моль серы S.

Массовая доля серы w_S , содержащейся в 62 г этилмеркаптана C_2H_6S :

$$w_S = \frac{m_S}{m_{C_2H_6S}} = \frac{32}{62} = 0,516$$

Определяем массу серы, содержащейся в 16г этилмеркаптана, заложенных в норме одоризации:

$$m_S = w_S \times 16 \text{ г} = 0,516 \times 16 \text{ г} = 8,256 \text{ г}$$

Следовательно, при одоризации 1000 м.куб. природного газа должно быть внесено 8,256г меркаптановой серы.

Количество одоранта СПМ-1, эквивалентное 16 г этилмеркаптана, рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{одорант}} = \frac{8,256}{W_{\text{Спаспорт}}} \cdot 100 \%$$

где,

$m_{\text{одорант}}$ — количество одоранта, необходимого для соблюдения нормы одоризации, г;

8,256 — масса меркаптановой серы, содержащаяся в 16 г этилмеркаптана, г;

$W_{\text{Спаспорт}}$ — массовая доля меркаптановой серы, указанная в сертификате качества (паспорте) на одорант, заливаемый в одоризационную установку, %.

При использовании в качестве одоранта чистого этилмеркаптана $W_{\text{Спаспорт}} = 51,6 \%$.

Согласно ТУ 51-313233949-94-2002 Одорант природный ООО «Оренбурггазпром» массовая доля меркаптановой серы (вещества, придающего запах) в одоранте СПМ-1 составляет не менее 37%.

В соответствии с сертификатами качества в Общество, поставляется одорант СПМ-1 с различным содержанием меркаптановой серы.

$W_{\text{Спаспорт}}, \%$	37	38	40	42	44	46	48	50	51,6
$m_{\text{одорант}}, \text{г}$	22,3	21,7	20,6	19,6	18,8	17,9	17,2	16,5	16

При внесении в одоризационную установку последующих партий одоранта либо растворов, предусмотренных технологическим процессом, количество смеси, эквивалентное 16 г этилмеркаптана, рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{одорант}} = \frac{8,256 \cdot (m_{\text{остаток}} + m_{\text{новый}} + m_{\text{раствор}})}{m_{\text{остаток}} \cdot \omega_S + m_{\text{новый}} \cdot \omega_{S \text{ паспорт}} + m_{\text{раствор}}} \cdot 100 \%$$

8,256 – масса меркаптановой серы, содержащаяся в 16 г этилмеркаптана, г;

$m_{\text{одорант}}$ – количество одоранта, необходимого для соблюдения нормы одоризации, г;

$m_{\text{остаток}}$ – масса оставшегося в установке одоранта, кг;

$m_{\text{новый}}$ – масса заливаемого одоранта из новой партии, кг;

$m_{\text{раствор}}$ – масса заливаемого в одоризационную установку раствора, предусмотренного технологическим процессом, кг;

ω_S – массовая доля меркаптановой серы в одоранте, находящемся в одоризационную установку, %;

$\omega_{S \text{ паспорт}}$ – массовая доля меркаптановой серы, указанная в сертификате качества (паспорте) на одорант, заливаемый в установку, %.

При использовании в качестве одоранта чистого этилмеркаптана $\omega_{S \text{ паспорт}} = 51,6 \%$.

При проведении одоризации газа необходимо учитывать, что даже при строгом соблюдении рассчитанного количества одоранта в газ, не всегда можно достигнуть нормативной интенсивности запаха природного газа не менее 3-х баллов по ГОСТ 5542-2014, так как:

- ☐ отсутствует прямо пропорциональная зависимость между количеством внесенного одоранта и интенсивностью запаха газа, поскольку интерференция запаха носит сложный характер;
- ☐ рассчитанная норма расхода одоранта в значительной степени зависит от сезона года, т.е. от температурного фактора. Граница восприятия обонятельного впечатления возрастает с повышением температуры, следовательно, и расход любого одоранта должен уменьшаться с повышением температуры летом и увеличиваться зимой;
- ☐ происходит частичная адсорбция меркаптанов стенками газопроводов, что приводит, особенно на новых или восстанавливаемых участках газопроводов, к уменьшению или полному отсутствию запаха газа;
- ☐ при наличии спиртов (например, метанол) в системе, содержащей одорант, интенсивность запаха уменьшается.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

ТК 52
«Природный и сжиженные газы»

а/я 130, Москва, Российская Федерация, 115583
Тел.: (498) 657-49-39, факс: (498) 657-44-48
e-mail: tk52@vniigaz.gazprom.ru

22.11.2016 № 177

На №

О применении ГОСТ 22387.5

Уважаемый Алексей Николаевич!

Рассмотрев обращение Госстандарта Республики Беларусь (письмо №02-10/11583 от 24.10.2016), представленное Вашим письмом №17029-АБ/03 от 15.11.2016) сообщаем, что использование инструментальных методов для определения интенсивности запаха природного газа в настоящий момент не представляется возможным по следующим причинам:

- для одоризации газа на территории СНГ применяется одорант СПМ, производимый на Оренбургском ГПЗ и являющийся многокомпонентной смесью природных меркаптанов. Концентрация каждого компонента СПМ может варьироваться в достаточно широком диапазоне в зависимости от партии;

- в настоящее время отсутствуют надежные экспериментальные данные по корреляции между интенсивностью запаха газа, одорированного многокомпонентной смесью, и составом одорирующей смеси в газе, меняющемся по мере продвижения газа в зависимости от различных факторов (взаимодействия с трубами, растворение в конденсате и т.д.).

В связи с этим, инструментальные методы определения интенсивности запаха природного газа могут быть применены только при использовании для одоризации газа простых смесей постоянного состава. В этом случае, для контроля одоризации природного газа наряду с показателем «интенсивность запаха» устанавливаются требования к минимальному содержанию одоранта.

Первый заместитель Председателя ТК 52,
заместитель Генерального директора по науке
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

З.М. Юсупова
(498) 657-49-39

Государственный комитет
по стандартизации
Республики Беларусь

А.Н. Барыкину

Копия: Первому заместителю
Председателя Государственного
комитета по стандартизации
Республики Беларусь

В.Б. Татаричкову

А.В. Мамаев

Дзяржаўны камітэт
па стандартызацыі
Рэспублікі Беларусь
(Дзяржстандарт)

Старавіленскі тракт, 93, 220053, г. Мінск
Тел. (017) 233-52-13, факс (017) 233-25-88,
Эл. пошта: belst@gosstandart.gov.by

24.10.2016 № 02-10/11583

Государственный комитет
по стандартизации
Республики Беларусь
(Госстандарт)

Старавіленскі тракт, 93, 220053, г. Мінск
Тел. (017) 233-52-13, факс (017) 233-25-88,
Эл. пошта: belst@gosstandart.gov.by

ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
(МТК 52 «Природный газ»)
1155835 г.Москва, а/я 130

✓ Федеральное агентство по
техническому регулированию и
метрологии
Российской Федерации

О применении ГОСТ 22387.5-2014

Уважаемые коллеги!

В Республике Беларусь применяется ГОСТ 22387.5-77 «Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха», а с 01.06.2017 вводится в действие ГОСТ 22387.5-2014, разработанный МТК 52 «Природный газ».

Методы измерений, установленные ГОСТ 22387.5-77 и ГОСТ 22387.5-2014, заключаются в органолептической оценке интенсивности запаха газозооной смеси.

В тоже время в Российской Федерации и Республике Беларусь применяются средства измерений, предназначенные для количественного определения степени одорации, в частности, автоматизированные средства измерений – «АНКАТ-7670» (Аналитприбор, РФ) и «Изо-микро» (Аналитприбор, РФ).

Просим рассмотреть вопрос о реализации предложений по использованию инструментальных методов контроля интенсивности запаха, в частности по расширению области применения ГОСТ 22387.5-2014 или разработке нового стандарта, устанавливающего количественные методы, в том числе с использованием указанных средств измерений.

Благодарим за подготовку ответа и надеемся на плодотворное сотрудничество.

Первый заместитель
Председателя комитета
02.10.2016 МТК 52

В.Б. Татаричков
Их. № 30190
от 02.11.2016 1

Учитывая указанные факторы, а также поставку различных партий одоранта СПМ-1 с различным содержанием меркаптановой серы контроль полученной степени одоризации посредством оценки интенсивности запаха газа необходимо проводить:

- ☐ после заправки одоризационной установки, вновь введенной в эксплуатацию;
- ☐ после заправки действующей одоризационной установки одорантом новой партии, с характеристикой по массовой доле меркаптановой серы, указанной в сертификате (паспорте) качества на одорант, отличающейся от ранее залитого одоранта;
- ☐ после внесения в одоризационную установку растворов, предусмотренных технологическим процессом (метанола и др.).

Для контроля полученной степени одоризации и при необходимости ее корректировки проводится:

- ☐ определение интенсивности запаха природного газа с помощью индикатора интенсивности запаха (ИЗО, ИЗО-микро производства компании «Аналитприбор» либо одориметра ОО-3);
- ☐ корректировка (при необходимости) степени одоризации природного газа, посредством медленного увеличения или уменьшения количества одоранта на 1 – 2 грамма;
- ☐ повторное определение интенсивности запаха после корректировки степени одоризации;
- ☐ подтверждение интенсивности запаха газа Газоснабжающими организациями 1 раз в 10 дней.

- ❑ После проведения испытаний на основании полученных положительных результатов составляется Акт, определяющий норму расхода одоранта на ГРС. Акт утверждается главным инженером УМГ. Начальник службы ГРС доводит утвержденную норму одоризации операторам ГРС.
- ❑ Акт может составляться для нескольких ГРС. В таком случае название ГРС и устанавливаемая норма одоризации приводятся в таблице.
- ❑ При возникновении разногласий с Газоснабжающей организацией по оценке интенсивности запаха природного газа, проводятся совместные контрольные испытания по определению интенсивности запаха на соответствие требованиям ГОСТ 5542. Контрольные испытания проводятся по ГОСТ 22387.5.

СТП СоШИ.02.21-2008

Приложение Е
(обязательное)

Форма акта установления нормы одоризации на ГРС

Утверждаю
Главный инженер _____ УМГ

Итого: _____ 200__ г.

АКТ № _____
установления нормы одоризации
газа на ГРС _____

На основании теоретических расчетов и испытаний интенсивности запаха газа в соответствии с СТП СоШИ.02.21 установить норму одоризации газа на ГРС _____ равной _____ г/1000 м³.

Приложения.
1 Расчет количества одоранта, эквивалентного 16 г этилмеркаптана.
2 Акт определения интенсивности запаха газа на выходе ГРС индикатором интенсивности запаха.
3 Акт испытаний интенсивности запаха газа приборным методом по ГОСТ 22387.5 с бланками результатов испытаний интенсивности запаха газа приборным методом по ГОСТ 22387.5 (в случае проведения испытаний).

Начальник (зам. начальника) службы ГРС и ГИС УМГ _____

15

Филиал «Минское УМГ»
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер – заместитель
начальника филиала
Д.И. Гаранович
« 10.10 » 2018г.

АКТ № 10.10/14
установления нормы одоризации
газа на ГРС Актинский-1 (1810м)

На основании теоретических расчетов и испытаний интенсивности запаха газа в соответствии с СПи СФШ.02.21 установить норму одоризации газа на ГРС Актинский-1 равной до 1/1000м³.

Приложение.

1. Расчет количества одоранта, эквивалентного 16 г этилмеркаптана;
2. Акт испытаний интенсивности запаха газа приборным методом по ГОСТ 22387.5.

Начальник службы ГРС А.И. Шелудяк

18/10/2018 16:20 FAX +375172840997

МИНГАЗ

00001/0012



Министерство энергетики Республики Беларусь
Директорское управление «Газпром»
на основе «Белтрансгаза»
(УП «Белтрансгаз»)



Производственное
республиканское унитарное
предприятие «МИНГАЗ»
(УП «МИНГАЗ»)



Служба газоуслуг энергетика,
металлургического обеспечения и
ахovy навакодыня асроддзя

ул. Батумская, 11, 220137, г. Минск, Республика Беларусь
Тел. (017) 2802600, факс (017) 2802610
e-mail: info@mingaz.by, info@mingaz.by
ul. Biatumskaja, 11, 220137, г. Минск, Республика Беларусь
Тел. (017) 2802600, факс (017) 2802610
e-mail: info@mingaz.by, info@mingaz.by

18.10.2018 № 10-10/14
На № _____ ад _____



Министерство энергетики Республики Беларусь
Государственное предприятие «Белтрансгаз»
(ГПО «Белтрансгаз»)

Производственное
республиканское унитарное
предприятие «МИНГАЗ»
(УП «МИНГАЗ»)

Служба главного энергетика,
метрологического обеспечения
и охраны окружающей среды

ул. Ленинградская, 11, 220137, г. Минск, Республика Беларусь
Тел. (017) 2802600, факс (017) 2802610
e-mail: info@mingaz.by, info@mingaz.by
ul. Leninskaja, 11, 220137, г. Минск, Республика Беларусь
Тел. (017) 2802600, факс (017) 2802610
e-mail: info@mingaz.by, info@mingaz.by

Заместителю начальника
главному инженеру Минского УМГ
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
С.П. Кушликову

О результатах определения
интенсивности запаха
природного газа

В соответствии с актами испытаний интенсивность запаха природного
газа за II декаду мая 2018 года составляет:

18.05.2018	ГРС Западная	ГРП-414, п. Самохваловичи, ул. Алыкиски	3
18.05.2018	КС Минская	ГРП-308, д. Дубовый лес	3
18.05.2018	ГРС Восточная	ГРП-40, п. Привольный	3
18.05.2018	ГРС Восточная	ГРП-376, КИЗ Приселье	3
18.05.2018	ГРС Пекалин	ГРП-101, г. Минск, ул. Барамзинной	3
17.05.2018	ГРС Острошицкий	ГРП-334, д. Острошицкий городок, к-з «Новый путь»	3
17.05.2018	ГРС Северная	ГРП-335, д. Юзюфова, ул. Молодежная	3
17.05.2018	ГРС Промышленные	ГРП-93, г. Минск, ул. Калинина	3
18.05.2018	ГРП для распре-	ГРП-33, г. Минск, ул. Ангарава	3
17.05.2018	ления природного	ГРП-252, г. Минск, ул. Голубева	3
17.05.2018	газа по г.Минску	ГРП-288, д. Петришки, ул. Юбилейная	3

Приложение на 1 л. в 1 экз.

Начальник СГЭМОиООС
10.10.2018 (подпись и печать)
18.10.2018 (подпись и печать)

С.П. Якутенок

ГОСТ 22387.5—2014

Приложение Г
(обязательное)

Форма акта определения запаха газа с использованием одориметра

АКТ
результатов определения запаха газа с использованием одориметра

Наименование организации _____

Наименование газа _____

Место отбора пробы газа _____

Фамилия и инициалы руководителя испытаний _____

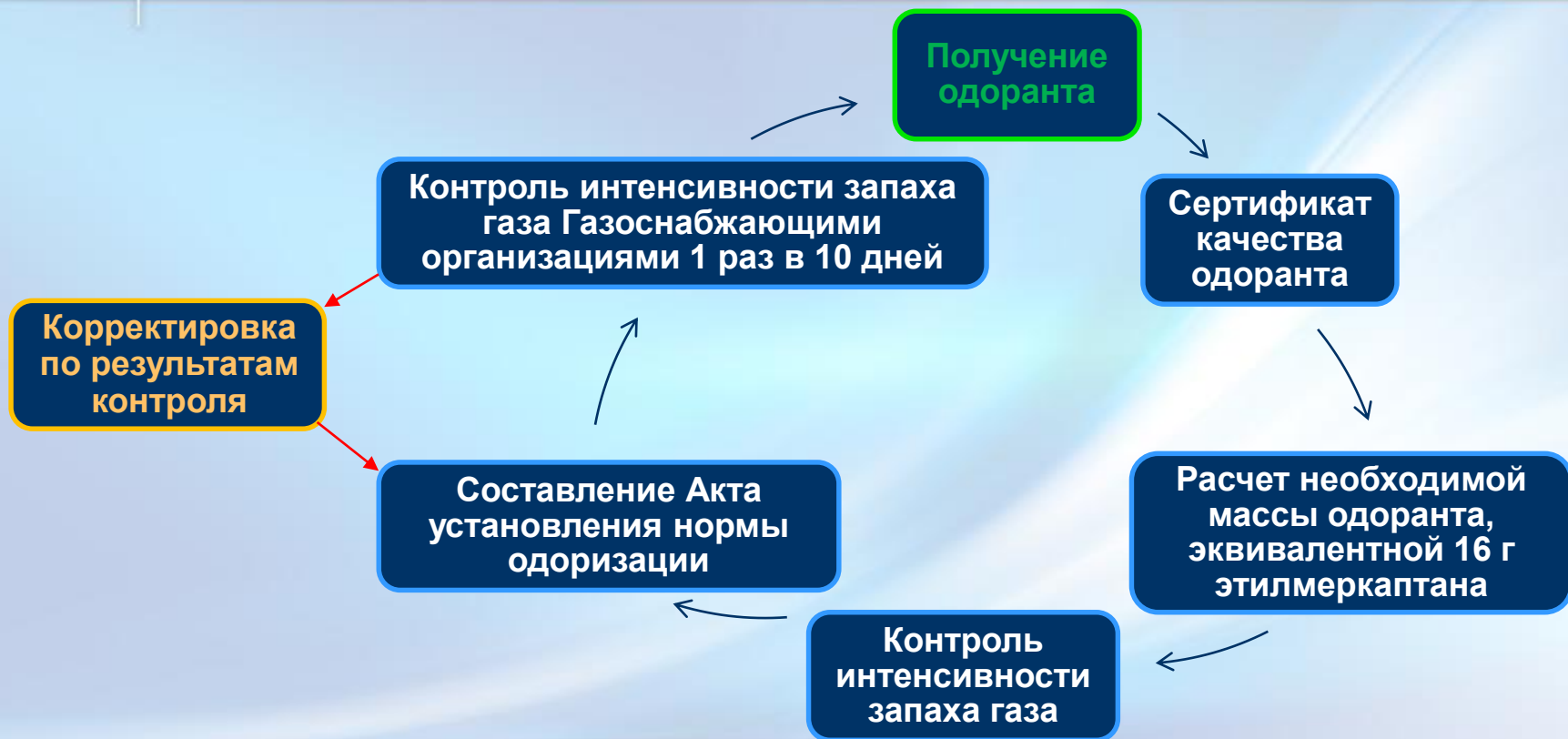
Дата проведения испытаний _____

Номер опыта	Газоводородная смесь Показания прибора	Газ, % об.	Интенсивность запаха по определению испытателей, баллы					Средний балл
			Балл № 1	Балл № 2	Балл № 3	Балл № 4	Балл № 5	

Температура воздуха в месте проведения испытаний, °С _____

Подпись руководителя испытаний _____

Рабочий экземпляр: ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», № 2018000001/0001/05.3050500.02.02.
Результаты испытаний: Газпром трансгаз Беларусь, Минск, Беларусь. Дата подачи: 18.10.2018, 13:00:26.



Спасибо за внимание!

Начальник ПОЭГРСиГИС
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

Григорчук Василий Богданович