ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31369—2021
(ISO 6976:2016)

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
РАБОЧИЙ ЭКЗЕМПЛЯР

ГАЗ ПРИРОДНЫЙ

Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава

(ISO 6976:2016,
Natural gas - Calculation of calorific values, mass volume, relative density and Wobbe indices from the composition,
MOD)

Зарегистрирован
№ 15746
30 августа 2021 г.

Издание официальное
ЦСМ
Бишкек

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 52 «Природный и сжиженные газы», Публичным акционерным обществом «Газпром» и Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 26 августа 2021 г. №142-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 6976:2016 «Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава» («Natural gas — Calculation of calorific values, mass volume, relative density and Wobbe indices from the composition, MOD) путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Информация, необходимая для вычисления физико-химических показателей природного газа, приведена в дополнительных приложениях ДА – ДГ.

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДД.

© ЦСМ, 2022

5 Приказом Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики Кыргызской Республики от 10 января 2022 г. № 1-СТ межгосударственный стандарт ГОСТ 31369–2021 введен в действие в качестве национального стандарта Кыргызской Республики

6 ВЗАМЕН ГОСТ 31369-2008 (ИСО 6976:95)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, копирован, тиражирован и распространен без разрешения Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики Кыргызской Республики

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 2
3 Термины и определения . . . 2
4 Обозначения . . . 4
5 Принципы . . . 5
6 Поведение идеального и реального газов . . . 6
6.1 Энтальпия сгорания . . . 6
6.2 Вычисление коэффициента сжимаемости . . . 6
7 Вычисление молярной теплоты сгорания . . . 7
7.1 Высшая теплота сгорания . . . 7
7.2 Низшая теплота сгорания . . . 7
8 Вычисление массовой теплоты сгорания . . . 7
8.1 Высшая теплота сгорания . . . 7
8.2 Низшая теплота сгорания . . . 8
9 Вычисление объемной теплоты сгорания . . . 8
9.1 Высшая теплота сгорания идеального газа . . . 8
9.2 Низшая теплота сгорания идеального газа . . . 8
9.3 Высшая теплота сгорания реального газа . . . 8
9.4 Низшая теплота сгорания реального газа . . . 9
10 Вычисление физико-химических показателей . . . 9
10.1 Относительная плотность идеального газа . . . 9
10.2 Плотность идеального газа . . . 9
10.3 Число Воббе (высшее) идеального газа . . . 9
10.4 Число Воббе (низшее) идеального газа . . . 10
10.5 Относительная плотность реального газа . . . 10
10.6 Плотность реального газа . . . 10
10.7 Число Воббе (высшее) реального газа . . . 10
10.8 Число Воббе (низшее) реального газа . . . 10
11 Вычисление неопределенности . . . 11
11.1 Принципы . . . 11
11.2 Формулы для аналитического метода . . . 11
11.3 Исходные данные для аналитического метода . . . 11
11.4 Расширенная неопределенность . . . 13
11.5 Обработка результатов . . . 13
11.6 Применение неопределенности . . . 14
12 Таблицы данных . . . 15
Приложение А (обязательное) Значения вспомогательных констант . . . 20
Приложение В (обязательное) Формулы вычисления неопределенности . . . 22
Приложение С (справочное) Коэффициенты пересчета единиц величин . . . 25
Приложение D (справочное) Примеры вычислений . . . 26
Приложение ДА (рекомендуемое) Рекомендации по выбору перечня учитываемых компонентов природного газа при определении его физико-химических показателей для конкретного узла измерений . . . 37
Приложение ДБ (справочное) Молярный состав сухого воздуха . . . 40
Приложение ДВ (справочное) Стандартные температуры определения физико-химических показателей природного газа, принятые в разных странах [при стандартном давлении 101325 Па (760 мм рт. ст.)] . . . 41
Приложение ДГ (обязательное) Коэффициенты сжимаемости для компонентов природного газа для различных стандартных условий измерений . . . 42
Приложение ДД (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте . . . 43
Библиография . . . 44