

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ТАБАКА, МАХОРКИ И ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
(ГНУ ВНИИТТИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ)

**СОГЛАСОВАНО:**


ФГУ «Ростовский ЦСМ»  
Заместитель генерального  
директора по метрологии

  
В.А. Романов  
2009 г.



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГНУ ВНИИТТИ  
Россельхозакадемии,  
канд. экон. наук,

  
В.А. Саломатин  
2009г.



**Методика выполнения измерения ширины  
волокна табака курительного тонкорезаного и трубчатого**

**МВИ-01-2009**

**Краснодар – 2009 г.**

## Область применения

Настоящий документ устанавливает методику определения ширины волокна курительного тонкорезаного табака и трубочного табака и предназначен для табачной отрасли.

### 1. Метод измерений

Метод определения ширины волокна курительного тонкорезаного табака и трубочного табака основан на измерении ширины табачного волокна с помощью лупы измерительной или других оптических приборов в диапазоне от 0,4 мм до 3,0 мм.

### 2. Приписанные характеристики погрешности измерений и их составляющих

Погрешность настоящей методики обусловлена погрешностью выбранного средства измерения для определения ширины табачного волокна и особенностями объекта, но не превышает значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, мм	Показатель точности (границы относительной погрешности при вероятности $P=0,95$ ), $\pm \delta$ %
от 0,4 до 0,6	40
от 0,6 до 3,0	19

### 3. Средства измерений, вспомогательное оборудование

Для проведения измерений величины ширины волокна используют лупу с 10-тикратным увеличением по ГОСТ 25706 или другие оптические приборы, с погрешностью  $\pm 0,1$  мм обеспечивающие измерения ширины волокон.

В качестве вспомогательного оборудования применяются:

- психрометр;
- барометр;
- часы;
- два предметных стекла для фиксации объекта измерений.

Все средства измерений, используемые по настоящей методике должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

#### 4. Требование к квалификации персонала

К проведению измерений по настоящей методике допускается персонал, изучивший инструкции по эксплуатации к применяемому при измерениях оборудованию, а также изучивший настоящую методику выполнения измерений.

#### 5. Условие выполнения измерений

Измерение ширины волокна табака курительного тонкорезаного и табака трубочного проводится в атмосфере испытаний при соблюдении следующих условий:

- температура воздуха, °С от плюс 15 до плюс 25;
- относительной влажности воздуха, %, от 65 до 75;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800);
- освещенность помещения, лкс от 500 до 700.

#### 6. Отбор проб

Для определения ширины волокна табака курительного тонкорезаного или трубочного от партии отбирают три ящика. Для составления контролируемой пробы из каждого ящика по принципу случайной выборки отбирают по две упаковочные единицы, из полученных шести упаковочных единиц случайным образом отбираются три, что и является контролируемой пробой.

Если партия состоит из трех и менее ящиков, в отборе проб участвуют все ящики данной партии. В случае, когда партия состоит из одного ящика, проба для анализа будет состоять только из двух упаковочных единиц, случайным образом взятых из ящика.

#### 7. Подготовка к выполнению измерений

Перед непосредственным проведением измерений, из каждой упаковки лабораторной пробы отбирают от 5 г до 10 г волокна (проба для анализа), кондиционируют при температуре  $(20 \pm 5)$  °С и относительной влажности (65-75) % в течение не менее 12 часов.

Применяемые средства измерений приводят в состояние готовности в соответствии с их инструкцией по эксплуатации.

## 8. Выполнение измерений

Из пробы для анализа, подготовленной по п.7, отбирают случайным образом 10 волокон длиной не менее 10 мм, исключая срезы табачных жилок и обрывки табачных листьев. Волокна расправляют и размещают между двумя предметными стеклами, не прижимая стекла. Ширина каждого из 10 волокон измеряется однократно: в двух крайних и средней точки. Измерения в крайних точках проводятся на отступе не менее 0,5 мм от края измеряемого волокна.

## 9. Обработка и вычисление результатов измерений

Определение среднего арифметического значения ширины одного волокна по результатам трех измерений рассчитывают по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^3 X_i}{3},$$

где  $\bar{X}$  - среднее арифметическое трех измерений ширины одного волокна;  
 $X_i$  -  $i$ -ое значение измерения одного волокна;

для которых выполняется следующее условие:

$$|X_{i\max} - X_{i\min}| \leq r_3 \times (X_{i\max} + X_{i\min}) / 200 \quad (1)$$

Значения предела повторяемости при вероятности  $P = 0,95$

Таблица 2

Диапазон измерений, мм	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между тремя результатами последовательных определений) $r_3$ , %
от 0,4 до 0,6	39
от 0,6 до 3,0	15

Определение среднего арифметического значения 10 трехкратных измерений ширины волокна курительного тонкорезаного табака и трубчатого табака рассчитываются по формуле:

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{j=1}^{10} \bar{X}_j}{10},$$

где  $\bar{\bar{X}}$  - среднее арифметическое значение ширины десяти волокон;  
 $\bar{X}_j$  - среднее арифметическое измерения ширины  $j$ -го волокна;

для которых выполняется следующее условие:

$$|\bar{X}_{j\max} - \bar{X}_{j\min}| \leq r_{10} \times (\bar{X}_{j\max} + \bar{X}_{j\min}) / 200 \quad (2)$$

Значения предела повторяемости при вероятности  $P = 0,95$

Таблица 3

Диапазон измерений, мм	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между десятью результатами последовательных определений) $r_{10}$ , %
от 0,4 до 0,6	52
от 0,6 до 3,0	35

За результат измерений принимают среднеарифметическое значение 10 трехкратных измерений волокна.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением результата до первого десятичного знака.

Расхождение между результатами анализа, полученными в двух лабораториях по настоящей методике, не должно превышать предела воспроизводимости. При выполнении этого условия приемлемы оба результата анализа, и в качестве окончательного может приниматься их среднее арифметическое значение. Значения предела воспроизводимости приведены в таблице 4.

Таблица 4

Диапазон измерений, мм	Показатель воспроизводимости (относительное значение допускаемого расхождения между результатами полученными в разных лабораториях), $R$ , %
от 0,4 до 0,6	51
от 0,6 до 3,0	31

## 10. Оформление результатов измерений

Результаты измерений оформляются в виде отчета или протокола, который должен содержать:

- наименование изготовителя, страны-изготовителя;
- марку табака курительного тонкорезаного или табака трубочного;
- дату и место отбора проб;
- дату выполнения измерений;
- измеренную ширину волокна с точностью до 0,1 мм;
- условия измерений;
- данные о поверке СИ
- подписи исполнителей и руководителя лаборатории.





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**  
**Федеральное государственное учреждение**  
**«РОСТОВСКИЙ ЦЕНТР**  
**СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**об аттестации методики выполнения измерений**  
**№ 01/2009**

Методика выполнения измерений ширины волокна табака  
наименование измеряемой величины, объекта

курительного тонкорезанного и трубчатого  
и метода измерений

разработанная ГНУ ВНИИГТИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ  
наименование организации (предприятия), разработавшей МВИ

и регламентированная в документе МВИ 01-2009 «Методика выполнения измерений ширины волокна табака курительного тонкорезанного и трубчатого»  
 аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по разработке методики выполнения измерений

вид работ: метрологическая экспертиза материалов по разработке МВИ, теоретическое или экспериментальное исследование МВИ, другие виды работ

В результате аттестации установлено, что методика соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками:

Диапазон измерений, мм	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между тремя результатами последовательных определений), $r_3$ , %	Предел повторяемости (относительное значение допускаемого расхождения между десятью результатами последовательных определений), $r_{10}$ , %	Предел воспроизводимости (относительное значение допускаемого расхождения между результатами полученными в разных лабораториях), $R$ , %	Показатель точности (границы относительной погрешности) $\pm\delta$ , %
от 0,40 до 0,6	39	52	51	40
от 0,6 до 3,00	15	35	31	19

Диапазон измерений, характеристики погрешности измерений и (или) характеристики составляющих погрешности

Заместитель генерального  
 директора по метрологии  
 ФГУ «Ростовский ЦСМ»



В.А. Романов

Дата выдачи свидетельства «6» июля 2009г.

Печать

г. Ростов-на-Дону, ул. Соколова, 58  
 тел./факс: (863) 290-44-88, E-mail: metrcsm@aanet.ru