



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
35016—  
2023  
(ISO/TR 10400:2018)

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

**ТРУБЫ ОБСАДНЫЕ,  
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ, БУРИЛЬНЫЕ  
И ТРУБЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ НЕФТЯНОЙ  
И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Формулы и расчет свойств**

(ISO/TR 10400:2018, Petroleum and natural gas industries – Formulae and calculations for the properties of casing, tubing, drill pipe and line pipe used as casing or tubing, MOD)

Зарегистрирован  
№ 17099  
2 октября 2023 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 общие правила 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 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации Российской Федерации ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны», Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 7 «Стальные и чугунные трубы и баллоны», Акционерным обществом «Русский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (АО «РусНИТИ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, 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 25 сентября 2023 г. №165-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
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному документу ISO/TR 10400:2018 «Нефтяная и газовая промышленность. Формулы и расчеты для определения характеристик обсадных, насосно-компрессорных, буровых труб и трубопроводов, применяемых в качестве обсадных или насосно-компрессорных труб» («Petroleum and natural gas industries – Formulae and calculations for the properties of casing, tubing, drill pipe and line pipe used as casing or tubing», MOD) путем:

- изменения отдельных слов (фраз, показателей, ссылок), выделенных в тексте настоящего стандарта курсивом;

- включения отдельных слов (фраз, показателей, ссылок), выделенных в тексте полужирным курсивом;

- включения структурных элементов (пунктов, подпунктов, абзацев, терминологических статей), выделенных в тексте вертикальной линией, расположенной на полях напротив соответствующего текста;

- изменения содержания отдельных структурных элементов (подразделов, пунктов, подпунктов, абзацев, таблиц и рисунков), выделенных в тексте курсивом и вертикальной линией, расположенной на полях напротив соответствующего текста.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для уточнения области применения.

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

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного документа приведено в дополнительном приложении ДБ.

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54918–2012 (ISO/TR 10400:2007).

5 Приказом Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики (Кыргызстандарт) от 24 апреля 2024 г. № 20-СТ межгосударственный стандарт ГОСТ 35016—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Кыргызской Республики

## 6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-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 и коммерции Кыргызской Республики (Кыргызстандарт)

## Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения	2
4	Обозначения	4
5	<i>Сокращения</i>	9
6	Трехмерная текучесть тела трубы	10
6.1	Общие положения	10
6.2	Допущения и ограничения	10
6.3	Требования к исходным данным	10
6.4	Формула проектной трехмерной текучести тела трубы	10
6.5	Применение формулы проектной трехмерной текучести тела трубы к трубам для трубопроводов	12
6.6	Примеры расчета	12
7	Вязкое разрушение тела трубы	15
7.1	Общие положения	15
7.2	Допущения и ограничения	15
7.3	Требования к исходным данным	15
7.4	Формулы проектного давления вязкого разрушения тела трубы с торцевым уплотнением	17
7.5	Учет влияния осевого растяжения и наружного давления	18
7.6	Примеры расчета	21
8	Стойкость к смятию	23
8.1	Выбор метода	23
8.2	Расчетные формулы стойкости к смятию	23
8.3	Примеры расчета	27
9	Прочность соединений	28
9.1	Общие положения	28
9.2	Прочность при растяжении резьбовых соединений обсадных труб	28
9.3	Прочность при растяжении соединений насосно-компрессорных труб	31
9.4	Прочность при растяжении соединений труб для трубопроводов	33
10	Расчет стойкости муфт при действии давления	33
10.1	Общие положения	33
10.2	Внутреннее давление возникновения текучести муфты с треугольной и <i>трапецеидальной</i> резьбой	34
10.3	Стойкость к утечкам под действием внутреннего давления муфт с треугольной и <i>трапецеидальной</i> резьбой	34
11	Расчет массы	36
11.1	Общие положения	36
11.2	Расчет номинальной массы	36
11.3	Расчет массы трубы без резьбы и <i>высадки</i>	36
11.4	Расчет массы трубы с отделкой концов	36
11.5	Расчет массы трубы после нарезания резьбы и свинчивания с муфтой	37
11.6	Расчет массы трубы при высадке	38
11.7	Расчет массы муфты	38
11.8	Расчет массы металла, удаляемого при нарезании резьбы на трубе	42
11.9	Расчет увеличения массы трубы при высадке	43