

## ЛИСТ СКУМПИИ

Технические условия

Leaf of smoke tree  
Specifications

ГОСТ

4564—79

Взамен  
ГОСТ 4564—49

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 февраля 1979 г. № 754 срок введения установлен

с 01.07.80

Постановлением Госстандарта СССР от 23.06.89 № 1945 срок действия продлен

до 01.07.95

Настоящий стандарт распространяется на высушенные листья дикорастущего и культивируемого кустарника скумпии кожевенной — *Cotinus coggygia* Scop. (*Rhus cotinus* L), семейства сумаховых — *Anacardiaceae*, используемые в качестве лекарственного сырья.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Листья скумпии должны быть собраны в летний период (июнь — август) и соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	Изломанные или реже цельные хрупкие листья с длинными черешками и перисто-нервным жилкованием. Длина цельных листьев от 3 до 12 см, ширина от 2 до 6 см. Листовые пластинки округлые или овальные, реже обратно-яйцевидные, у вершины тупые или слегка выемчатые, у основания округлые,

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Переиздание

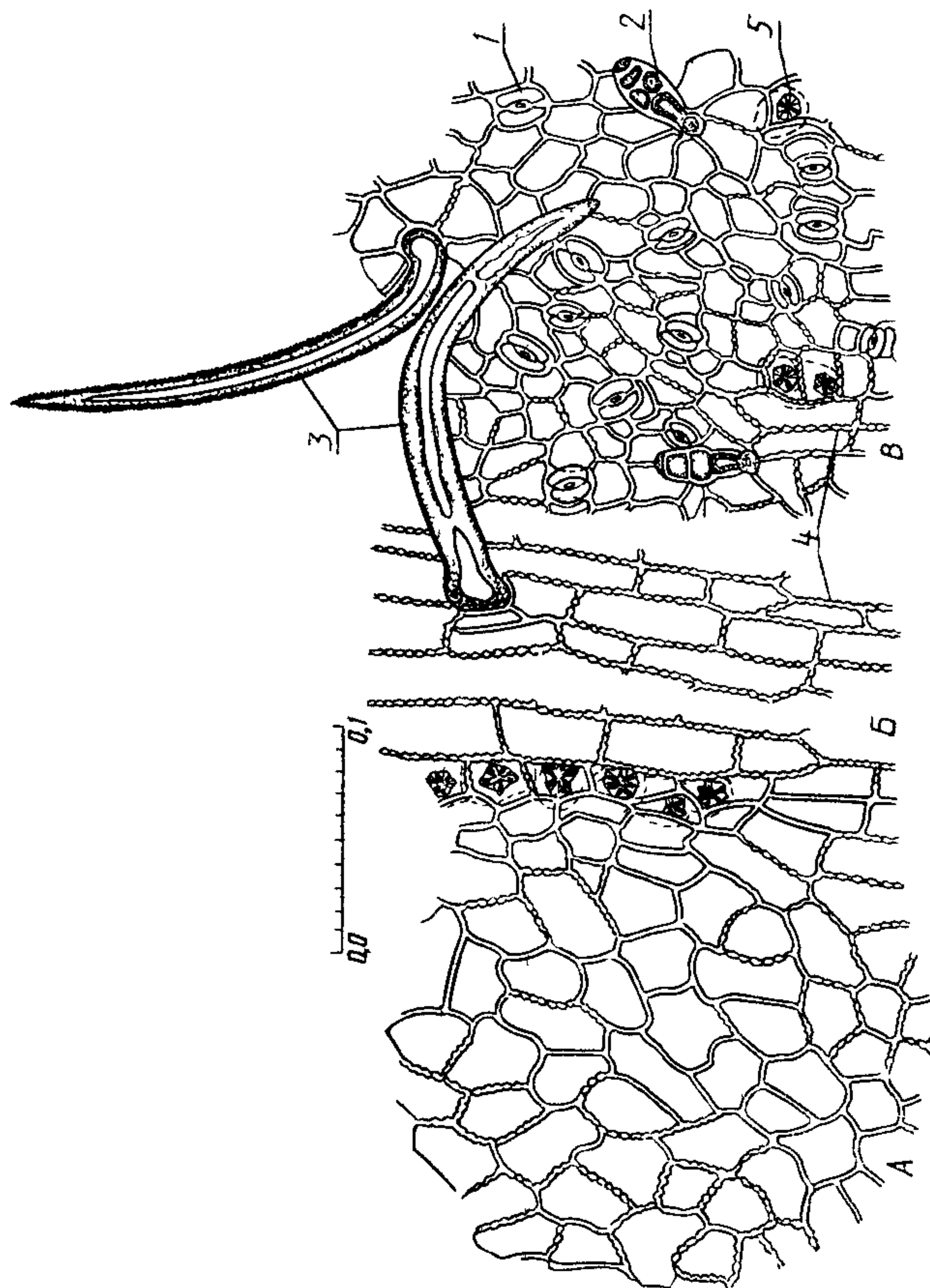
Наименование показателя	Характеристика и норма
Цвет	реже клиновидные. Край листьев цельный, иногда с несколькими неглубокими волнистыми выемками, поверхность сверху голая, снизу (под лупой) слабо опушенная. На нижней стороне листа жилки сильно выдаются. Боковые жилки второго порядка в количестве 7—14 отходят от главной жилки под углом 50—90°. Жилки третьего порядка тонкие отходят почти под прямым углом.
Запах	Пластинки листьев сверху зеленые, снизу — сизовато-зеленые, иногда с красновато-фиолетовым или желтоватым оттенком, черешки и главные жилки светло-зеленые или чаще с буровато-фиолетовым оттенком
Вкус	Ароматный
Влажность, %, не более	Вяжущий
Массовая доля общей золы, %, не более	12
Массовая доля танина, %, не менее	7
Массовая доля суммы флавонолов %, не менее	15
Массовая доля почерневших листьев, %, не более	1
Массовая доля других частей скумпии (ветвей, стеблей, цветков, плодов), %, не более	2
Массовая доля частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, по ТУ 23.2.2068—89, %, не более	7
Массовая доля посторонних примесей, %, не более:	4
органической (части других неядовитых растений)	1
минеральной (земля, песок, камешки)	1
Наличие плесени, гнили, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании	Не допускается

