



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33577—  
2015

## УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ

Стандартный метод определения  
содержания водорастворимых  
веществ



Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 11584  
2 ноября 2015 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—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык 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 (протоколом от 27 октября 2015 г. №81-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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 5029–98 (Reapproved 2009) Standard Test Method for Water Solubles in Activated Carbon (Стандартный метод определения водорастворимых веществ в активированном угле).

Стандарт разработан комитетом ASTM D28 «Активированный уголь», и непосредственную ответственность за разработку метода несет подкомитет D28.02 «Оценка жидкой фазы».

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

Официальные экземпляры стандарта ASTM, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и стандартов ASTM, на которые даны ссылки, имеются в национальных органах по стандартизации указанных выше государств.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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.

---

**УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ****Стандартный метод определения содержания водорастворимых веществ**Activated carbon. Standard test method for determination of water-soluble substances content

---

Дата введения —

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания водорастворимых (неиспользуемых) веществ гранулированных и порошкообразных активированных углей. Водорастворимые вещества — это вещества, которые могут быть экстрагированы с использованием дистиллированной воды в условиях кипячения с обратным холодильником, выраженные в процентах по массе сухого угля.

1.2 В настоящем стандарте все единицы измерения приведены в системе СИ. Никакие другие единицы измерений в настоящий стандарт не включены.

1.3 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь стандарта несет ответственность за обеспечение соответствующих мер безопасности и охраны здоровья и определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

**2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

**2.1 Стандарты ASTM<sup>1)</sup>**

ASTM D 1193 Specification for Reagent Water (Спецификация лабораторной воды)

ASTM D 2652 Terminology Relating to Activated Carbon (Терминология, относящаяся к активированному углю)

ASTM D 2867 Test Methods for Moisture in Activated Carbon (Методы определения влаги в активированном угле)

ASTM D 3838 Test Method for pH of Activated Carbon (Метод определения pH активированного угля)

ASTM E 177 Practice for Use of the Terms Precision and Bias in ASTM Test Methods (Практика использования терминов прецизионности и смещения в методах испытаний по ASTM)

ASTM E 300 Practice for Sampling Industrial Chemicals (Практика отбора проб промышленных химических продуктов)

**3 Термины и определения**

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ASTM D 2652.

---

<sup>1)</sup> Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM: [www.astm.org](http://www.astm.org) или в службе поддержки клиентов ASTM: [service@astm.org](mailto:service@astm.org). В информационном томе ежегодного сборника стандартов (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

## 4 Сущность метода

4.1 Активированный уголь определенной массы помещают в установку с обратным холодильником с лабораторной водой типа II (см. ASTM D 1193). Смесь кипятят с обратным холодильником в течение 15 минут в специальных условиях. Такую экстракцию проводят методом с использованием установки по ASTM D 3838. После экстракции уголь отделяют фильтрованием и аликвоту фильтрата выпаривают досуха. Водорастворимые вещества определяют взвешиванием сухого остатка и выражают результаты в процентах по массе сухого угля.

## 5 Назначение и применение

5.1 В некоторых случаях зольность, цвет, проводимость или pH готового продукта из активированного угля могут зависеть от количества водорастворимых веществ, содержащихся в нем. Настоящий метод позволяет определить количество водорастворимых веществ, которые могут быть извлечены из различных активированных углей.

## 6 Аппаратура и материалы

**Примечание 1** — Все измерительное оборудование должно соответствовать или превышать требования публикации Circular 602 Testing of Glass Volumetric Apparatus (Испытания стеклянного оборудования для измерения объема) Национального института стандартов и технологий США (The National Institute of Standards and Technology, NIST), Гейтерсберг, MD 20899. Измерительное оборудование, соответствующее этим техническим требованиям, обычно обозначают как «Класс А».

- 6.1 Колба вместимостью 250 мл со стандартным коническим соединением 24/40 (шлиф).
- 6.2 Конденсатор (холодильник) со стандартным коническим соединением 24/40 (шлиф).
- 6.3 Воронка Бюхнера (фильтровальная) диаметром 9 или 12,5 см.
- 6.4 Бумажный фильтр беззольный (номинальной толщиной фильтрации примерно от 5 до 10 мкм).
- 6.5 Стеклоянная или фарфоровая емкость для выпаривания вместимостью 100 мл.
- 6.6 Аналитические весы с точностью взвешивания до 0,1 мг.
- 6.7 Сушильный шкаф.
- 6.8 Эксикатор.
- 6.9 Электрическая плитка.
- 6.10 Пипетка вместимостью 50 мл.
- 6.11 Высушивающее вещество.
- 6.12 Лабораторная вода типа II по ASTM D 1193 или лучше.
- 6.13 Термометр диапазоном измерения температуры примерно от 20 °С до 55 °С.
- 6.14 Паровая баня, дополнительно.
- 6.15 Стакан вместимостью 250 мл.
- 6.16 Градуированный цилиндр вместимостью 100 мл.
- 6.17 Лабораторный таймер.
- 6.18 Колба для фильтрования под вакуумом вместимостью 500 мл.

## 7 Подготовка пробы

- 7.1 Подготовка проб проводят по ASTM E 300

## 8 Проведение испытания

- 8.1 Определяют массовую долю влаги в угле по ASTM D 2867.
- 8.2 Взвешивают пробу угля, эквивалентную  $(10,00 \pm 0,01)$  г в пересчете на сухое состояние. Вынимают колбу для кипячения из установки (установка для кипячения с обратным холодильником — ASTM D 3838, рисунок 1) и помещают в нее пробу угля.
- 8.3 Доводят примерно 110 мл лабораторной воды до кипения. Градуированным цилиндром отмеряют  $(100,0 \pm 0,5)$  мл воды, пока она горячая. Смачивают уголь небольшой частью воды от