



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
ИСО 17489—  
2017

---

## КОЖА

### Химические испытания. Метод определения содержания дубящих веществ в синтетических дубителях

(ISO 17489:2013,  
Leather — Chemical tests —  
Determination of tan content in synthetic tanning agents,  
IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2017

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Продукция текстильной и легкой промышленности»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2017 г. № 733-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 17489:2013 «Кожа. Химические испытания. Определение содержания дубящих веществ в синтетических дубителях» (ISO 17489:2013 «Leather — Chemical tests — Determination of tan content in synthetic tanning agents», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для увязки с наименованиями, принятыми в существующем комплексе национальных стандартов Российской Федерации.

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

## 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартинформ, 2017

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 .....	1
5 Реактивы .....	1
6 Аппаратура .....	2
7 Порядок проведения испытания .....	2
8 Расчет и представление результатов .....	3
9 Протокол испытания .....	3
Приложение А (справочное) Результаты межлабораторных испытаний по определению содержания дубящих веществ .....	4
Приложение В (справочное) Источники химических веществ .....	5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам .....	6

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## КОЖА

## Химические испытания.

## Метод определения содержания дубящих веществ в синтетических дубителях

Leather. Chemical tests. Method for determination of tan content in synthetic tanning agents

Дата введения — 2018—05—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает простой и практичный метод определения адсорбируемой доли синтетических дубителей, использующий продукт на полимерной основе. Метод также применим для измерения стабильности показателей качества синтетических дубителей от партии к партии.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт. Для датированных ссылок применяют только указанное издание. Для недатированных ссылок применяют самые последние издания, включая любые изменения и поправки.

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

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 содержание дубящего вещества (tan content): Адсорбируемая доля синтетического дубителя, получаемая в результате смешивания его водного раствора с нерастворимым сшитым сополимером винилимидазола/винил-пирролидона.

## 4 Сущность метода

Подкисленный раствор синтетического дубителя и нерастворимый сополимер смешивают при комнатной температуре. Нерастворимый сополимер поглощает полифенолы из дубителя. Измеряют долю сухой массы в растворе до и после смешивания с поглощающим сополимером. Полученная разность является адсорбируемой долей, которую называют «содержанием дубящего вещества».

## 5 Реактивы

- 5.1 Сшитый нерастворимый сополимер винилимидазола/винилпирролидона (см. приложение В).
- 5.2 Раствор муравьиной кислоты массовой долей 50 %.
- 5.3 Желатин чистый, класс AR (для анализа).
- 5.4 Хлорид натрия, класс AR (для анализа).
- 5.5 Деионизированная или дистиллированная вода, класс 3 по ИСО 3696.

## 6 Аппаратура

Обычное лабораторное оборудование:

- 6.1 Аналитические весы с точностью взвешивания до  $\pm 0,1$  мг.
- 6.2 Сушильная печь, вентилируемая, обеспечивающая поддержание температуры  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ .
- 6.3 Магнитная мешалка.
- 6.4 pH-метр с подходящим комбинированным электродом.
- 6.5 Чашки из нержавеющей стали (например, марки AISI 316) или алюминия для выпаривания водных растворов.
- 6.6 Эксикатор с осушающим веществом.
- 6.7 Мембранный фильтр диаметром 50 мм с размером пор 0,45 мкм или подходящий бумажный фильтр, применяемый для лабораторного анализа.
- 6.8 Стеклохимические стаканы вместимостью 1000 и 600 см<sup>3</sup>.
- 6.9 Мерные колбы вместимостью 500 см<sup>3</sup>.
- 6.10 Пипетка вместимостью 50 см<sup>3</sup>, применяемая для лабораторного анализа.

## 7 Порядок проведения испытания

### 7.1 Приготовление раствора синтетического дубителя для анализа

В химический стакан вместимостью 1000 см<sup>3</sup> (6.8) добавляют следующее:

- а) для порошковых синтетических дубителей:
  - точно взвешенную навеску порошка массой от 1,3000 до 1,7000 г и записывают массу  $m$ ;
  - приблизительно 400 см<sup>3</sup> теплой деионизованной воды (5.5);
- б) для жидких синтетических дубителей:
  - точно взвешенную навеску жидкости массой от 2,7000 до 3,3000 г и записывают массу  $m$ ;
  - приблизительно 400 см<sup>3</sup> деионизованной воды (5.5) при комнатной температуре.

Перемешивают таким образом, чтобы растворить синтетическое дубящее средство. Охлаждают раствор до температуры  $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ . В процессе перемешивания доводят уровень pH раствора до 2,0—3,0 путем добавления по капле 50 %-ного раствора муравьиной кислоты (5.2). Переносят раствор количественно в мерную колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup> (6.9) и доводят до метки деионизованной или дистиллированной водой (5.5). Получают раствор синтетического дубителя, используемый для следующих этапов испытания.

Для каждого синтетического дубителя, подлежащего двойному испытанию, готовят повторный дубильный раствор.

### 7.2 Определение общего сухого остатка (двойное определение)

Взвешивают чистую сухую чашку  $T_1$  из нержавеющей стали (6.5). Аналитической пипеткой вместимостью 50 см<sup>3</sup> (6.10) добавляют 50 см<sup>3</sup> дубильного раствора в чашку и осторожно выпаривают большую часть воды на нагревательной плитке или водяной бане. Помещают чашку в печь при температуре  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  и прогревают до постоянной массы. Дают чашке остыть в течение приблизительно 2 ч в эксикаторе (6.6) с осушающим веществом, например хлоридом кальция ( $\text{CaCl}_2$ ) или силикагелем. Взвешивают чашку  $P_1$ .

Содержание сухого вещества, %, рассчитывают по формуле

$$\text{Содержание сухого вещества (\%)} = \frac{(P_1 - T_1) \cdot 100}{m} \quad (1)$$

### 7.3 Определение содержания недубящего вещества (т.е. неадсорбируемой доли)

7.3.1 В химический стакан вместимостью 600 см<sup>3</sup> добавляют:

- $(40,0 \pm 0,1)$  г нерастворимого порошка сополимера винилимидазола/винилпирролидона (5.1);
- $(300 \pm 1)$  г дубильного раствора.

Перемешивают суспензию примерно 30 мин и оставляют отстояться приблизительно 90 мин. Если верхняя водная фаза непрозрачна, можно использовать центрифугирование в течение 15 мин приблизительно при 3000 мин<sup>-1</sup>. Декантируют верхний водный слой через мембранный фильтр 0,45 мкм

(6.7) или подходящий бумажный фильтр для лабораторного анализа, если мембранного фильтра нет в наличии. Сохраняют фильтрат для выполнения параллельного определения, на которое потребуется примерно 130 см<sup>3</sup>.

7.3.2 Чтобы убедиться в отсутствии дубителя в фильтрате (7.3.1), готовят раствор желатина растворением примерно 10 г желатина (5.3) и примерно 100 г хлорида натрия (NaCl) (5.4) в 1000 см<sup>3</sup> деионизированной или дистиллированной воды (5.5). Примерно к 5 см<sup>3</sup> пробы фильтрата (7.3.1) добавляют примерно 2 см<sup>3</sup> желатинового раствора. Испытуемый раствор должен оставаться прозрачным. Если происходит осаждение или помутнение, это означает наличие в фильтрате остатка дубителя. Повторяют процедуру 7.3.1, используя большее количество нерастворимого порошка сополимера винилимидазола/винилпирролидона (5.1) до тех пор, пока раствор не станет прозрачным.

7.3.3 Последовательность действий, изложенных в настоящем разделе, выполняют дважды. Взвешивают чистую сухую чашку  $T_2$  из нержавеющей стали. Аналитической пипеткой вместимостью 50 см<sup>3</sup> (6.10) добавляют 50 см<sup>3</sup> дубильного раствора в чашку и осторожно выпаривают большую часть воды на нагревательной плитке или водяной бане. Помещают чашку в печь при температуре  $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$  и прогревают до постоянной массы. Дают чашке остыть примерно 2 ч в эксикаторе (6.6) с осушающим веществом, например хлоридом кальция ( $\text{CaCl}_2$ ) или силикагелем. Взвешивают чашку  $P_2$ .

Содержание недубящего вещества, %, рассчитывают по формуле

$$\text{Содержание недубящего вещества (\%)} = \frac{(P_2 - T_2) \cdot 10 \cdot 100}{m} \quad (2)$$

## 8 Расчет и представление результатов

8.1 Вычисляют содержание дубящего вещества (адсорбируемой доли) следующим образом:

Содержание дубящего вещества (%) = сухая масса (%) — содержание недубящего вещества (%).

8.2 Выполняют два определения на пробе синтетического дубителя. Для конечного результата вычисляют среднее значение от двух отдельных результатов. Если расхождение между двумя результатами для определения процентного содержания дубящего вещества превышает 0,5 %, определение повторяют.

## 9 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

- ссылку на настоящий стандарт;
- описание испытанной пробы синтетического дубителя;
- содержание дубящего вещества (%) (среднее значение двух определений с точностью до первого знака после запятой);
- все отклонения от установленного метода.

**Приложение А**  
**(справочное)**

**Результаты межлабораторных испытаний по определению содержания дубящих веществ**

В межлабораторных испытаниях, проведенных в 1997 г. в шести лабораториях, были исследованы семь различных синтетических дубителей.

Т а б л и ц а А.1 — Межлабораторные испытания. Результаты определения адсорбируемой доли

В процентах

Синтетический дубитель	Содержание дубящих веществ						
	Лаборатория 1	Лаборатория 2	Лаборатория 3	Лаборатория 4	Лаборатория 5	Лаборатория 6	Среднее значение
A	72,9±0,5	74,1±0,6	75,6±2,1	68,4±2,3	72,6±0,9	73,7±0,3	72,9
B	59,0±0,3	61,1±2,4	61,2±0,2	60,1±1,9	60,7±0,6	59,0±0,2	60,2
C	66,9±0,2	63,3±0,2	72,5±0,1	61,6±0,7	66,6±0,6	65,6±0,3	66,1
D	66,5±0,3	66,6±0,2	68,2±0,2	65,5±1,3	68,8±0,5	66,0±0,2	66,9
E	47,4±0,2	49,9±0,2	52,2±0,2	47,1±2,0	46,8±0,4	46,3±0,2	48,3
F	26,8±0,3	26,4±0,4	35,1±0,1	25,6±3,3	28,0±0,5	27,8±0,1	28,3
G	71,2±0,2	74,8±0,6	76,3±0,1	62,8±3,5	71,5±0,6	69,7±0,3	71,1

**Приложение В**  
**(справочное)****Источники химических веществ**

Примеры подходящей продукции, имеющейся в продаже, приведены ниже. Эта информация дается для удобства пользователей настоящего стандарта и не указывает на предпочтение со стороны ИСО в отношении этой продукции.

Подходящая версия нерастворимого порошка сополимера винилимидазола и винилпирролидона, Divergan<sup>®</sup> HM<sup>1)</sup>, широко используется в винодельческой промышленности.

Можно использовать другие нерастворимые порошки сополимера винилимидазола и винилпирролидона, дающие аналогичные результаты.

---

<sup>1)</sup> Divergan<sup>®</sup> — зарегистрированная торговая марка BASF SE. Эта информация дана для удобства пользователей настоящего стандарта и не указывает на предпочтение со стороны ИСО в отношении этой продукции. Можно использовать другую равноценную продукцию, дающую аналогичные результаты.



Приложение ДА  
(справочное)Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ISO 3696	MOD	ГОСТ Р 52501—2005 (ИСО 3696:1987) «Вода для лаборатор- ного анализа. Технические условия»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени со- ответствия стандартов: - MOD — модифицированные стандарты.		

---

УДК 675.014.4:006.354

ОКС 59.140.30

Ключевые слова: кожа, химические испытания, содержание, определение, дубящее вещество, синтетический дубитель, недубящее вещество, метод, проба, анализ, результат, протокол

---

**БЗ 8—2017/186**

Редактор *Л.И. Нахимова*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 24.07.2017. Подписано в печать 27.07.2017. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 22 экз. Зак. 1223.  
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)