1.2. Анатомическое строение листа скумпии (см. чертеж) должно соответствовать следующему описанию.

При рассмотрении листа с поверхности под микроскопом видно, что клетки верхнего и нижнего эпидермиса с почти прямыми стенками, имеющими четковидные утолщения, клетки нижнего эпидер-

## ЛИСТ СКУМПИИ

Препарат листа с поверхности (большое увеличение)



А — эпидермис верхней стороны; Б — эпидермис над жилками; В — эпидермис нижней стороны листа. 1 — устье; 2 — железистый волосок; 3 — простой многоклеточный волосок с грубобородавчатой поверхностью; 4 — четковидное утолщение оболочки клетки; 5 — друзы оксалата кальция в мезофилле листа.

миса более мелкие. Устьица только с нижней стороны листа с 4—6 околоустьичными клетками (аномоцитный тип). На нижней стороне листа встречаются простые и железистые волоски. Простые волоски одно- и многоклеточные, прямые или изогнутые с утолщенными стенками, грубобородавчатые. Железистые волоски булавовидной формы на одноклеточной ножке с тремя выделительными тонкостенными клетками с желтоватым содержанием. В мезофилле листа по всей пластинке и вдоль жилок много друз оксалата кальция.

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 24027.0—80 со следующими дополнениями:

определение массовой доли танина, суммы флавонолов, общей золы проводит потребитель:

в документе о качестве указывается месяц и год заготовки скумпии.

## 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб листьев скумпии и методы определения их качества — по ГОСТ 24027.0-80 — ГОСТ 24027.2-80 со следующими дополнениями.

3.2. Определение массовой доли танина

3.2.1. *Аппаратура и реактивы*

Для проведения анализа применяют:

весы аналитические;

центрифугу лабораторную на 5—6 тыс. об/мин, вместимостью пробирок 25—50 см<sup>3</sup>;

кофемолку;

сито по ТУ 23.2.2068—89;

холодильник водяной по ГОСТ 25336—82;

колбы плоскодонные вместимостью 150, 250, 500 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336—82;

микробюретки и пипетки по ГОСТ 20292—74;

палочки стеклянные;

колбы мерные вместимостью 200 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770—74;

фильтры стеклянные ПОР 160 по ГОСТ 25336—82;

цинка окись по ГОСТ 10262—73, х. ч. или ч. д. а.;

цинк металлический по ГОСТ 3640—79;

спирт этиловый по ГОСТ 5964—82, 30 %-ный раствор;

