МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION,METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 4256 — 2013

ГАЗЫ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ СЖИЖЕННЫЕ

Определение манометрического давления паров

Метод СУГ

(ISO 4256:1996, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43–2013)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166)004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 4256:1996 Liquefied petroleum gases – Determination of gauge vapour pressure – Method LPG (Сжиженные углеводородные газы. Определение манометрического давления паров. Метод СУГ).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 28 «Нефтепродукты и смазочные материалы» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, международные стандарты, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 августа 2013 г. № 514-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 4256–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Поправка к ГОСТ ISO 4256—2013 Газы углеводородные сжиженные. Определение манометрического давления паров. Метод СУГ

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	Минэкономразвития Республики Армения

(ИУС № 6 2019 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ГАЗЫ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ СЖИЖЕННЫЕ

Определение манометрического давления паров. Метод СУГ

Liquefied petroleum gases. Determination of gauge vapour pressure. Method LPG

Дата введения — 2014 — 07 — 01

Предупреждение – В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за разработку соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения избыточного давления паров сжиженных углеводородных газов (см. раздел 3) при температуре от 35 °С до 70 °С.

Примечания

1 Информация о давлении паров сжиженных углеводородных газов необходима при выборе конструкции резервуаров для хранения, контейнеров для транспортирования и оборудования для утилизации сжиженных углеводородных газов для обеспечения безопасности при работе с продуктом и гарантии, что максимальное расчетное рабочее давление не будет превышено при эксплуатации.

2 Давление паров сжиженных углеводородных газов является косвенной мерой поддержания минимальной температуры, при которой можно ожидать начала испарения. Оно также может рассматриваться как косвенный показатель присутствия самого летучего компонента в продукте.

2 Нормативные ссылки

2.1 Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа:

ISO 3007:1999 Petroleum products and crude petroleum – Determination of vapour pressure – Reid method (Нефтепродукты и сырая нефть. Определение упругости паров. Метод Рейда)

ISO 4257:2001 Liquefied petroleum gases – Method of sampling (Сжиженные углеводородные газы. Метод отбора проб)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **давление паров** (vapour pressure): Давление, оказываемое парами жид-кости, находящимися в равновесном состоянии с этой жидкостью.

В настоящем стандарте термин «давление паров» означает манометрическое давление паров, которое равно разности между абсолютным давлением паров и атмосферным давлением.

3.2 **сжиженный углеводороднный газ;** СУГ [liquefied petroleum gas (LPG)]: Углеводородный газ, который можно хранить и/или транспортировать в жидком состоянии при умеренном давлении и температуре окружающей среды. Он состоит в основном из фракций предельных или непредельных углеводородов C_3 и C_4 или их смесей, в которых содержание углеводородов с точкой кипения выше 0 °С составляет не более 5 % объема жидкости и давление насыщенных паров при температуре 40 °С – не более 1600 кПа.

4 Сущность метода

Испытательный аппарат, оснащенный манометром, продувают испытуемым газом, затем полностью заполняют аликвотой испытуемой пробы. Заданный объем жидкости удаляют из аппарата и погружают аппарат в водяную баню, поддерживаемую при температуре испытания. Регистрируют наблюдаемое манометрическое давление с учетом поправки на погрешность манометра и окружающее атмосферное давление.

