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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33789— 2026 (ISO 20193:2019)

ТАБАК И ТАБАЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Определение ширины волокна резаного табака

(ISO 20193:2019+Amd 1:2021, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

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 Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий» (ФГБНУ ВНИИТТИ) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 153 «Табак и табачные изделия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 февраля 2026 г. № 194-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 17 марта 2026 г. № 235-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33789—2026 (ISO 20193:2019) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2027 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 20193:2019 «Табак и табачные изделия. Определение ширины волокна резаного табака» («Tobacco and tobacco products — Determination of the width of the strands of cut tobacco», MOD), включая изменение Amd 1:2021 (см. приложение С), путем изменения и внесения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет потребностей национальных экономик государств, указанных в предисловии, а также особенностей объекта и аспекта стандартизации.

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ТС 126 «Табак и табачные изделия» Международной организации по стандартизации (ISO).

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ 33789—2016 (ISO 20193:2012)

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»

© ISO, 2019
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Сущность метода 2
5 Аппаратура 2
6 Методика испытаний 2
7 Обработка результатов 3
8 Повторяемость и воспроизводимость 4
9 Отчет об испытаниях 4
Приложение А (справочное) Пример держателя образца с пятью линиями 5
Приложение В (справочное) Пример оформления результатов измерения 6
Приложение С (справочное) Метод измерения ширины волокна резаного табака, основанный на цифровой обработке изображений 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 10
Библиография 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАБАК И ТАБАЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Определение ширины волокна резаного табака

Tobacco and tobacco products.
Determination of the width of the strands of cut tobacco

Дата введения — 2027—04—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на резаный табак и табачные изделия и устанавливает метод определения ширины волокна резаного табака. Метод применим для резаного табака с одинаковой шириной реза.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 25706 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 31632 (ISO 8243:2013) Сигареты. Отбор проб

ГОСТ 32795 (ISO 15592-2:2001) Табак курительный тонкорезаный и курительные изделия, изготовленные из него. Методы отбора проб, кондиционирования и испытаний. Часть 2. Атмосфера для кондиционирования и испытаний

ГОСТ ISO 3402 Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **ширина реза** (cut width): Ширина волокна резаного табака.

3.2 **резаный табак с одинаковой шириной реза** (cut tobacco with a uniform cut width): Однородные продукты, в основном состоящие из нарезанных волокон с визуально минимальной разницей в ширине волокон между ними.

Издание официальное

4 Сущность метода

Пробы для анализа упакованных табачных изделий перед измерением предварительно распаковывают и кондиционируют при условиях по ГОСТ 32795 для курительного тонкорезаного табака и по ГОСТ ISO 3402 — для сигарет.

Кондиционирование трубочного табака проводят при условиях:

- температура — (22 ± 2) °С;

- относительная влажность — (75 ± 3) %;

- атмосферное давление должно быть в пределах от 86 до 106 кПа. Если давление отличается от установленных допустимых значений, это должно быть отмечено в отчете об испытаниях.

Для определения ширины реза из пробы для анализа резаного табака выбирают 20 волокон длиной не менее 10 мм и проводят измерения вдоль перпендикулярной линии *держателя образца*.

Для получения статистически значимых результатов величины ширины волокна должно быть проведено *не менее* 20 измерений.

Определение ширины реза может быть проведено как по пяти точкам на каждом волокне, так и по трем или одной точке. Если длина волокна превышает 20 мм, измерение может быть проведено по пяти точкам на 20 волокнах. Если длина волокна составляет от 10 до 20 мм, измерение может быть проведено на 34—35 волокнах в трех равноудаленных точках на каждом. При отсутствии в пробе волокон длиной 20 или 10 мм случайным образом допускается отобрать 100 волокон длиной примерно 5 мм и выполнить по одному измерению на каждом волокне в его средней точке.

5 Аппаратура

5.1 Держатель образца, способный удерживать волокно в фиксированном положении.

Примечание — В приложении А приведен пример держателя (см. рисунок А.1), включающий *рекомендуемые размеры держателя волокна*

5.2 Оптический прибор с погрешностью не более 0,1 мм.

Примечание — Допускается использовать измерительную лупу с увеличением 10^x по ГОСТ 25706 или измерительный микроскоп.

5.3 Предметные стекла либо прозрачные пластиковые полоски для фиксации волокон табака на держателе.

5.4 Цифровая камера и система обработки изображений, удовлетворяющая требованиям В.2.

