МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШЕРСТЬ НЕМЫТАЯ

Методы определения выхода чистого волокна

Издание официальное

БЗ 5—2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническом комитетом по стандартизации ТК 193 «Шерсть», доработан группой экспертов Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

ВНЕСЕН Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22 июня 2000 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 23 апреля 2001 г. № 186-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30190—2000 введен в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2002 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Метод определения выхода чистого волокна при ручном отборе проб 1
3.1 Метод отбора проб 1
3.2 Аппаратура, материалы, реактивы 2
3.3 Подготовка к испытанию 2
3.4 Проведение испытаний 2
3.4.1 Замочка лабораторных проб 2
3.4.2 Промывка лабораторных проб 3
3.4.3 Определение сухой массы проб шерсти 4
4 Метод определения выхода чистого волокна при инструментальном отборе проб 5
4.1 Метод отбора проб 5
4.2 Аппаратура, материалы, реактивы 5
4.3 Подготовка к испытанию 6
4.4 Проведение испытаний 6
4.4.1 Замочка лабораторных проб 6
4.4.2 Промывка лабораторных проб 6
4.4.3 Определение сухой массы проб шерсти 7
4.4.4 Определение массовой доли остаточных нешерстяных компонентов 7
5 Обработка результатов 8
Приложение А Библиография 9
Приложение Б Определение массовой доли минеральных примесей 10
Приложение В Пример расчета выхода чистого волокна 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШЕРСТЬ НЕМЫТАЯ

Методы определения выхода чистого волокна

Raw wool. Methods for determination of clean fibre yield

Дата введения 2002—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на немытую шерсть всех видов и устанавливает методы определения выхода чистого волокна для расчета кондиционно-чистой массы шерсти:

- метод определения выхода при ручном отборе проб;
- метод определения выхода при инструментальном отборе проб.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и технические условия:

ГОСТ 790—89 Мыло хозяйственное твердое и мыло туалетное. Правила приемки и методики выполнения измерений

ГОСТ 5100—85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия

ГОСТ 10689—75 Сода кальцинированная техническая из нефелинового сырья. Технические условия

ГОСТ 20270—84 Шерсть натуральная сортированная. Методы определения содержания подстриги, перхоти и растительных примесей

ГОСТ 21008—93 Шерсть натуральная мытая. Методы определения массовой доли жира

ГОСТ 25590—83 Шерсть. Нормы остаточных нешерстяных компонентов и влаги в кондиционно-чистой массе

ГОСТ 28491—90 Шерсть овечья немытая с отделением частей руна. Технические условия

ТУ 18—923—85 Мыло олеиновое. Технические условия

ТУ 84—509—81 Сульфонол НП-3

3 Метод определения выхода чистого волокна при ручном отборе проб

3.1 Метод отбора проб

3.1.1 Отбор проб — в соответствии с ГОСТ 28491.

Отобранные объединенные пробы шерсти помещают в тару, обеспечивающую сохранность волокна и влаги в пробе, взвешивают их не позднее чем через 1 ч после начала процедуры отбора проб на торговых весах с точностью до 5 г. Массу брутто пробы записывают в паспорт, в котором указывают:

- номер партии шерсти;
- поставщика (владельца) шерсти;
- массу шерсти, отобранной на контроль при приемке;
- массу шерсти, отобранной на контроль перед отбором проб;
- заготовительно-промышленный сорт, от которого отобрана объединенная проба;

Издание официальное

- номер сумки или коробки, в которую помещают объединенную пробу;
- массу шерсти, от которой отобрана проба.

Паспорт подписывают лица, отбиравшие пробу и производившие ее взвешивание. Сумку пломбируют за подписью тех же лиц. Паспорт вместе с накладной и сумкой (коробкой) передают в сырьевую лабораторию.