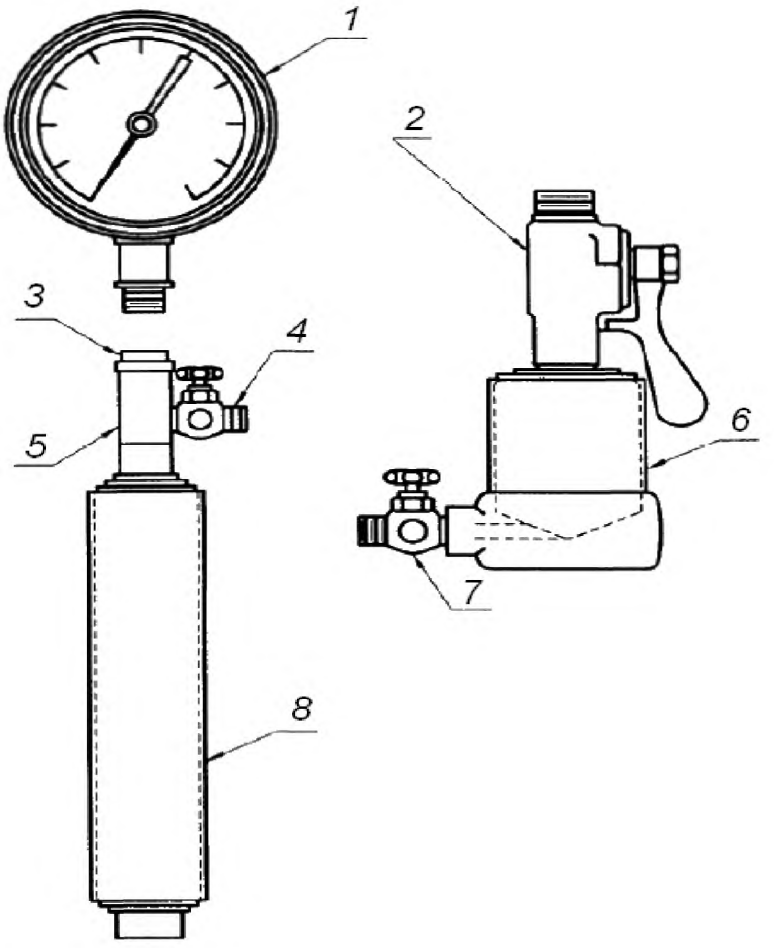
5 Аппаратура

5.1 Аппарат для измерения давления паров (рисунок 1), состоящий из двух камер – верхней и нижней, соответствующих требованиям 5.1.1 – 5.1.5. При использовании в настоящем методе верхней камеры и нижней камеры 20 %, требования к которым установлены в ISO 3007, взаимозаменяемых с предусмотренными настоящим стандартом камерами, перед испытанием сжиженных углеводородных газов аппарат в сборе подвергают гидростатическому испытанию (7.3).

Объемные соотношения камер определяют в соответствии с ISO 3007 (приложение А).

5.1.1 Верхняя камера

Цилиндрический сосуд внутренним диаметром (51 ± 3) мм и длиной (254 ± 3) мм, со слегка закругленной с обоих концов внутренней поверхностью для обеспечения полного стока жидкости с любого конца при вертикальном положении. С одного конца сосуда устанавливают переходник с резьбовыми соединениями для манометра вентиля для продувки в сборе. Другой конец сосуда должен иметь отверстие диаметром приблизительно 13 мм для присоединения нижней камеры. Необходимо следить, чтобы соединения с концевыми отверстиями не препятствовали полному сливу образца из камеры.



1 – манометр; *2* – проходной кран; *3* – соединение манометра; *4* – вентиль для продувки; *5* – соединение вентиля для продувки; *6* – нижняя камера; *7* – впускной вентиль; *8* – верхняя камера

Рисунок 1 – Аппарат для определения давления паров СУГ

5.1.2 Нижняя камера 33⅓ %

Цилиндрический сосуд, имеющий объем, при котором соотношение объемов верхней и нижней камер составляет 2,00 ± 0,03 (см. 5.1.3, примечание 1).

5.1.3 Нижняя камера 20 %

Цилиндрический сосуд, имеющий объем, при котором соотношение объемов верхней и нижней камер составляет 4,00 ± 0,05 (см. примечания 1 и 2).

Примечания

1 За объем нижней камеры принимают объем ниже отверстия проходного крана. Объем выше отверстия проходного крана, включая часть соединения, прилегающего к верхней камере, считают частью верхней камеры.

2 Требования к аппарату по настоящему методу, исключая вентиль для продувки в сборе, идентичны требованиям ISO 3007, кроме нижней камеры 33 ⅓ %. Не смотря на различия методик испытаний, в настоящем методе можно использовать воздушную и жидкостную камеры по ISO 3007 при условии, что они достаточно прочные и выдерживают более высокие испытательные давления (7.3).

5.1.4 Вентиль для продувки в сборе

Вентиль для продувки в сборе состоит из вентиля номинальным диаметром 6 мм, присоединенного сбоку в соединение для продувки. Нижний конец должен иметь резьбу для присоединения к верхней камере, верхний – резьбу для присоединения манометра.

5.1.5 Вентили и соединения

На одном конце нижней камеры должно быть отверстие диаметром приблизительно 19 мм для присоединения проходного крана, имеющего внутренний диаметр не менее 13 мм. На другом конце камеры должен быть впускной вентиль номинальным диаметром 6 мм.

Примечание – Допускается использовать любой способ соединения камер, при условии выполнения требований по объему и герметичности соединения при испытании.

5.2 Манометр

Манометр пружинного типа (манометр Бурдона), специально предназначенный для испытаний, диаметром от 114 до 140 мм, имеющий наружную резьбу 6 мм для соединения с перепускным каналом вентиля диаметром не менее 5 мм из трубки Бурдона в атмосферу.

Диапазон измерений и цену деления используемого манометра определяют давлением паров испытуемой пробы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Технические требования к манометрам

В килопаскалях

Давление паров СУГ	Технические требования		
	Диапазон шкалы	Пронумерованные интервалы, не более	Промежуточные градуировки, не более
До 655 включ.	0 – 700	70	3,5
От 620 до 1730	0 – 2000	175	7
От 1660 до 3460	0 – 3500	350	35

Наблюдаемые показания манометра корректируют с учетом погрешности манометра в соответствии с 9.2 или с помощью прямой калибровки по грузопоршневому манометру (5.5), или использованием второго манометра, сертифицированного официально признанным органом.

5.3 Водяная баня объемом, позволяющим полностью погрузить аппарат для измерения давления паров в вертикальном положении, при этом узел вентиля для продувки должен быть покрыт водой.

Водяная баня должна обеспечивать поддержание температуры испытания в следующих пределах:

a) для температуры испытания ниже 50 °C: ± 0,1 °C;

b) для температуры испытания выше 50 °C: ± 0,3 °C.

5.4 Датчик температуры

Термометр, соответствующий требованиям, приведенным в приложении А, или калиброванное соответствующим образом электронное измерительное устройство равноценной точности.

Термометр размещают в водяной бане таким образом, чтобы его можно было наблюдать в течение испытания, он должен быть отрегулирован так, чтобы его можно быть погрузить до деления, соответствующего температуре испытания.

5.4.1 Термометр узкого диапазона – для наблюдения температур испытания от 35 °C до 45 °C.

5.4.2 Термометр среднего диапазона – для наблюдения температур испытания от 41 °C до 50 °C.

5.4.3 Термометр широкого диапазона – для наблюдения температур испытания от 51 °C до 80 °C.

5.5 Грузопоршневый манометр удовлетворительного диапазона для проверки точности манометров для измерения давления паров.

Примечание – Грузопоршневый манометр не применяют, если второй манометр (5.2) сертифицирован официально признанным органом.

6 Отбор и подготовка проб

6.1 Пробы, отобранные не из источника испытуемого материала, отбирают и хранят в соответствии с ISO 4257.

6.2 Используют любой подходящий способ присоединения аппарата для измерения давления паров к источнику проб.

Пригодна коррозионно-устойчивая к испытуемым веществам трубка минимальной длиной, диаметром 6 или 7 мм, выдерживающая испытательное давление. Если для присоединения используют гибкие трубки, они должны быть из электропроводящего материала или иметь встроенные заземление, обеспечивающее минимальное статическое электричество.

6.3 В приложении В приведены дополнительные меры предосторожности при обращении со сжиженными углеводородными газами, которые следует строго соблюдать во время последующих операций.

7 Подготовка аппарата

7.1 Промывка

Разбирают аппарат, тщательно промывают и продувают все детали потоком сухого воздуха.

7.2 Сборка

Собирают аппарат при открытом вентиле нижней камеры, открытом проходном кране между двумя камерами, закрытом вентиле для продувки и присоединенном манометре (5.2).

7.3 Гидростатическое испытание

Изготовитель должен сертифицировать аппарат в сборе. Аппарат должен выдерживать гидростатическое давление приблизительно 7000 кПа без необратимой деформации.

7.4 Испытание на герметичность

Перед вводом нового аппарата в эксплуатацию и каждый раз при его неиспользовании более 1 недели аппарат для измерения давления паров в сборе проверяют на герметичность. Для этого аппарат заполняют воздухом, природным газом, азотом или другим подобным газом до давления 3500 кПа, затем полностью погружают в водяную баню. Для испытания используют аппарат, который выдержал такое испытание без утечки.

8 Проведение испытания

8.1 Общие положения

Информация о мерах предосторожности приведена в приложении В.

При необходимости аппарат охлаждают порцией испытуемого материала для облегчения переноса пробы для продувки (8.2) или ввода пробы для испытания (8.3). Закрывают впускной вентиль и полностью открывают вентиль для продувки. Дают содержащейся пробе испариться, пока аппарат не охладится до температуры значительно ниже температуры источника проб. Удаляют из аппарата весь материал, оставшийся после этой операции, через вентиль для продувки, перевернув аппарат. Закрывают вентиль для продувки. Возвращают охлажденный аппарат в нормальное вертикальное положение и отбирают пробу для испытания в соответствии с указаниями, приведенными ниже.

8.2 Продувка

Установив аппарат в сборе (7.2) в вертикальное положение, соединяют впускной вентиль нижней камеры с источником пробы, используя соединение для отбора проб (6.2). Открывают вентиль источника пробы. Осторожно открывают вентиль для продувки на верхней камере, позволяя аппарату заполниться жидкостью (см. 8.1). Не отсоединяя пробоотборную линию, закрывают вентиль для продувки и впускной вентиль. Быстро переворачивают аппарат, открывают вентиль для продувки и держат аппарат в таком положении до полного удаления всей жидкости. Для выравнивания давления в аппарате с атмосферным давлением выпускают остаточные пары, затем закрывают вентиль для продувки.

Предупреждение – Все операции следует осуществлять без задержки во избежание создания избыточного давления.

8.3 Ввод пробы для испытания

Возвращают аппарат, содержащий в данный момент только пары, в вертикальное положение и открывают впускной вентиль. После достижения в аппарате почти такого же давления, как у источника пробы, немедленно открывают вентиль для продувки. Если жидкость не появляется быстро, повторяют этап продувки (8.2). Если жидкость появляется сразу, закрывают вентиль для продувки и впускной вентиль в следующем порядке: закрывают вентиль на источнике проб и отсоединяют пробоотборную линию. Немедленно закрывают проходной кран между двумя камерами и открывают впускной вентиль, держа аппарат в вертикальном положении. Закрывают впускной вентиль, как только жидкость перестанет вытекать, и сразу же открывают проходной вентиль.

При использовании нижней камеры нижней камеры 33 ⅓ % (5.1.2) переходят к 8.4.

При использовании 20%-ной нижней камеры (5.1.3) закрывают проходной кран и во второй раз открывают проходной кран для удаления содержимого нижней камеры. Как только жидкость перестанет появляться из нижней камеры, закрывают впускной вентиль и сразу же открывают проходной кран.

8.4 Определение давления паров

8.4.1 Переворачивают и энергично встряхивают аппарат. Возвращают аппарат в вертикальное положение. Погружают его в водяную баню при температуре испытания так, чтобы соединение вентиля для продувки оказалось под водой, а манометр – над водой.

При испытании периодически измеряют термометром температуру воды в бане. При температуре испытания ниже 50 °С поддерживают температуру бани с погрешностью ± 0,1 °С, при температуре испытания выше 50 °С поддерживают температуру бани с погрешностью ± 0,3 °С. В процессе испытания проверяют аппарат на наличие утечки. Если обнаружена утечка, испытание прекращают и результаты не учитывают.