6 Методика испытаний

6.1 Общие положения

Для производственного контроля пробы могут быть отобраны сразу после резания и должны быть измерены как можно быстрее, чтобы минимизировать влияние окружающей среды.

Если испытывают упакованные образцы (например, в кисете, коробке или пачке сигарет), то атмосферы для подготовки волокон и для определения ширины реза тонкорезаного табака должны соответствовать параметрам атмосфер, указанным в *ГОСТ 32795*. Для сигарет применяют *ГОСТ ISO 3402*. *Для трубочного табака — в соответствии с разделом 4*.

6.2 Отбор проб

Для сигарет пробы для измерения ширины волокна резаного табака отбирают в соответствии с *ГОСТ 31632*.

Пробы для измерения ширины тонкорезаного курительного волокна и трубочного табака отбирают следующим образом.

От партии случайным образом отбирают три единицы транспортной упаковки (короба). Если партия состоит из трех и менее коробов, то отбор проб проводят из всех коробов. Для составления лабораторной пробы из каждого короба по принципу случайной выборки отбирают по две потребительские упаковки, из полученных шести потребительских упаковок случайным образом отбирают три, что и является пробой для анализа.

Примечание — Если партия состоит из одного короба, проба для анализа будет состоять только из двух потребительских упаковок, случайным образом взятых из короба.

6.3 Подготовка проб

При производственном контроле резаного табака пробу для испытания массой 50 г подготавливают из пробы для анализа сразу после резания табака и измерения осуществляют незамедлительно.

Для упакованных табачных изделий пробу массой 50 г извлекают из упаковок, затем кондиционируют и измеряют ширину табачного волокна при атмосферных условиях, установленных в *ГОСТ 32795* для курительного тонкорезаного табака, *в разделе 4 — для* трубочного табака и в *ГОСТ ISO 3402* — для сигарет.

Пробы для испытаний после резания или кондиционирования раскладывают как можно более равномерно на писчей бумаге формата А3 (см. *[1]*).

6.4 Подготовка волокна

Из пробы для испытания случайным образом отбирают 20 волокон длиной не менее 10 мм, которые были нарезаны параллельно.

При использовании оптических приборов для измерения ширины волокна размещают каждое волокно на поверхности держателя образца (см. 5.1) перпендикулярно линии(ям) на держателе (некоторые держатели образцов могут иметь более одной линии), следя за тем, чтобы волокна не перекручивались.

После расположения волокон на держателе образца их покрывают предметным стеклом или прозрачной пластиковой полоской (*см. 5.3*) для закрепления положения волокон.

При закреплении волокон необходимо избегать их растягивания и повреждения.

При использовании цифровой камеры и системы обработки изображений подготовку волокон проводят по С.3.3.

6.5 Определение ширины реза

6.5.1 Общие положения

Определяют ширину волокна сразу после закрепления волокон в держателе образца.

Измеряют ширину каждого волокна, подготовленного по 6.4, в соответствии с 6.5.2.

Способ измерения ширины волокна резаного табака, основанный на цифровой обработке изображений, представлен в приложении С.

6.5.2 Отдельные измерения

При использовании оптических приборов для измерения ширины волокна отдельные измерения необходимо проводить в непосредственной близости от линии на держателе образца (см. 5.1).

При использовании цифровой камеры и системы обработки изображений отдельные измерения проводят по С.4.

Ширину реза указывают с округлением до *0,1* мм.

7 Обработка результатов

Из отдельных измерений вычисляют среднее арифметическое значение и стандартное отклонение ширины волокна. Среднее арифметическое ширины волокна представляют с округлением до 0,1 мм, стандартное отклонение — с округлением до 0,01 мм.

При использовании оптических приборов при определении ширины волокна оформляют подсчитанные данные измерения в соответствии с примером, представленным в приложении В.

Примечание — При выполнении 20 измерений результат оформляют по В.1. При выполнении 100 измерений результат оформляют по В.2.

При использовании цифрового метода измерений при определении ширины волокна данные измерения оформляют в соответствии с приложением С.

8 Повторяемость и воспроизводимость

Разница между средним из 20 измерений в держателе, полученная в кратчайший временной интервал одним и тем же оператором, работающим с одним и тем же образцом и использующим одну и ту же аппаратуру, будет превышать предел повторяемости *r* в среднем не более чем в 20 случаях при нормальной работе в соответствии с этим методом.

Разница между двумя результатами двух лабораторий по одному и тому же образцу *может превышать предел воспроизводимости R в среднем не более чем в 20 случаях при нормальной работе этим методом.*

При проведении межлабораторных испытаний с участием 10 лабораторий для определения ширины реза были получены значения, приведенные в таблице 1, для предела повторяемости *r* и предела воспроизводимости *R*, а также для стандартных отклонений для повторяемости S_r и воспроизводимости S_R (см. [*2*], [*3*]). Перед измерением образцы были подготовлены в соответствии с *ГОСТ 32795*. Значения повторяемости *r* и воспроизводимости *R* приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Суммарный результат совместного исследования межлабораторных испытаний

Показатели точности	*Ширина реза*, мм			
	0,42	1,05	1,68	3,27
Предел повторяемости *r*	0,04	0,08	0,07	0,15
Стандартное отклонение для повторяемости S_r	0,014	0,030	0,024	0,053
Предел воспроизводимости *R*	0,08	0,28	0,42	0,61
Стандартное отклонение для воспроизводимости S_R	0,047	0,099	0,148	0,216
Примечание — Более высокая изменчивость наблюдается при малых значениях ширины реза из-за возможностей резальной машины.				

9 Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен включать как минимум следующую информацию:

a) все необходимые сведения для идентификации образца (тип образца, происхождение образца, обозначение);

b) ссылку на настоящий стандарт;

c) время и метод отбора проб;

d) сведения о кондиционировании образца (*атмосфера кондиционирования, время, срок, условия*);

e) время доставки образца;

f) дату и время испытаний;

g) атмосферу испытаний *(см. ГОСТ 32795 для курительного тонкорезаного табака, раздел 4 для трубочного табака и ГОСТ ISO 3402 для сигарет);*

h) результаты измерений;

i) особенности, наблюдаемые во время измерений.

Приложение А
(справочное)

Пример держателя образца с пятью линиями

А.1 Общие положения

Дата: _____ Лаборатория:_____ Образец:_____

Атмосфера испытаний: Относительная влажность:_____ Температура:_____

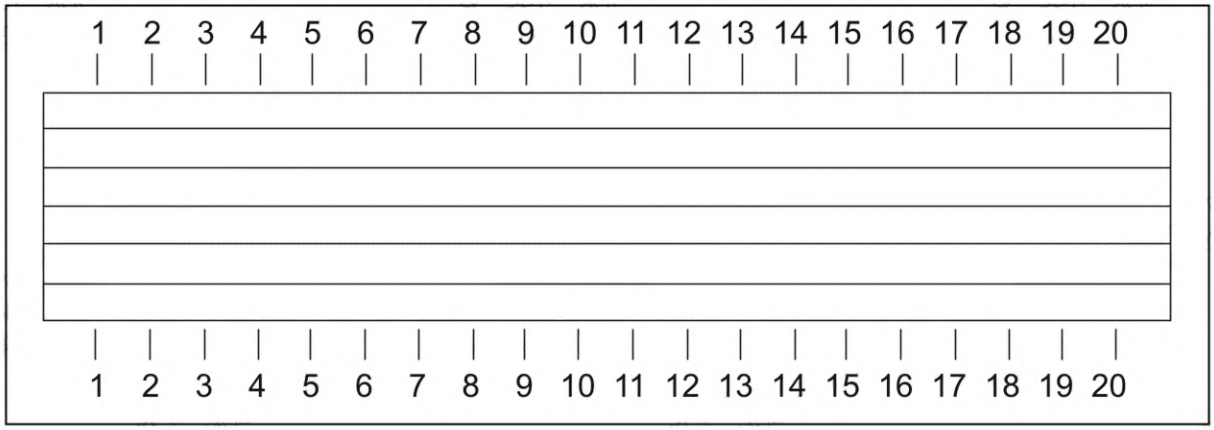


Рисунок А.1 — Пример держателя волокна *с пятью линиями*

Примечание — Допускается использовать держатель с одной линией.

А.2 *Рекомендуемые* размеры *держателя волокна*

Держатель волокон с размером 20 × 110 мм разделяют на пять параллельных линий по более длинной стороне, расстояние между линиями — (3,5 × 0,5) мм.

Примечание — Допускается использовать измерительный микроскоп.

Приложение В
(справочное)

Пример оформления результатов измерения

В.1 Одно измерение для одного волокна

Лаборатория:

Время и вид образца:

Применяемая процедура измерения:

Номер волокна	Ширина волокна, мм	Образец
1		
2		Дата испытания:
3		
4		
5		Температура:
6		
7		
8		Относительная влажность:
9		
10		
11		Время начала измерения:
12		
13		
14		Время окончания измерения:
15		
16		
17		Оператор:
18		
19		
20		
Среднее арифметическое:		
Стандартное отклонение:		

Комментарии:

В.2 Пять измерений для одного волокна

Лаборатория:

Время и вид образца:

Применяемая процедура измерения:

Номер волокна	Ширина волокна, мм							Образец
	Измерение 1	Измерение 2	Измерение 3	Измерение 4	Измерение 5	Среднее значение волокна	*Стандартное отклонение*	
1								
2								Дата испытания:
3								
4								
5								Температура:
6								
7								
8								Относительная влажность:
9								
10								
11								Время начала измерения:
12								
13								
14								Время окончания измерения:
15								
16								
17								Оператор:
18								
19								
20								

Комментарии:

Приложение С
(справочное)

Метод измерения ширины волокна резаного табака, основанный на цифровой обработке изображений

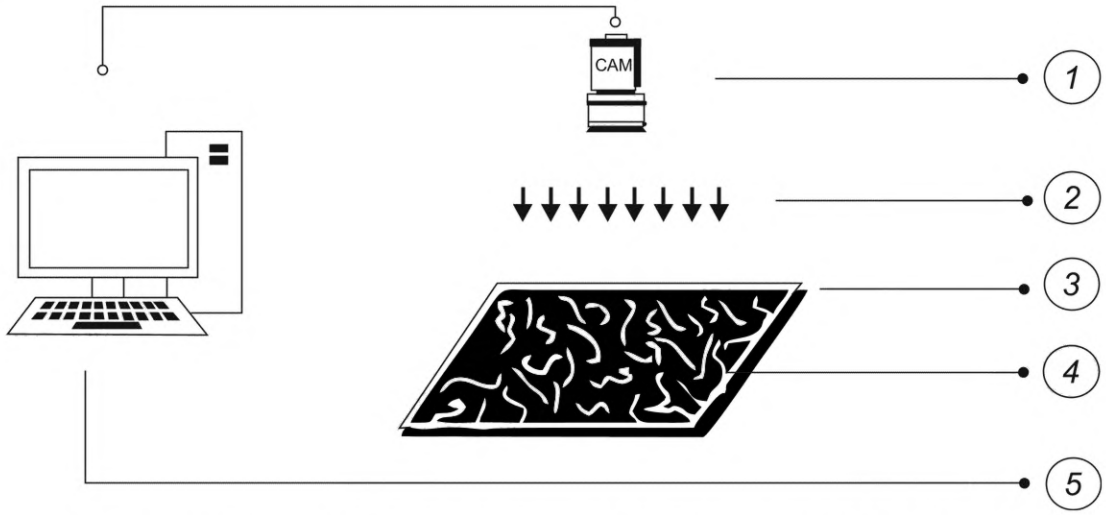
С.1 Сущность метода

Принимая во внимание тот факт, что образцы табачных волокон имеют одинаковую ширину реза, из пробы для анализа отбирают не менее 30 волокон резаного табака длиной от 10 мм и измеряют ширину каждого волокна с помощью камеры и системы обработки изображений путем измерения ортогонального расстояния между краями волокна в той части, где края приблизительно параллельны.

Результаты, полученные в соответствии с этим методом, сопоставимы с результатами, полученными согласно методу, приведенному в настоящем стандарте.

С.2 Аппаратура

С.2.1 Схема камеры с системой обработки изображений



1 — камера; *2* — равномерный светодиодный свет; *3* — держатель образцов; *4* — волокна из пачки курительного табака; *5* — компьютер

Рисунок С.1 — Схема камеры с системой обработки изображений

С.2.2 Требования

С.2.2.1 Свет: освещение держателя образца должно быть равномерным.

С.2.2.2 Камера: цветная камера с CCD или CMOS сенсором и разрешением не менее 5 000 000.

С.2.2.3 Объектив: коэффициент искажения должен быть не более 1,0.

С.2.2.4 Погрешность обработки изображений: погрешность системы обработки изображений составляет не более ±0,05 мм.

С.2.2.5 Поле визуализации: размеры поля визуализации должны незначительно превышать 100 × 150 мм.