3.2 Аппаратура, материалы, реактивы

3.2.1 Для проведения испытаний применяют:

- мешочки из водонепроницаемого материала или металлические коробки с крышками;
- лабораторные трепальные машины марки ЛТМ-2М, ЦС-188;
- лабораторные моечные машины Джамбулского типа или марки ЦС-158—3, М79-77 Ивановского СКБ;
- шкаф сушильный;
- аппараты сушильные типа АСТ-73 или марки ЦС-153—1;
- гидравлические приборы марок ЦС-53А, ЦС-53Б, ГПОШ-2М;
- весы торговые циферблатные типа РН-10Ц-13У;
- весы лабораторные технические квадрантные марок ВЛКТ-2000, ВЛКТ-500, ВЛКТ-200;
- вальцы для отжима проб или лабораторную центрифугу;
- баки для приготовления моющих растворов;
- емкость для замочки проб шерсти;
- бачки для промывки проб;
- стол с бортами и площадью крышки 2 м^2;
- трафарет-сетку с ячейками диаметром 10 см и расстоянием между ними — 6 см;
- сетчатые корзины с ячейками диаметром 3—4 мм для ручной промывки, полоскания проб;
- мешочки для замочки проб шерсти с диаметром ячеек (3,0±0,5) мм, размером 30 × 40 см;
- термометр;
- соду кальцинированную техническую по ГОСТ 5100 или по ГОСТ 10689;
- мыло хозяйственное твердое по ГОСТ 790, мыло олеиновое по ТУ 18—923.

3.3 Подготовка к испытанию

3.3.1 Объединенную пробу шерсти перевешивают (с целью контроля) перед снятием пломб, затем пропускают через лабораторную трепальную машину марки ЛТМ-2М не менее двух раз или через трепальную машину марки ЦС-188 один раз, подавая ее туда небольшими частями.

При отсутствии трепальной машины шерсть объединенной пробы усредняют вручную.

3.3.2 Протрепанную шерсть выкладывают на стол ровным слоем, дополнительно усредняя ее руками. Все клочки шерсти, оставшиеся в машине, присоединяют к объединенной пробе.

3.3.3 Из каждой ячейки трафарет-сетки, наложенной на слой шерсти, отбирают точечными пробами массой 10—15 г четыре лабораторные пробы по 200 г: основную, параллельную и две контрольные, которые взвешивают на технических лабораторных весах с точностью до 0,1 г. Выпавшие из шерсти и оставшиеся на столе минеральные и растительные примеси относят к потерям. Остаток объединенной пробы взвешивают на циферблатных весах. За массу объединенной пробы после трепания принимают сумму масс четырех отобранных лабораторных проб и массы остатка объединенной пробы.

3.3.4 Остатки объединенных проб помещают в ту же тару, опечатывают и хранят до подписания сторонами результатов испытаний.

3.3.5 Основную и параллельную лабораторные пробы направляют на испытания в сопровождении парных нумерованных жетонов, а контрольные пробы заворачивают в плотную бумагу (клеенку или полиэтиленовую пленку), наклеивают ярлыки и используют по мере необходимости.

3.3.6 Для промывки проб используют осветленную чистую воду жесткостью до 2,1 мг-экв/дм^3.

3.3.7 Концентрированные растворы моющих веществ готовят в отдельных емкостях.

Концентрация мыла — 15—20 г/дм^3 (в пересчете на 100 % содержания жирных кислот), концентрация кальцинированной соды 30—40 г/дм^3. Разварку мыла ведут при кипячении, растворение соды — при температуре воды 60—80 °С. При промывке проб концентрированные растворы используют в разогретом состоянии, добавляя их до требуемых концентраций в моющие растворы.

3.4 Проведение испытаний

3.4.1 Замочка лабораторных проб

Пробы замачивают вместе в баке, в сетчатых мешочках или отдельно в сетчатых корзинах, в посуде (тазу, ведре). Количество замачивающего раствора должно быть достаточным для того, чтобы пробы были полностью в него погружены. Если замочка проводилась в посуде, то раствор, в котором

замачивалась проба, процеживают через сетчатую корзину. К пробе присоединяют все отделившиеся клочки шерсти. Шерсть отсортировок и отклассировок замачивают до размягчения загрязнений, но не более 4 ч.

3.4.1.1 Режим замочки при промывке проб вручную и на машине Джамбулского типа приведен в таблице 1.

Таблица 1 — Режим замочки при промывке проб вручную и на машине Джамбулского типа

Концентрация соды, г/дм^3	Температура, °С (при заправке)	Время, мин
1,0±0,3	38—40	40

3.4.1.2 При промывке на машине М79—77, пробы тонкой и полутонкой шерсти, а также шерсти низших сортов подвергают замочке два раза, а пробы полугрубой и грубой — один раз. Режим замочки приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Режим замочки при промывке проб на машине марки М79—77

Концентрация соды, г/дм^3	Концентрация мыла (на 100 % жирных кислот), г/дм^3	Температура, °С	Время, мин
Первая замочка для всех видов шерсти			
1,0±0,3	—	35—40	Не более 40,0
Вторая замочка для тонкой шерсти и низших сортов			
2,0±0,3	3,0±0,3	38—40	Не более 6,0
для полутонкой шерсти			
1,0±0,3	—	35—40	Не более 6,0

3.4.1.3 После замочки пробы шерсти отжимают на вальцах или пропускают через центрифугу. Из проб выбирают и удаляют остатки кизячных загрязнений и кизячной крошки, крупный растительный сор без потери шерстяного волокна.

3.4.2 Промывка лабораторных проб

3.4.2.1 Режим мойки и полоскания проб вручную приведен в таблице 3.

Таблица 3 — Режим мойки и полоскания проб вручную

Параметры промывки и полоскания	Мойка			Полоскание	Время мойки и полоскания, мин
	Концентрация растворов при заправке		Температура, °С	Температура (при заправке), °С	
	содой, г/дм^3	мылом на 100 % жирных кислот, г/дм^3			
1 бачок	3,0±0,3	1,2±0,3	40—45	—	5—6
2 бачок	3,0±0,3	1,2±0,3	48—50	—	5—6
3 бачок	3,0±0,3	1,2±0,3	48—50	—	5—6
4 бачок	—	—	—	38—40	5—6
5 бачок	—	—	—	20—25	5—6

Если лабораторные пробы отобраны от сильно забазованной, сильно загрязненной, жиропотной шерсти или жиропот плохо растворимый (тугоплавкий), то их промывают в растворах с повышенным содержанием каждого компонента до 1,6 г мыла на 100 % жирных кислот и 4 г соды на 1 дм^3 воды.

3.4.2.2 Режим мойки и полоскания проб на машине Джамбулского типа приведен в таблице 4.

Таблица 4 — Режим мойки и полоскания проб на машине Джамбулского типа

Параметры промывки и полоскания	Мойка			Полоскание	Время мойки и полоскания, мин
	Концентрация растворов при заправке		Температура, °С	Температура (при заправке), °С	
	содой, г/дм^3	мылом на 100 % жирных кислот, г/дм^3			
При промывке тонкой шерсти, полутонкой, низших сортов всех видов					
	3,0±0,3	1,2±0,3	48—50	—	6,0
При промывке полугрубой и грубой шерсти					
	2,0±0,3	0,8±0,3	48—50	—	6,0
1 бачок	—	—	—	38—40	
2 бачок	—	—	—	20—25	

Загрязненный мыльно-содовый раствор заменяют после промывки четырех пар лабораторных проб. Замочку, промывку и прополаскивание проб проводят последовательно без перерыва в течение 4 ч (не более).

3.4.2.3 Режим мойки и полоскания проб на моечной установке марки М79—77 приведен в таблице 5.

Таблица 5 — Режим мойки и полоскания проб на установке марки М79—77

Мойка				Полоскание	
Концентрация растворов при заправке		Температура, °С	Время, мин	Температура (при заправке), °С	Время, мин
содой, г/дм^3	мылом 100 % жирных кислот, г/дм^3				
2,0±0,3	3,0±0,3	47—50	3,0	20—25	3,0

Загрязненный мыльно-содовый раствор и воду заменяют после промывки не более 10 проб.

Пробы рунной однородной и неоднородной шерсти моют в один цикл (3 мин), а пробы шерсти низших сортов и сильно забазованной — в два цикла.

Процесс замочки, мойки и полоскания проб шерсти (кроме низших сортов и забазованной) должен проводиться последовательно без перерыва в течение не более 1,5 ч.

3.4.2.4 После мойки и полоскания каждую пробу отжимают и переносят на противень, следя за тем, чтобы не было потерь волокна.

Примечание — По согласованию сторон может применяться «Методика промывки проб шерсти на лабораторных моечных машинах с применением технического бикарбоната натрия и синтетических моющих средств».

3.4.3 Определение сухой массы проб шерсти

3.4.3.1 Лабораторные пробы перед сушкой в сушильном аппарате при необходимости предварительно подсушивают в сушильном шкафу при температуре 80—100 °С.

3.4.3.2 Сушку проб шерсти осуществляют при температуре 105—110 °С в течение времени, необходимого для достижения ими сухой массы.

3.4.3.3 Пробу считают высушенной, если результаты двух последовательных взвешиваний не будут отличаться более чем на 0,1 г.

За сухую массу принимают показания последнего взвешивания.

Взвешивание проб проводят с точностью не более 0,1 г от измеряемой массы.

3.4.3.4 Сухую массу проб шерсти и массовую долю остаточных нешерстяных компонентов можно определить в соответствии с методиками 1 и 2 приложения А.

4 Метод определения выхода чистого волокна при инструментальном отборе проб

4.1 Метод отбора проб

4.1.1 Отбор точечных проб немытой шерсти проводят пробоотборником (механизированным или ручным) из нераспакованных упаковочных единиц.

4.1.2 При отборе точечных проб механизированным пробоотборником тару не разрезают, а при ручном отборе разрезают в местах предполагаемых проколов.

4.1.3 Отбор точечных проб проводят в направлении прессования шерсти из каждой упаковочной единицы партии.

4.1.4 В зависимости от количества кип в партии, количество точечных проб, отобранных от каждой кипы, должно соответствовать указанному в таблице 6.

Таблица 6

Количество упаковочных единиц в партии шерсти	Количество точечных проб, отбираемых от каждой упаковочной единицы
5—9	5
10—13	4
14—19	3
20—49	2
50 и более	1

Примечания

1 При малом числе упаковочных единиц в партии (менее 5) допускается объединять упаковочные единицы различных партий в одну.

2 При отсутствии пробоотборника для определения выхода кондиционно-чистой массы шерсти из немытой можно отбирать штапелеотборником, при этом количество точечных проб должно быть таким, чтобы масса объединенной пробы была не менее 2,0 кг.

4.1.5 Объединенную пробу составляют из точечных проб, отобранных от всех упаковочных единиц.

4.1.6 Масса объединенной пробы должна быть не менее 800 г. Допускается масса объединенной пробы не менее 400 г при малом числе (5—7) упаковочных единиц в партии.

4.1.7 Объединенную пробу помещают в тару, обеспечивающую сохранность шерсти и влаги.

Отобранную объединенную пробу снабжают ярлыком с указанием ее массы, номера партии, заготовительно-промышленного сорта, номеров кип, от которых эта проба отобрана.

4.1.8 Упакованную объединенную пробу взвешивают на торговых весах с точностью до 5 г.

4.2 Аппаратура, материалы, реактивы

4.2.1 Для проведения испытаний применяют:

- стол для усреднения объединенной пробы;
- мешочки из водонепроницаемого материала;
- пробоотборник механический марки ПМ-1 (сталь трубки — конструкционная, коррозионностойкая, длина — не менее 93 % от высоты кипы, диаметр ножа — 17 мм);
- смеситель объемный марки СО-3 (главный орган — импеллер с четырехлопастным рыхлителем, расположен в смесительной камере);
- весы торговые циферблатные типа РН-10Ц-13У;
- весы лабораторные технические квадрантные марок ВЛКТ-200, ВЛКТ-500, ВЛКТ-2000 г;
- моечная машина с фильтром, размер ячеек которого 2×2 мм;
- фильтр с ячейками размером 75×75 мкм для установления поправочного коэффициента;
- шкаф сушильный;
- экспресс-сушка марки ЦС-153-1 или сушильный аппарат типа АСТ-73 и др.;
- трафарет-сетка с ячейками размером 70×70 мм;
- баки для приготовления моющих растворов;
- бак для замочки проб шерсти;
- мешочки капроновые для замочки лабораторной пробы с ячейками размером не более $0{,}2 \times 0{,}2$ мм;

- стакан стеклянный высокий на 2 дм^3;
- термометр;
- соду кальцинированную техническую по ГОСТ 5100 или по ГОСТ 10689;
- мыло хозяйственное твердое по ГОСТ 790;
- сульфанол НП-3.

4.3 Подготовка к испытанию

4.3.1 Отобранную объединенную пробу просматривают, удаляя посторонние примеси (кусочки проволоки, кожи, тары и т. д.), исключают их массу из массы объединенной пробы.

4.3.2 Далее пробу усредняют вручную или на смесителе СО-3 до получения однородной массы.

4.3.2.1 Усреднение объединенной пробы вручную проводят на столе путем тщательного перемешивания. Перемешанную массу шерсти расстилают ровным слоем на столе. Из каждой ячейки трафарет-сетки, наложенной на слой шерсти, отбирают точечными пробами массой около 10 г четыре лабораторные пробы по 200 г: основную, параллельную и две контрольные, которые взвешивают на технических лабораторных весах с точностью до 0,1 г. Выпавшие из шерсти и оставшиеся на столе минеральные и растительные примеси относят к потерям.

4.3.2.2 На смесителе усреднение объединенной пробы происходит путем механического смешивания. Все клочки шерсти, оставшиеся в смесителе, присоединяют к объединенной пробе.

Усредненную шерсть расстилают на столе ровным слоем, в виде постели. Постель делят на четыре примерно равные части, и шерсть одной четвертой части развешивают на четыре лабораторные пробы массой по 200 г. В случае недостатка массы оставшуюся шерсть соединяют и вновь делят на четыре части. Процесс отбора повторяют до тех пор, пока не будут отобраны четыре лабораторные пробы массой по 200 г.

Остаток объединенной пробы взвешивают с точностью до 1 г. За массу объединенной пробы после усреднения принимают сумму масс четырех отобранных лабораторных проб и массы остатка объединенной пробы. При малом числе (5—7) упаковочных единиц в партии масса лабораторной пробы 100 г.

4.3.3 Остатки объединенных проб помещают в тару, обеспечивающую сохранение влаги, и хранят до получения результатов испытаний.

4.3.4 Основные и параллельные пробы направляют на испытания в сопровождении нумерованных жетонов, а контрольные пробы заворачивают в плотную бумагу (клеенку или полиэтиленовую пленку), наклеивают ярлыки и используют по мере необходимости.

4.3.5 Для промывки проб используют осветленную чистую воду жесткостью не более 2,1 мг-экв/дм^3 при промывке по режиму мыло — сода и не более 5,0 мг-экв/дм^3 при промывке по режиму сульфанол — сода.

4.3.6 Концентрированные растворы моющих веществ готовят в отдельных емкостях.

4.4 Проведение испытаний

4.4.1 Замочка лабораторных проб

Перед промывкой лабораторные пробы замачивают. Замачивают пробы в сетчатых мешочках (диаметр ячеек не более 0,2 мм). Количество замачивающего раствора должно быть достаточным для того, чтобы пробы были полностью в него погружены.

Режим замочки проб при промывке по режиму мыло — сода приведен в таблице 7.

Таблица 7 — Режим замочки проб при промывке по режиму мыло — сода

Концентрация соды, г/дм^3	Температура (при заправке), °С	Время, мин
1,0±0,3	38—40	40

При промывке по режиму сульфанол — сода, замочка проводится при тех же параметрах с обязательным добавлением в замачивающий раствор сульфонола — 0,5 г/дм^3.

После замочки пробы шерсти отжимают вручную, пропускают через вальцы или центрифугу.

4.4.2 Промывка лабораторных проб

Промывку лабораторных проб проводят на лабораторной моечной машине по режиму мыло — сода или сульфанол — сода.

Сначала промывают и прополаскивают основную пробу, затем параллельную. Отработанный раствор после окончания промывки пропускают через фильтр диаметром ячеек 75 мкм.

Режим промывки и полоскания проб шерсти приведен в таблице 8.

Таблица 8 — Режим промывки и полоскания проб шерсти

Промывка					Полоскание	
Концентрация растворов (при заправке)			Температура, °С	Время, мин	Температура, °С	Время, мин
содой, г/дм^3	мылом на 100 % жирных кислот, г/дм^3	сульфанолом на 100 % активности, г/дм^3				
		При промывке по режиму мыло — сода				
1,7±0,3	2,7±0,3	—	50—52	3—6	40—45	3—6
		При промывке по режиму сульфанол — сода				
2,0±0,2	—	1,5±0,3	52±1	3—6	40—42	3—6

После полоскания воду выпускают через фильтр с ячейками диаметром 75 мкм, а пробу шерсти дополнительно прополаскивают струей воды, удаляя оставшиеся загрязнения.

Каждый осадок, полученный после промывки и полоскания, переносят с фильтра в стеклянный стакан вместимостью 2 дм^3 с помощью струи воды (операция флотации), после этого стакан полностью заполняется водой. Скорость струи воды и ее количество должны быть такими, чтобы обеспечить попадание достаточного количества воздуха в жидкость. С помощью воздуха растительные примеси и волокна поднимаются на поверхность воды, а песок и кизячные загрязнения оседают на дно стакана за короткое время. Если всплывшие на поверхность воды волокна шерсти содержат большое количество минеральных примесей, их вновь подвергают флотации. Шерстяные волокна после флотации подсоединяют к пробе.

4.4.3 Определение сухой массы проб шерсти

4.4.3.1 После промывки лабораторные пробы предварительно подсушивают в сушильном шкафу при температуре 80—100 °С или отжимают на гидроприборе или центрифуге.

4.4.3.2 Сушат пробы шерсти при температуре 105—110 °С в течение времени, необходимого для достижения сухой массы.

4.4.3.3 Пробу считают высушенной, если результаты двух последовательных взвешиваний не будут отличаться более чем на 0,1 г.

За сухую массу принимают показание последнего взвешивания.

Взвешивание проб проводят с точностью не более 0,1 г от измеряемой массы.

Контейнеры сушильного аппарата должны обеспечивать сохранность волокна.

4.4.4 Определение массовой доли остаточных нешерстяных компонентов

4.4.4.1 Отбор элементарных проб

Каждую лабораторную пробу одного заготовительно-промышленного сорта помещают на 5 мин в эксикатор для охлаждения, заполненный хлористым кальцием. Остывшие пробы объединяют, из них составляют элементарные пробы для определения массовой доли остаточного жира, минеральных и растительных примесей в соответствии с таблицей 9.

Элементарные пробы взвешивают с точностью до 0,01 г.