аммоний хлористый по ГОСТ 3773—72;

аммиак водный по ГОСТ 3760—79 концентрированный и 0,25 %-ные растворы;

кислоту серную по ГОСТ 4204—77, 16 %-ный раствор;

кислоту уксусную по ГОСТ 61—75, х.ч. или ч.д.а., 30 %-ный раствор;

натрий уксуснокислый по ГОСТ 199—78, х.ч. или ч.д.а.;

натрий двууглекислый по ГОСТ 4201—79, х.ч. или ч.д.а., 5 %-ный раствор;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72;

трилон Б по ГОСТ 10652—73, ч.д.а., 0,01 М раствор;

ксиленоловый оранжевый по нормативно-технической документации ч.д.а., 0,1 %-ный раствор

### 3.2.2. Подготовка к анализу

#### 3.2.2.1. Проверка дистиллированной воды

К 100 см<sup>3</sup> воды прибавляют 10 см<sup>3</sup> ацетатного буферного раствора и 0,5 см<sup>3</sup> раствора ксиленолового оранжевого; окраска раствора должна быть желтая. Если вода данную пробу не выдерживает, ее перегоняют в стеклянном аппарате или пропускают через колонку с катионитом КУ-2 со скоростью 1 капля в секунду.

3.2.2.2. Приготовление ацетатного буферного раствора рН 5,5  
60 г ацетата натрия растворяют в 250 см<sup>3</sup> дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup>, прибавляют 10 см<sup>3</sup> 30 %-ного раствора уксусной кислоты и доводят объем раствора дистиллированной водой до метки.

#### 3.2.2.3. Приготовление 5 %-ного раствора гидрокарбоната натрия

50 г гидрокарбоната натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup> при слабом нагревании и после охлаждения доводят объем раствора дистиллированной водой до метки.

#### 3.2.2.4. Приготовление реактива осаждения

1 г окиси цинка, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, помещают в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в смеси 10 см<sup>3</sup> 25 %-ного водного аммиака с 2,5 хлористого аммония и доводят объем раствора дистиллированной водой до метки.

#### 3.2.2.5. Приготовление 0,01 М раствора трилона Б

3,9 г трилона Б, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, растворяют в 250 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, фильтруют в мерную колбу вместимостью 1 дм<sup>3</sup> и доводят объем раствора дистиллированной водой до метки. Титр полученного раствора трилона Б устанавливают по раствору цинка.

#### 3.2.2.6. Приготовление 0,01 М раствора цинка

Около 0,3 г металлического цинка, взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г, растворяют в 5 см<sup>3</sup> 16 %-ного раствора серной кислоты в мерной колбе вместимостью 500 см<sup>3</sup> и после полного растворения доводят объем раствора дистиллированной водой до метки.

#### 3.2.2.7. Установка титра 0,01 М раствора трилона Б

5 см<sup>3</sup> 0,01 М раствора цинка отмеривают микробюреткой в колбу вместимостью 150—250 см<sup>3</sup>, содержащую 100 см<sup>3</sup> дистиллиро-

ванной воды, прибавляют 0,5 см<sup>3</sup> раствора ксиленолового оранжевого и нейтрализуют по каплям 5 %-ным раствором гидрокарбоната натрия до появления красно-фиолетового окрашивания. Затем прибавляют 10 см<sup>3</sup> ацетатного буферного раствора и титруют из микробюретки вместимостью 50 см<sup>3</sup> 0,01 М раствором трилона Б до изменения красно-фиолетовой окраски раствора в желтую.

Поправочный коэффициент ( $K$ ) вычисляют по формуле

$$K = \frac{5 \cdot m}{0,000538 \cdot 100 \cdot V}$$

где  $m$  — масса навески цинка, г;

$V$  — объем 0,01 М раствора трилона Б, израсходованный на титрование, мл.

### 3.2.3. Проведение анализа

Около 1 г сырья, измельченного и просеянного сквозь сито с размером отверстий 1 мм взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в плоскодонную колбу вместимостью 150—250 см<sup>3</sup>, прибавляют 100 см<sup>3</sup> 30 %-ного этилового спирта, колбу присоединяют к обратному водяному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 мин, периодически смывая частицы сырья со стенок встряхиванием смеси. Затем смесь отстаивают 10—15 мин и жидкость сливают через стеклянный фильтр ПОР 160 в мерную колбу вместимостью 200 см<sup>3</sup>. Извлечение повторяют еще раз указанным выше способом, предварительно смыв частицы сырья с фильтра 30 %-ным этиловым спиртом. После охлаждения полученного извлечения доводят объем раствора 30 %-ным этиловым спиртом до метки.

Отбирают из мерной колбы 10 см<sup>3</sup> извлечения, помещают в пробирку для центрифугирования вместимостью 25—50 см<sup>3</sup>, прибавляют 10 см<sup>3</sup> реактива осаждения, смесь перемешивают стеклянной палочкой, палочку промывают 5 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, которую присоединяют к основной смеси. Через 30 мин смесь центрифугируют в течение 5—10 мин с частотой вращения 5—6 тыс. об/мин, жидкость с осадка сливают, а осадок в пробирке взмучивают в 20 см<sup>3</sup> 0,25 %-ного раствора аммиака той же палочкой, которую затем промывают 5 см<sup>3</sup> аммиака указанной концентрации, присоединяя его к центрифугируемой смеси. После центрифугирования промывную жидкость сливают и отбрасывают. Осадок в пробирке растворяют в 3 см<sup>3</sup> 30 %-ного раствора уксусной кислоты. Раствор количественно переносят в колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> с помощью 80—100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, жидкость нейтрализуют 25 см<sup>3</sup> 5 %-ного раствора гидрокарбоната натрия, прибавляют 0,5 см<sup>3</sup> раствора ксиленолового оранжевого и титруют 0,01 М раствором трилона Б до изменения красно-фиолетовой окраски раствора в желтую.

1 см<sup>3</sup> 0,01 М раствора трилона Б соответствует 0,0013 г танина.

3.2.4. *Обработка результатов*

Массовую долю танина ( $X$ ) в процентах в пересчете на абсолютно сухое сырье вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot K \cdot 0,00130 \cdot 200 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 10 \cdot (100 - W)},$$

где  $V$  — расход трилона Б, см<sup>3</sup>;

$K$  — поправка к титру 0,01 М раствора трилона Б;

$m$  — масса навески сырья, г;

$W$  — влажность, %.

3.3. *Определение массовой доли суммы флавонолов*3.3.1. *Аппаратура и реактивы*

Для проведения анализа применяют:

спектрофотометр;

колбы мерные вместимостью 25 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770—74;

алюминий хлористый по ГОСТ 3759—75, х.ч. или ч.д.а., 2 %-ный раствор;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72;

кислоту уксусную по ГОСТ 61—75, х.ч. или ч.д.а., 3 %-ный раствор.

3.3.2. *Проведение анализа*

2 мл извлечения (см. п. 3.2.3) помещают в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup>, прибавляют 2 см<sup>3</sup> 2 %-ного водного раствора хлорида алюминия и доводят объем раствора дистиллированной водой до метки; через 30—40 мин измеряют оптическую плотность раствора на спектрофотометре при длине волны 415 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения применяют раствор, состоящий из 2 см<sup>3</sup> извлечения (см. п. 3.2.3), 1 см<sup>3</sup> 3 %-ного раствора уксусной кислоты и до 25 см<sup>3</sup> 30 %-ного спирта.

3.3.3. *Обработка результатов*

Массовую долю суммы флавонолов ( $X_1$ ) в процентах в пересчете на абсолютно сухое сырье вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{D \cdot 250000}{380 \cdot m \cdot (100 - W)},$$

где  $D$  — оптическая плотность испытуемого раствора;

380 — удельный показатель поглощения  $E_{1\text{см}}^{1\%}$  продукта взаимодействия микрицетина—3—рамнозида с хлоридом алюминия в дистиллированной воде при длине волны 415 нм;

$m$  — масса навески сырья, г;

$W$  — влажность, %.

#### 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Листья скумпии упаковывают по ГОСТ 6077—80 со следующим дополнением: листья упаковывают в мешки по ГОСТ 18225—72 или ГОСТ 19317—73 массой нетто не более 25 кг и в тюки из ткани по ГОСТ 5530—81 или ГОСТ 19298—73 массой нетто не более 50 кг.

4.2. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192—77. Маркировка листьев скумпии — по ГОСТ 6077—80.

4.3. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 6077—80

#### 5 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1. Поставщик гарантирует соответствие качества листьев скумпии требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных стандартом.

5.2. Гарантийный срок хранения сырья — 2 года с момента заготовки.