ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 55958— 2014**

# УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ

## Стандартный метод определения выхода летучих веществ

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный горный университет» (МГГУ) на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 179 «Твердое минеральное топливо»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 марта 2014 г. № 81-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту АСТМ Д 5832—98 (Reapproved 2008) «Стандартный метод определения выхода летучих веществ (ASTM D 5832—98 (Reapproved 2008) «Standard test method for volatile matter content of activated carbon) путем изменения отдельных слов и ссылок, которые выделены в тексте курсивом

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)*

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ

## Стандартный метод определения выхода летучих веществ

Activated carbon. Standard test method for volatile matter content

**Дата введения — 2015—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает стандартный метод определения выхода летучих компонентов (за исключением водяных паров), выделяющихся при определенных условиях проведения испытания из исходных и отработанных активированных углей. Для определения выхода летучих веществ используют активированные угли в рабочем состоянии, в котором его производят, отгружают и используют.

Выход летучих веществ, определенный в соответствии с настоящим стандартом, может быть использован как относительный показатель степени карбонизации активированного угля. В совокупности с другой информацией выход летучих веществ является характеристикой активированного угля в качестве адсорбента.

Значения, указанные в единицах системы СИ, являются стандартными. Другие единицы измерений не включены в настоящий стандарт.

В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

*ГОСТ Р 55956—2014 Уголь активированный. Стандартные методы определения содержания влаги*

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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

**Издание официальное**

## 3 Сущность метода

Выход летучих веществ определяют по потере массы пробы активированного угля при ее нагревании в жестко контролируемых условиях. По потере массы, скорректированной с учетом содержания влаги (*ГОСТ Р 55956*), определяют выход летучих веществ в пробе активированного угля.

## 4 Оборудование

4.1 Тигель высокий вместимостью 30 $см^3$ с крышкой. Тигель и крышка должны быть выполнены из фарфора.

4.2 Сушильный шкаф с принудительной вентиляцией, способный поддерживать температуру до 250 °С.

4.3 Оборудование для определения содержания влаги по *ГОСТ Р 55956*.

4.4 Муфельная печь с естественной вентиляцией, способная поддерживать температуру (950 ± 25) °С. Также может быть использована электрическая трубчатая печь, аналогичная приведенной в стандарте [1].

Муфельная печь должна находиться в хорошо проветриваемом помещении для устранения возможных воздействий токсичного пара, выделяющегося из активированного угля во время высокотемпературного нагрева.

4.5 Эксикатор стеклянный с указанием типа осушителя.

4.6 Весы аналитические с точностью взвешивания *не менее* 0,1 мг.

## 5 Порядок проведения испытаний

5.1 Определяют содержание влаги в пробе методом экстракции ксилолом (*ГОСТ Р 55956*). Предварительно проба должна быть доведена до воздушно-сухого состояния.

5.2 Обжигают тигель с крышкой в течение 30 мин при температуре (950 ± 25) °С, охлаждают его в эксикаторе и определяют массу с точностью до 0,1 мг.

5.3 Отбирают навеску активированного угля массой приблизительно 1 г, помещают в предварительно обожженный тигель известной массы, закрывают крышкой и определяют массу с точностью до 0,1 мг.

5.4 Закрытый тигель с пробой активированного угля помещают в муфельную печь, разогретую до температуры (950 ± 25) °С на 7 мин ± 10 с.

5.5 Закрытый тигель вынимают из печи и охлаждают в эксикаторе до температуры окружающей среды.

5.6 Определяют массу закрытого тигля с точностью до 0,1 мг.

## 6 Обработка результатов

6.1 Потерю массы пробы, %, рассчитывают по следующей формуле

$$\text{Потеря массы пробы} = \frac{(C - D)}{(C - B)} 100, \quad (1)$$

где $C$ — масса тигля с крышкой и пробой до испытания, г;

$D$ — масса тигля с крышкой и нелетучим остатком после испытания, г;

$B$ — масса пустого тигля с крышкой, г.

6.2 Выход летучих веществ $VM$, %, рассчитывают по следующей формуле

$$VM = E - F, \quad (2)$$

где $VM$ — выход летучих веществ, %;

$E$ — потеря массы пробы, %;

$F$ — содержание влаги, % (5.1).

## 7 Точность метода

Межлабораторные испытания по определению выхода летучих продуктов из активированных углей были проведены в 1996 г. Каждая из семи лабораторий испытала три случайно выбранных образца трех типов активированных углей:

- A — активированный уголь на основе кокосовой скорлупы, газовая фаза которого содержит пары бензина;
- B — активированный уголь на основе угля, жидкая фаза которого содержит компоненты бензина;
- C — активированный уголь на основе кокосовой скорлупы, паровая фаза которого содержит хлорорганические компоненты.

Помимо выхода летучих веществ было проведено определение содержания влаги в соответствии с *ГОСТ Р 55956*. Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Точность метода

| Тип активированного угля | A | B | C |
|---|---|---|---|
| Содержание влаги, % | 3,54 | 35,2 | 3,87 |
| Выход летучих веществ, % (среднее значение) | 24,7 | 9,1 | 12,9 |
| Предел повторяемости (сходимости) | 1,38 | 0,63 | 0,44 |
| Предел воспроизводимости | 1,54 | 1,32 | 1,47 |

## Библиография

[1] АСТМ Д 3175 (ASTM D 3175) Стандартный метод определения содержания летучих веществ в пробах угля и кокса (Test Method for Volatile Matter in the Analysis Sample of Coal and Coke)

УДК 662.7:006.354 ОКС 75.160.10

Ключевые слова: активированный уголь, стандартный метод определения, выход летучих веществ

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 24.07.2014. Подписано в печать 27.08.2014. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,40. Тираж 33 экз. Зак. 3604.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru