



Обозначение: G14 - 04 (Утвержден повторно в 2010 г.)

---

**Стандартный метод испытаний для определения устойчивости к ударным воздействиям покрытий трубопроводов (ударные испытания падающим грузом)**

**Standard Test Method for Impact Resistance of Pipeline Coatings (Falling Weight Test)**

**NOTICE: This standard has either been superseded and replaced by a new version or withdrawn.  
Please contact ASTM International ([www.astm.org](http://www.astm.org)) for the latest information.**

Перевод настоящего стандарта осуществлен ООО «Нормдокс» с официального разрешения Американского общества по материалам и их испытаниям (ASTM) 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428, USA.

ASTM не утверждает и не подтверждает данный перевод, и только английская версия, опубликованная со знаком копирайта ASTM, может рассматриваться как оригинальная версия.

Воспроизведение данного перевода возможно только с разрешения ASTM.

Translation of this standard has been made by Normdocs OOO. under the official permission from the American Society for Testing and Materials (ASTM), 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428, USA.

ASTM does not confirm or approve this translation, and only the English version as published and copyrighted by ASTM can be considered as the original version.

Reproduction of this translation is possible by authority of ASTM only.

ООО «Нормдокс»

197376, Санкт-Петербург,  
ул. Проф. Попова, дом 5, корп.1, офис 1237

Тел.: +7 (812) 438-16-88  
+7 (495) 223-46-76

Факс: +7 (812) 438-16-88

E-mail: [inform@normdocs.ru](mailto:inform@normdocs.ru)

<http://www.normdocs.ru>



Обозначение: G14 - 04 (Утвержден повторно в 2010 г.)

## Стандартный метод испытаний для определения устойчивости к ударным воздействиям покрытий трубопроводов (ударные испытания падающим грузом)<sup>1</sup>

Настоящий стандарт выпускается под неизменным обозначением G 14, номер, следующий непосредственно за обозначением, означает год исходного выпуска или, в случае измененной редакции, год последней редакции. Номер в скобках указывает год последнего повторного утверждения. Надстрочный индекс с буквой эpsilon ( $\epsilon$ ) указывает на наличие редакторских правок с момента выпуска последней редакции или повторного утверждения.

### 1. Область применения

1.1 Настоящий метод испытания описывает определение энергии, необходимой для разрушения нанесенных на трубу покрытий, осуществляемое при заданных условиях воздействия падающим грузом.

1.2 Значения, указанные в единицах системы СИ с точностью до трех значащих разрядов, должны рассматриваться в качестве стандартных. Значения, приведенные в скобках, представляются исключительно в информационных целях.

1.3 *Настоящий стандарт не ставит целью описание всех проблем безопасности, если они имеются, связанных с его использованием. В обязанности Пользователя настоящего стандарта входит определение надлежащих методов техники безопасности и охраны труда, а также определение применимости нормативных ограничений перед его использованием.*

### 2. Ссылочные документы

2.1 *Стандарты ASTM:*<sup>2</sup>

G 12 Метод неразрушающих измерений толщины пленки покрытия трубопровода, нанесенного на сталь

G 62 Методы испытаний для обнаружения пропусков в покрытии трубопровода

2.2 *Стандарт SAE:*

Сталь марки 52100<sup>3</sup>

### 3. Сводная информация по методу испытания

3.1 Этот метод испытания основан на применении груза фиксированного веса и заданного диаметра ударной поверхности, называемого *молотом*, который подвешивается вертикально и сбрасывается с различной высоты для получения значений энергии удара в требуемом диапазоне. Для обнаружения образующихся нарушений покрытия применяется контроль электрическим методом. Устойчивость к ударным воздействиям определяется по количеству энергии, необходимому для образования отпечатка в пленке покрытия.

### 4. Значение и применение

4.1 Способность покрытия трубы оказывать сопротивление механическому повреждению во время транспортировки, погрузочно-разгрузочных операций и установки зависит от его устойчивости к ударным воздействиям. Настоящий метод испытаний представляет в распоряжение систематические средства для контроля указанных свойств материалов покрытия.

### 5. Оборудование

5.1 Этот метод испытаний может с успехом применяться с ударными установками, отвечающими следующим требованиям:

5.1.1 *Молот* — Молот должен состоять из корпуса молота и наконечника молота, суммарная фиксированная масса которых составляет 1,361 кг (3,00 фунта), и он используется для сбрасывания в диапазоне высот от 0,61 до 1,22 м (от 2 до 4 футов). Для большинства видов покрытий молот массой 1,361 кг (3,00 фунта), сбрасываемый с высоты 914 мм (3 фута), обеспечивает получение необходимых результатов. Наконечник молота должен иметь полусферическую головку диаметром 15,875 мм (5/8 дюйма).

**ПРИМЕЧАНИЕ 1** — Во избежание необходимости частой замены наконечника молота он должен изготавливаться из стали, допускающей закалку до значений твердости C/45 по Роквеллу с одновременным сохранением ударной вязкости не менее 15 футов-фунт (20,34 Дж). Для этой цели также пригодны шариковые подшипники, отвечающие требованиям SAE Класса 52100.

5.1.2 *Направляющая трубка* — Труба длиной 1,52 м (5 футов), используемая для удержания молота и его направления во время свободного падения. Направляющая трубка может выполняться из стали, алюминия и любого другого пригодного прочного материала. Ее внутренний диаметр должен иметь размеры, обеспечивающие минимальное трение при падении молота. На ней закрепляется шкала для измерения высоты падения с точностью до ближайших 2,54 мм (0,10 дюйма).

5.1.3 *Держатель образца* — Станина установки должна содержать устройство для позиционирования и удержания образца трубы с его совмещением с осью вертикальной направляющей трубки.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2** — Для этих целей рекомендуется применение выполненных из металла тисков с пружинным фиксатором и V-образной насечкой на губках. Удары с соскальзыванием, вызванные нарушением взаимной перпендикулярности направляющей трубки и образца трубы, приведут к получению неустойчивых результатов испытаний.

5.1.4 *Основание установки* — Как установка, так и образец должны быть надежно закреплены и опираться на прочную станину с целью оптимизации передачи энергии от молота к образцу.

<sup>1</sup> Настоящий метод испытаний находится в ведении Комитета D01 ASTM по Краскам и Родственным покрытиям, Материалам и Поверхностным покрытиям; непосредственную ответственность за него несет Подкомитет D01.48 по долговечности покрытий и футеровки трубопроводов.

Настоящее издание было утверждено 1 декабря 2010 г. Опубликовано в декабре 2010 г. Первоначально утверждено в 1969 г. Предпоследнее утвержденное издание — в 2004 г. под обозначением G14 - 04. DOI: 10.1520/G0014-04R10.

<sup>2</sup> Для ознакомления с упомянутыми стандартами ASTM посетите веб-сайт ASTM, [www.astm.org](http://www.astm.org), или свяжитесь со Службой заказчиков ASTM по адресу [service@astm.org](mailto:service@astm.org). Для получения информации по *Ежегодному сборнику стандартов ASTM* обратитесь к сводной странице по стандартам на веб-сайте ASTM.

<sup>3</sup> Можно получить в Обществе инженеров автомобильной промышленности (SAE), 400 Commonwealth Dr., Warrendale, PA 15096-0001.