Таблица 9

Номер элементарной пробы	Наименование показателя	Масса элементарной пробы, г	Количество элементарных проб, подлежащих испытанию	
			основных	контрольных
1	Остаточный жир	10	2	1
2	Минеральные примеси	5	2	1
3	Растительные примеси	20	2	1

4.4.4.2 Определение массовой доли остаточного жира — по ГОСТ 21008.

4.4.4.3 Определение массовой доли растительных примесей — по ГОСТ 20270.

4.4.4.4 Определение массовой доли минеральных примесей согласно методике, приведенной в приложении Б.

5 Обработка результатов

5.1 Выход чистого волокна B вычисляют по формуле

$$B = \frac{P[100 - (ж + м + р)]}{a} \cdot K, \quad (1)$$

где P — сухая масса мытой лабораторной пробы, г;

$р, м, ж$ — содержание массовой доли остаточных растительных, минеральных примесей и жира, %;

a — расчетная масса немытой лабораторной пробы, г;

K — поправочный коэффициент, учитывающий нормы остаточных нешерстяных компонентов — 3 % и влаги 17 % (по ГОСТ 25590)

$$K = \frac{100}{100 - 3} \cdot \frac{100 + 17}{100} = 1{,}2062. \quad (2)$$

Расчетную массу немытой лабораторной пробы a находят по формуле

$$a = mK_1K_2, \quad (3)$$

где m — масса лабораторной пробы, г;

K_1 — поправочный коэффициент на изменение влажности шерсти в кипах при хранении на складах грузополучателя вычисляют с точностью до четвертого знака путем деления массы принятой немытой шерсти (при перевеске или по марке кип) на ее массу при подаче на контрольную классировку или на пробоотборное оборудование;

K_2 — поправочный коэффициент на изменение массы объединенной пробы при ее усреднении вычисляют с точностью до четвертого знака путем деления массы объединенной пробы при ее отборе на массу этой пробы после трепания (усреднения).

Пример расчета выхода чистого волокна приведен в приложении В.

5.2 Если процент выхода чистого волокна двух испытуемых проб отличается более чем на 1 %, испытанию подвергают одну из контрольных проб, а в случае расхождения результатов анализа контрольной пробы более чем на 2 % от среднеарифметического значения основной и параллельной проб, испытывают вторую контрольную пробу. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов испытаний двух, трех или четырех лабораторных проб. Вычисляют процент выхода с точностью до второго знака с последующим округлением до первого.

Если процент выхода, полученный лабораторным путем, при проверке отличается от процента выхода, установленного грузоотправителем, не более чем на ±1,0 абсолютный процент, для расчета принимают процент выхода грузоотправителя.

Приложение А
(справочное)

Библиография

[1]	Методическое руководство, утверждено Агропром СССР и Центросоюзом 15.04.87 г.	Определение качества немытой шерсти и выхода чистого волокна
[2]	Методическое руководство	Приемка и определение качества немытой шерсти, подготовленной с отделением частей руна

Приложение Б
(рекомендуемое)

Определение массовой доли минеральных примесей

Б.1 Методика определения массовой доли минеральных примесей

Б.1.1 При определении минеральных примесей сжиганием каждую взвешенную элементарную пробу переносят на лист белой бумаги, при помощи пинцета выбирают все растительные примеси. Свободные от растительных примесей элементарные пробы шерсти помещают в тарированные бюксы, сюда же присоединяют выпавшие минеральные примеси. Бюксы с крышками и элементарными пробами шерсти помещают в сушильный шкаф. Высушивают при температуре 105—110 °С до получения сухой массы. Перед взвешиванием бюксы плотно закрывают крышкой и ставят в эксикатор с хлористым кальцием для охлаждения на 10—15 мин, после чего взвешивают. Первое взвешивание проводят через 1 ч сушки, последующие — через каждые 30 мин до тех пор, пока разница между результатами двух последних взвешиваний будет не более 0,005 г.

Далее элементарные пробы шерсти переносят в фарфоровые тигли, предварительно доведенные до сухой массы путем прокаливания в муфельной печи при температуре (750±50) °С и взвешенные на аналитических весах с точностью до 0,0001 г.

Б.1.2 Сжигание элементарных проб шерсти проводят в вытяжном шкафу.

Предварительное сжигание основных элементарных проб шерсти проводят на электрической печи или горелке Бунзена в течение 15—30 мин с целью первоначального обугливания шерсти. Обугливание ведут для удаления как можно большего количества летучих веществ и предотвращения потери навески шерсти (выброса воспламеняющейся шерсти), что может наблюдаться при интенсивном сжигании в муфельной печи.

После обугливания тигли с элементарными пробами шерсти переносят в муфельную печь, включают ее и прокаливают пробы при температуре (750±50) °С. Минимальное время прокаливания элементарных проб шерсти в муфельных печах — 2,5 ч. По истечении времени прокаливания муфельную печь выключают.

Через 20—30 мин тигли с образовавшейся золой вынимают тигельными щипцами из печи и помещают для охлаждения на 1—1,5 ч в эксикатор. Получение светлой золы свидетельствует об окончании процесса прокаливания. Взвешивают на аналитических весах с точностью до 0,0001 г.

Б.1.3 Массовую долю минеральных примесей M, %, вычисляют по формуле

$$M = \frac{m_з}{m_ш} \cdot 100 , \qquad (4)$$

где $m_з$ — сухая масса образовавшейся золы, г;

$m_ш$ — сухая масса пробы мытой шерсти, г.

Приложение В
(справочное)

Пример расчета выхода чистого волокна

Масса принятой шерсти (5 кип), кг — 500.
Масса ее при подаче на контрольную классировку (5 кип), кг — 510.
Поправочный коэффициент

$$K_1 = \frac{500}{510} = 0{,}9804 . \quad (5)$$

Масса объединенной пробы при отборе, г — 2400.
Масса этой пробы после трепания, г — 2305.
Поправочный коэффициент

$$K_2 = \frac{2400}{2305} = 1{,}0412 . \quad (6)$$

Расчетная масса немытой лабораторной пробы

$$a = 200 \times K_1 \times K_2 = 200 \times 0{,}9804 \times 1{,}0412 = 204{,}2.$$

Сухая масса мытых лабораторных проб:
P основной — 72,7 г;
P параллельной — 73,2 г.
Массовая доля остаточных растительных и минеральных примесей в высушенной шерсти

$$M_р + M = 1{,}8\ \%.$$

Массовая доля остаточного жира

$$M_ж = 0{,}8\ \%.$$

Коэффициент

$$K = 1{,}2062.$$

Выход чистого волокна, %

$$B = \frac{P\,[100 - (M_р + M + M_ж)]}{a} \cdot K . \quad (7)$$

По основной пробе

$$B_о = \frac{72{,}7\ [100 - (1{,}8 + 0{,}8)]}{204{,}2} \cdot 1{,}2062 = 41{,}8\ \% . \quad (8)$$

По параллельной пробе

$$B_п = \frac{73{,}2\ [100 - (1{,}8 + 0{,}8)]}{204{,}2} \cdot 1{,}2062 = 42{,}1\ \% . \quad (9)$$

$$B_{ср} = \frac{41{,}8 + 42{,}1}{2} = 41{,}9\ \% . \quad (10)$$

УДК 677.31.001.4:006.354 МКС 59.060.10 М89 ОКСТУ 8114

Ключевые слова: шерсть, метод определения, выход чистого волокна, лабораторная проба, объединенная проба, замочка, промывка, полоскание, концентрация, температура, время, сушка

Редактор *Т.П. Шашина*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *О.В. Арсеевой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 18.07.2001. Подписано в печать 11.09.2001. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,30.
Тираж 275 экз. С 2002. Зак. 831.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru