

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
EN 1162—  
2024

## ПЕРО И ПУХ

Методы испытаний.  
Определение кислородного числа  
(EN 1162:1996, IDT)

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2024

Предисловие

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 Акционерным обществом «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности» (АО «ИНПЦ ТЛП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 октября 2024 г. № 178-П)

За принятие 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                                           |
| Киргизия                                            | KG                                 | Кыргызстандарт                                                             |
| Россия                                              | RU                                 | Росстандарт                                                                |
| Таджикистан                                         | TJ                                 | Таджикстандарт                                                             |
| Узбекистан                                          | UZ                                 | Узбекское агентство по техническому регулированию                          |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2024 г. № 1869-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 1162—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1162:1996 «Перо и пух. Методы испытаний. Определение кислородного числа» («Feather and down — Test methods. Determination of the oxygen index number», IDT).

Европейский стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ТС 222 «Перо и пух в качестве наполнителя для всех изделий и готовых изделий, наполненных пером и пухом» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

*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»*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



В Российской Федерации 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



---

**ПЕРО И ПУХ****Методы испытаний.  
Определение кислородного числа**

Feather and down.  
Test methods. Determination of the oxygen index number

---

Дата введения — 2025—06—01  
с правом досрочного применения

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает метод определения кислородного числа пера и пуха методом титрования.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 20139, Textiles — standard atmospheres for conditioning and testing (Материалы и изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытания) (ISO 139:1973)

EN 20187, Paper, board and pulps — standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples (Бумага, картон и целлюлоза. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний и методика контроля атмосферы и условий кондиционирования образцов) (ISO 187:1990)

ISO 385-3, Laboratory glassware — Burettes — Part 3: Burettes for which a waiting time of 30 s is specified (Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 3. Бюретки, для которых устанавливается время выдержки, равное 30 с)

ISO 648, Laboratory glassware — Single-volume pipettes (Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной меткой)

ISO 835-3, Laboratory glassware — Graduated pipettes — Part 3: Pipettes for which a waiting time of 15 s is specified (Посуда лабораторная стеклянная. Мерные пипетки градуированные. Часть 3. Пипетки, для которых устанавливается время выдержки, равное 15 с)

ISO 3696, Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний)

ISO 3819, Laboratory glassware — Beakers (Посуда лабораторная стеклянная. Стаканы)

ISO 4793, Laboratory sintered (fritted) filters — Porosity grading, classification and designation (Лабораторные спеченные (фриттованные) фильтры. Градация пористости, классификация и обозначение)

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

**3.1 кислородное число (пера и пуха)** (Oxygen value (of feathers and down): Кислородное число показывает количество окисляемых растворимых компонентов, присутствующих в водной вытяжке пера и пуха. Число представляет собой показатель чистоты испытуемых пера и пуха и выражается в мг кислорода на 100 г образца.

## 4 Сущность метода

Вытяжку, полученную при комнатной температуре, титруют раствором перманганата калия концентрацией 0,02 моль/дм<sup>3</sup>.

## 5 Реактивы

5.1 **Вода третьего класса чистоты** в соответствии с ISO 3696.

5.2 **Серная кислота**, 3 моль/дм<sup>3</sup>.

5.3 **Раствор перманганата калия**, 0,02 моль/дм<sup>3</sup>.

## 6 Аппаратура

6.1 **Аналитические весы** с ценой деления 0,1 мг.

6.2 **Емкость для встряхивания** вместимостью 2000 см<sup>3</sup>.

6.3 **Стакан** вместимостью 2000 см<sup>3</sup> в соответствии с ISO 3819.

6.4 **Стакан** вместимостью 400 см<sup>3</sup> в соответствии с ISO 3819.

6.5 **Машина для встряхивания** с частотой колебаний 150 мин<sup>-1</sup> и амплитудой колебаний 40 мм или орбитальная машина с частотой вращения 150 мин<sup>-1</sup>.

6.6 **Спеченный фильтр**: индекс размера пор Р 160 (соответствует G 1) диаметром 10 см в соответствии с ISO 4793.

6.7 **Пипетка** вместимостью 100 см<sup>3</sup> класса А в соответствии с ISO 648.

6.8 **Микропипетка** вместимостью 5 см<sup>3</sup> в соответствии с ISO 835-3.

6.9 **Микробюретка**, градуированная с ценой деления шкалы 0,02 см<sup>3</sup>, в соответствии с ISO 385-3.

6.10 **Секундомер**.

## 7 Кондиционирование

Испытуемые пробы из репрезентативной части лабораторного образца выдерживают в течение не менее 24 часов в соответствии с EN 20139. Температура и относительная влажность измеряются в соответствии с EN 20187.

## 8 Проведение испытания

8.1 Испытуемую пробу массой (10 ± 0,1) г, подготовленную в соответствии с EN 20139, помещают в емкость для встряхивания; после добавления 1 000 см<sup>3</sup> воды (см. 5.1) встряхивают сосуд в течение не менее 60 мин при комнатной температуре.

8.2 Полученную суспензию фильтруют через спеченный фильтр Р 160 в стакан вместимостью 2000 см<sup>3</sup> (см. 6.3), не отжимая лишнюю воду из пуха и пера.

8.3 Переливают 100 см<sup>3</sup> фильтрата в стакан вместимостью 400 см<sup>3</sup>, добавляют 3 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты концентрацией 3 моль/дм<sup>3</sup> и титруют раствором перманганата калия концентрацией 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, добавляя по 0,02 м<sup>3</sup> до получения розового цвета, сохраняющегося в течение 60 с.

8.4 Контрольную пробу, содержащую 100 см<sup>3</sup> воды (см. 5.1) и 3 см<sup>3</sup> серной кислоты концентрацией 3 моль/дм<sup>3</sup>, титруют раствором перманганата калия концентрацией 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, добавляя по 0,02 см<sup>3</sup> до появления розового цвета, сохраняющегося в течение 60 с.

8.5 Испытание повторяют по крайней мере для еще одного образца.

## 9 Оценка результатов

Кислородное число рассчитывается следующим образом:

$$I = 80 \cdot (A - B), \quad (1)$$

где  $I$  — кислородное число;

$A$  — объем раствора перманганата калия концентрации 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, используемого для испытуемого образца, см<sup>3</sup>;

$B$  — объем раствора перманганата калия концентрации 0,02 моль/дм<sup>3</sup>, используемого для контрольного образца, см<sup>3</sup>.

Результат выражается как среднее арифметическое не менее двух определений, округленное до ближайшего целого числа.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие данные:

- а) ссылку на настоящий стандарт;
- б) время и место проведения испытания;
- с) идентификацию испытуемого образца;
- д) средний арифметический результат (среднее арифметическое), округленный до ближайшего целого числа, определенный в соответствии с разделом 9;
- е) сведения о любых отклонениях от метода испытаний и любых других обстоятельствах, которые могли повлиять на результат.

Приложение ДА  
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта                                                                                                                                                                                                                                                                       | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 20139                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IDT                  | ГОСТ ISO 139—2014 «Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний»                         |
| EN 20187                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | —                    | *                                                                                                                                               |
| ISO 385-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IDT                  | ГОСТ 29253—91 (ИСО 385-3—84) «Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 3. Бюретки с временем ожидания 30 с»                               |
| ISO 648                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IDT                  | ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой»                                                           |
| ISO 835-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IDT                  | ГОСТ 29229—91 (ИСО 835-3—81) «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 3. Пипетки градуированные с временем ожидания 15 с» |
| ISO 3696                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | —                    | *                                                                                                                                               |
| ISO 3819                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | —                    | *                                                                                                                                               |
| ISO 4793                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | —                    | *                                                                                                                                               |
| * Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.<br><br>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:<br>- IDT — идентичные стандарты. |                      |                                                                                                                                                 |

Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *Е.Д. Дульнева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 12.12.2024. Подписано в печать 19.12.2024. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)