8.4.2 Через 5 мин удаляют аппарат из водяной бани, переворачивают, сильно встряхивают в вертикальном положении и возвращают в водяную баню; встряхивают быстро, чтобы избежать лишнего охлаждения аппарата и его содержимого. Затем с интервалами не менее 2 мин извлекают аппарат из водяной бани, переворачивают, энергично встряхивают в вертикальном положении и возвращают в водяную баню. Перед каждым извлечением аппарата из водяной бани слегка постукивают по манометру и снимают показание давления.

Продолжают эти действия, пока два последовательных показания манометра будут отличаться не более чем на 5 кПа. После этого записывают показание давления пробы как «манометрическое давление паров без поправки» при температуре испытания.

Примечание – В нормальных рабочих условиях постоянные последовательные показания манометра получают через 20 – 30 мин.

8.4.3 Записывают наблюдаемое барометрическое давление p_b, необходимое для расчетов в 10.2.

9 Определение погрешности манометра

9.1 Если для получения наблюдаемого манометрического давления паров без поправки использовали некалиброванный манометр, в конце испытания необходимо определить «погрешность манометра» в соответствии с процедурой, описанной в 9.2. Полученные показания не считают результатами испытания, поскольку условия измерения разные.

9.2 Не отсоединяя манометр от аппарата и не извлекая аппарат из бани, присоединяют контрольный манометр (5.2) к выходу вентиля для продувки и открывают вентиль. Через 5 мин сравнивают показания двух манометров. Записывают определенную таким образом поправку как «погрешность манометра».

10 Вычисления

10.1 Корректируют манометрическое давление паров без поправки по погрешности манометра (см. 9.2).

10.2 Преобразуют скорректированное давление паров (10.1) в стандартное барометрическое давление 101,3 кПа по формуле

$$p_v = p_o - (101{,}3 - p_b), \qquad (1)$$

где p_v – манометрическое давление паров, преобразованное в стандартное абсолютное барометрическое давление 101,3 кПа, кПа;

p_o – скорректированное манометрическое давление паров (10.1), кПа;

p_b – наблюдаемое абсолютное барометрическое давление (8.4.3), кПа.

11 Обработка результатов

Регистрируют манометрическое давление паров с точностью до 5 кПа и температуру испытания.

12 Прецизионность

12.1 Повторяемость *r*

Расхождение между последовательными результатами испытания, полученными одним и тем же оператором на одном и том же оборудовании при постоянных рабочих условиях на идентичном испытуемом материале при нормальном и последовательном использовании метода испытания, может превысить указанное ниже значение только в одном случае из двадцати

r = 12 кПа.

12.2 Воспроизводимость *R*

Расхождение между двумя отдельными и независимыми результатами испытания, полученными разными операторами, работающими в разных лабораториях, на идентичном испытуемом материале при нормальной и последовательном использовании метода испытания, может превысить указанное ниже значение только в одном случае из двадцати

R = 19 кПа.

13 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

a) обозначение настоящего стандарта;

b) данные, необходимые для полной идентификации испытуемого продукта;

c) результат испытания (раздел 10);

d) любое отклонение от стандартных процедур, установленных в настоящем стандарте;

e) дату проведения испытания.

Приложение А
(обязательное)

Технические требования к термометрам

А.1 Термометры (5.4) должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице А.1.

Таблица А.1 – Технические требования к термометрам

Характеристика	Узкий диапазон	Средний диапазон	Широкий диапазон
Диапазон, °С	32–42	25– 55	50 – 80
Погружение	Полное	Полное	Полное
Цена деления через каждые, °С	0,1	0,1	0,1
Удлиненные линии через каждые, °С	0,5	0,5	0,5
Цифровое значение через каждые, °С	1	1	1
Погрешность шкалы, °С, не более	0,1	0,1	0,1
Камера расширения позволяет нагревание до, °С	100	105	130
Общая длина, мм	275 ± 5	379 ± 5	379 ± 5
Диаметр стеклянной трубки термометра, мм	6–7	7–8	7–8
Длина резервуара, мм	25–35	25–35	25–35
Диаметр резервуара, мм	Более 5 и менее 6–7	6–7	6–7
Расстояние от нижней части резервуара, мм, до линии при, °С	135–150 при 34,4	115–135 при 25	115–135 при 25
Расстояние от нижней части резервуара, мм, до линии при, °С	215 – 234 при 42	324 – 344 при 55	324 – 344 при 55
Расстояние от нижней части резервуара до верхней части запасного резервуара, мм, не более	60	100	100
Расстояние от нижней части резервуара до нижней части запасного резервуара, мм, не менее	–	80	80
Диаметр утолщения стеклянной трубки, мм	8 – 10	–	–
Длина утолщения стеклянной трубки, мм	4 – 7	–	–
Расстояние от нижней части резервуара до нижней части утолщения стеклянной трубки, мм	112 – 116	–	–

Техническим требованиям, приведенным в таблице А.1, соответствуют следующие термометры:

узкий диапазон: ASTM 18 C/IP 23 C;
средний диапазон: ASTM 64 C;
широкий диапазон: ASTM 65 C.

Приложение В
(обязательное)

Меры предосторожности

В.1 Общие меры предосторожности

В.1.1 При обращении со сжиженными углеводородными газами в лаборатории при выполнении измерений в соответствии с настоящим стандартом необходимо строго соблюдать технику безопасности.

В.1.2 Сжиженные углеводородные газы могут вызвать серьезные повреждения в результате воздействия холода. Необходимо соблюдать осторожность для предотвращения соприкосновения жидкости с кожей; работать со сжиженными углеводородными газами следует в защитных перчатках и очках.

В.1.3 При сливе сжиженных углеводородных газов может образоваться значительный статический электрический заряд, поэтому перед разгрузкой аппарат необходимо заземлить.

В.1.4 Необходимо избегать вдыхания углеводородных паров при определении давления паров.

В.1.5 Необходимо соблюдать осторожность при сливе сжиженных углеводородных газов вблизи проведения операций по измерению степени недолива.

В.2 Специальные меры предосторожности для настоящего стандарта

В.2.1 См. 8.2 настоящего стандарта.

Необходимо обеспечить выполнение правил безопасности при отводе паров и жидкостей во время данной операции и при последующем отборе проб (8.3).

В.2.2 См. 8.3 настоящего стандарта.

a) Материалы с высоким коэффициентом расширения жидкости такие, как пропан, при введении в аппарат при температурах, близких к температурам кипения, а затем при нагревании до температуры испытания могут расширяться и заполнять аппарат до разрушения. Поэтому если для таких проб используют нижнюю камеру 20 %, необходимо отрегулировать пустое пространство до 40 % об.

b) Верхнюю камеру перед этой операцией заполняют жидкостью при температуре, которая обычно ниже температуры окружающей температуры. Поскольку любое нагревание аппарата может вызвать расширение жидкости, содержащейся в верхней камере, приводящее к возможному разрыву камеры, необходимо строго выполнять требования к свободному пространству в аппарате.

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 3007:1999 Нефтепродукты и сырая нефть. Определение упругости паров. Метод Рейда	MOD	ГОСТ 1756–2000 Нефтепродукты. Определение давления насыщенных паров
ISO 4257:2001 Сжиженные углеводородные газы. Метод отбора проб	IDT	ГОСТ ISO 4257–2013 Газы углеводородные сжиженные. Метод отбора проб

Примечание – В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT – идентичные стандарты;
- MOD – модифицированные стандарты.

УДК 661.715.2:006.354 МКС 75.160.30 IDT

Ключевые слова: сжиженные углеводородные газы, давление насыщенных паров, манометры, температура

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60х84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 31 экз. Зак. 1255.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»,

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru