



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
34233.3—
2017

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Сосуды и аппараты

НОРМЫ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ

Укрепление отверстий в обечайках и днищах
при внутреннем и наружном давлениях.
Расчет на прочность обечаек и днищ при внешних
статических нагрузках на штуцер

(ISO 16528-1:2007, NEQ)
(ISO 16528-2:2007, NEQ)

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 13422
14 июля 2017 г.



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 ЦЕНТРХИММАШ» (ООО «НТП ЦЕНТРХИММАШ»); 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
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 52857.3–2007 и ГОСТ Р 52857.9–2007

5 ВЗАМЕН ГОСТ 24755–89

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 укрепления отверстий при действии давления	6
5.1 Условия применения расчетных формул	6
5.2 Основные формулы расчета укрепления отверстий	7
5.3 Одиночные отверстия в сосудах и аппаратах	10
5.4 Учет взаимного влияния отверстий в сосудах и аппаратах	12
6 Расчет на прочность при внешних статических нагрузках на штуцер	13
6.1 Цилиндрические обечайки под локальным воздействием, вызванным внешними статическими нагрузками на штуцер	13
6.2 Выпуклые днища под локальным воздействием, вызванным внешними статическими нагрузками на штуцер	18
6.3 Альтернативные численные методы расчета	21
Приложение А (обязательное) Рисунки к разделу 5	22
Приложение Б (обязательное) Рисунки и графики к разделу 6	34

Сосуды и аппараты

НОРМЫ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ

**Укрепление отверстий в обечайках и днищах при внутреннем и наружном давлениях.
Расчет на прочность обечаек и днищ при внешних статических нагрузках на штуцер**

Vessels and apparatus. Norms and methods of strength calculation.
Reinforcement of openings in shells and bottoms under internal and external pressure.
Strength calculation of shells and bottoms under external static loads on the nozzle

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает нормы и методы расчета на прочность укрепления отверстий в цилиндрических и конических обечайках, конических переходах, выпуклых днищах и крышках сосудов и аппаратов, работающих под действием внутреннего избыточного или наружного давления, применяемых в химической, нефтегазоперерабатывающей и других отраслях промышленности.

В настоящем стандарте также приведен метод расчета на прочность обечаек и днищ при совместном действии внутреннего избыточного давления и внешних статических нагрузок на штуцер и нагружения, вызванного стесненностью температурных деформаций.

Настоящий стандарт применяется совместно с ГОСТ 34233.1 и действителен при условии, что толщины стенок обечаек, переходов и днищ отвечают условиям прочности и устойчивости в соответствии с ГОСТ 34233.2.

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 34233.2—2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет цилиндрических и конических обечаек, выпуклых и плоских днищ и крышек

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

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 «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.