С.2.2.6 Держатель образцов: держатель для образцов должен иметь размеры не менее 100 × 150 мм для того, чтобы 30 волокон резаного табака можно было разместить без перекрытия.

С.3 Проведение испытания

С.3.1 Включают прибор, регулируют и калибруют его в соответствии с инструкциями производителя прибора.

С.3.2 Выбирают не менее 30 волокон резаного табака, длина каждого из которых должна составлять не менее 10 мм, а ширина реза должна быть одинаковой.

С.3.3 Помещают их в произвольном порядке на держатель для образцов, не накладывая друг на друга. При закреплении волокон следят за тем, чтобы они не растягивались. Следует избегать искусственного повреждения волокон.

С.3.4 Завершают испытание с помощью системы обработки изображений.

С.4 Одиночные вычисления

Карта одной из точек определения ширины волокна приведена на рисунке С.2.

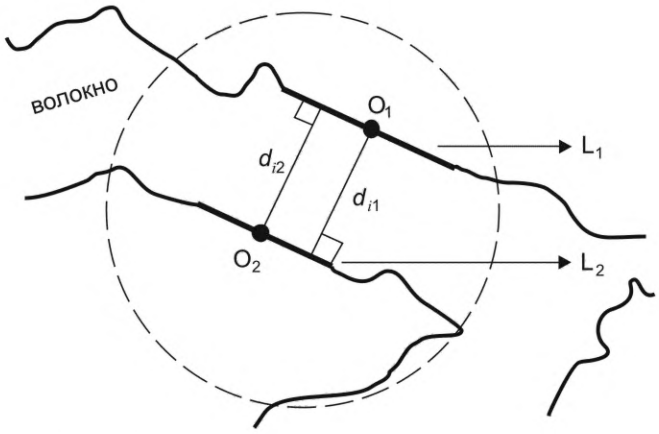


Рисунок С.2 — Карта одной из точек определения ширины волокна

Значение ширины *W* одного волокна резаного табака вычисляют по формулам (С.1) и (С.2). *Учитывая погрешность обработки изображений по С.2.2.4*, L_1 и L_2 представляют собой пару приблизительно параллельных кромок, при этом межосевое расстояние между O_1 и O_2 должно находиться в допустимых пределах.

$$d_i = \frac{(d_{i1} + d_{i2})}{2}, \quad (С.1)$$

$$W = \frac{\sum_{i=1}^{n} d_i}{n}, \quad (С.2)$$

где *с учетом погрешности обработки изображений* 0,05 мм:

- L_1 и L_2 — пара отрезков прямой, которые приблизительно параллельны;
- O_1 и O_2 — средние точки L_1 и L_2 соответственно;

d_{i1} — расстояние от O_1 до L_2, мм;

W — ширина волокна резаного табака, мм;

d_{i2} — расстояние от O_2 до L_1, мм;

d_i — ширина реза в точке определения, мм;

n — количество точек, выбранных для определения ширины; данные измерения одного волокна действительны, если *n* равно не менее 5.

Вычисляют среднее значение ширины 30 табачных волокон как значение ширины волокна в данной партии.

С.5 Представление результатов

Вычисляют среднее арифметическое и стандартное отклонение полученных значений ширины всех 30 волокон в партии с округлением до *0,1* мм и *0,01* мм соответственно.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 31632—2016 (ISO 8243:2013)	MOD	ISO 8243:2013 «Сигареты. Отбор проб»
ГОСТ 32795—2014 (ISO 15592-2:2001)	MOD	ISO 15592-2:2001 «Тонкорезаный табак и курительные изделия, изготовленные из него. Методы отбора проб, кондиционирования и испытаний. Часть 2. Атмосфера для кондиционирования и испытаний»
ГОСТ ISO 3402	IDT	ISO 3402:2023 «Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] *ISO 216* *Writing paper and certain classes of printed matter — Trimmed sizes — A and B series, and indication of machine direction (Бумага писчая и некоторые виды печатной продукции. Потребительские форматы. Ряды A и B и указание машинного направления)*

[2] ISO 5725-1 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 1: General principles and definitions [Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения]

[3] ISO 5725-2 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of the repeatability and reproducibility of a standard measurement method [Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений]

УДК 663.97:006.354 МКС 65.160 MOD

Ключевые слова: табак резаный, изделия табачные, ширина волокна, метод испытания, обработка результатов, повторяемость и воспроизводимость

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 19.03.2026. Подписано в печать 02.04.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,55.

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.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru