



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
34233.2—  
2017

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

Сосуды и аппараты

## НОРМЫ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ

Расчет цилиндрических и конических обечаек,  
выпуклых и плоских днищ и крышек

(ISO 16528-1:2007, NEQ)

(ISO 16528-2:2007, NEQ)

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 13505

17 августа 2017 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## 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—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «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 523 «Техника и технологии добычи и переработки нефти и газа», Закрытым акционерным обществом «ПЕТРОХИМ ИНЖИНИРИНГ» (ЗАО «ПХИ»); Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения» (АО «ВНИИНЕФТЕМАШ»); Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-техническое предприятие ЦЕНТРИХИММАШ» (ООО «НТП ЦЕНТРИХИММАШ»); Акционерным обществом «Научно-исследовательский и конструкторский институт химического машиностроения» (АО «НИИХИММАШ»)

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 14 июля 2017 г. №101-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих международных стандартов:

- ISO 16528-1:2007 «Котлы и сосуды, работающие под давлением. Часть 1. Требования к рабочим характеристикам» («Boilers and pressure vessels – Part 1: Performance requirements», NEQ);
- ISO 16528-2:2007 «Котлы и сосуды, работающие под давлением. Часть 2. Процедуры выполнения требований ISO 16528-1» («Boilers and pressure vessels – Part 2: Procedures for fulfilling the requirements of ISO 16528-1», NEQ)

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52857.2–2007

5 ВЗАМЕН ГОСТ 14249–89 в части разделов 2 - 5, ГОСТ 25221–82

*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»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Обозначения .....	2
4 Общие положения .....	5
5 Расчет цилиндрических обечаек .....	6
6 Расчет выпуклых днищ и крышек .....	16
7 Расчет плоских круглых днищ и крышек .....	23
8 Расчет конических обечаек .....	31
Приложение А (справочное) Расчет на прочность отводов (колен) .....	47

## Сосуды и аппараты

## НОРМЫ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ

## Расчет цилиндрических и конических обечаек, выпуклых и плоских днищ и крышек

Vessels and apparatus. Norms and methods of strength calculation. Calculation of cylindrical and conic shells, convex and flat bottoms and covers

Дата введения —

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает нормы и методы расчета на прочность цилиндрических обечаек, конических элементов, выпуклых днищ и плоских днищ и крышек сосудов и аппаратов, применяемых в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности, работающих в условиях однократных и многократных<sup>1)</sup> статических нагрузок под внутренним избыточным давлением, вакуумом или наружным давлением, под действием осевых и поперечных усилий и изгибающих моментов. Нормы и методы расчета на прочность применимы, если отклонение от геометрической формы и неточности изготовления рассчитываемых элементов сосудов не превышают допусков, установленных в нормативных документах.

Настоящий стандарт применим совместно с ГОСТ 34233.1 и ГОСТ 34283.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 34233.1—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования

ГОСТ 34233.3—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Укрепление отверстий в обечайках и днищах при внутреннем и внешнем давлениях. Расчет на прочность обечаек и днищ при внешних статических нагрузках на штуцер

ГОСТ 34233.4—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность и герметичность фланцевых соединений

ГОСТ 34233.6—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность при малоцикловых нагрузках

ГОСТ 34233.8—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Сосуды и аппараты с рубашками

ГОСТ 34283—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность при ветровых, сейсмических и других внешних нагрузках. Определение расчетных усилий

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю

<sup>1)</sup> Если число циклов нагружения и/или размах нагрузок превышают значения, при которых в соответствии с ГОСТ 34233.6 не проводят проверку на малоцикловую прочность, то дополнительно к расчету по настоящему стандарту следует выполнить расчет на малоцикловую прочность по ГОСТ 34233.6.