

ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

---

Калины обыкновенной кора

ФС.2.5.0017.15

*Viburni opuli cortex*

Взамен ГФ XI, вып. 2, ст. 4

---

Собранная весной в фазу бутонизации кора стволов и ветвей дикорастущего и культивируемого кустарника или небольшого дерева калины обыкновенной – *Viburnum opulus* L., сем. жимолостных – *Caprifoliaceae*.

ПОДЛИННОСТЬ

**Внешние признаки.** Цельное сырье. Трубочатые, желобоватые или плоские кусочки коры различной длины, толщиной около 2 мм. Наружная поверхность коры морщинистая, коричневато-серая или зеленовато-серая с мелкими чечевичками. Внутренняя поверхность гладкая, светло- или коричневато-желтая с мелкими красноватыми пятнышками или полосками. Излом коры мелкозернистый. Запаха нет или запах слабый неспецифический. Вкус водного извлечения горьковатый, вяжущий.

**Измельченное сырье.** При рассмотрении измельченного сырья под лупой (10×) или стереомикроскопом (16×) видны кусочки коры различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями размером 7 мм. Кусочки коры, снаружи морщинистые коричневато-серого или зеленовато-серого цвета, с мелкими чечевичками; с внутренней стороны кусочки гладкие, светло- или коричневато-желтого цвета с мелкими красноватыми пятнышками или полосками. Излом – мелкозернистый. Запаха нет или запах слабый неспецифический. Вкус водного извлечения горьковатый вяжущий.

**Порошок.** При рассмотрении порошка под лупой (10×) или стереомикроскопом (16×) видна смесь частиц коры коричневато-серого,

зеленовато-серого или коричневатого-желтого цвета, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 2 мм. Запаха нет или запах слабый неспецифический. Вкус водного извлечения горьковатый, вязущий.

**Микроскопические признаки.** *Цельное сырье.* На поперечном срезе должен быть виден коричневый многорядный пробковый слой (более 100 рядов) с клетками неправильной формы (округлой, прямоугольной, квадратной в очертании) с прямыми и слабоизвилистыми стенками. Под пробкой располагается 3 – 4 ряда пластинчатой колленхимы. На границе первичной и вторичной коры одиночно или небольшими группами (по 2 – 4) расположены лубяные волокна. Стенки лубяных волокон толстые, слоистые, неодревесневшие, пронизаны тончайшими порами. Во вторичной коре редко расположены одно-трехрядные сердцевинные лучи; встречаются крупные каменистые клетки желтого цвета с сильно утолщенными слоистыми стенками, пронизанными многочисленными порами. Каменистые клетки представлены небольшими (2 – 6) тангентально-вытянутыми группами, реже встречаются одиночно. В паренхиме коры, особенно первичной, видны многочисленные крупные и мелкие друзы оксалата кальция и капли смолы.

*Измельченное сырье.* При рассмотрении давленого препарата должны быть видны мелкие и крупные частицы (обычно в продольном сечении): фрагменты бурой пробковой ткани; группы лубяных волокон с толстыми, слоистыми, неодревесневшими, пронизанными тончайшими порами стенками среди паренхимных клеток; фрагменты паренхимы с клетками, содержащими друзы оксалата кальция и капельки смолы; фрагменты паренхимы с каменистыми клетками желтого цвета с сильно утолщенными слоистыми стенками; отдельные группы каменистых клеток; одиночные друзы оксалата кальция.

*Порошок.* При рассмотрении микропрепарата порошка должны быть видны: фрагменты пробки; группы лубяных волокон с толстыми, слоистыми, неодревесневшими, пронизанными тончайшими порами, стенками; фрагменты паренхимы с клетками, содержащими друзы оксалата кальция и

капельки смолы; группы каменистых клеток и отдельные каменистые клетки;  
одиночные друзы оксалата кальция.

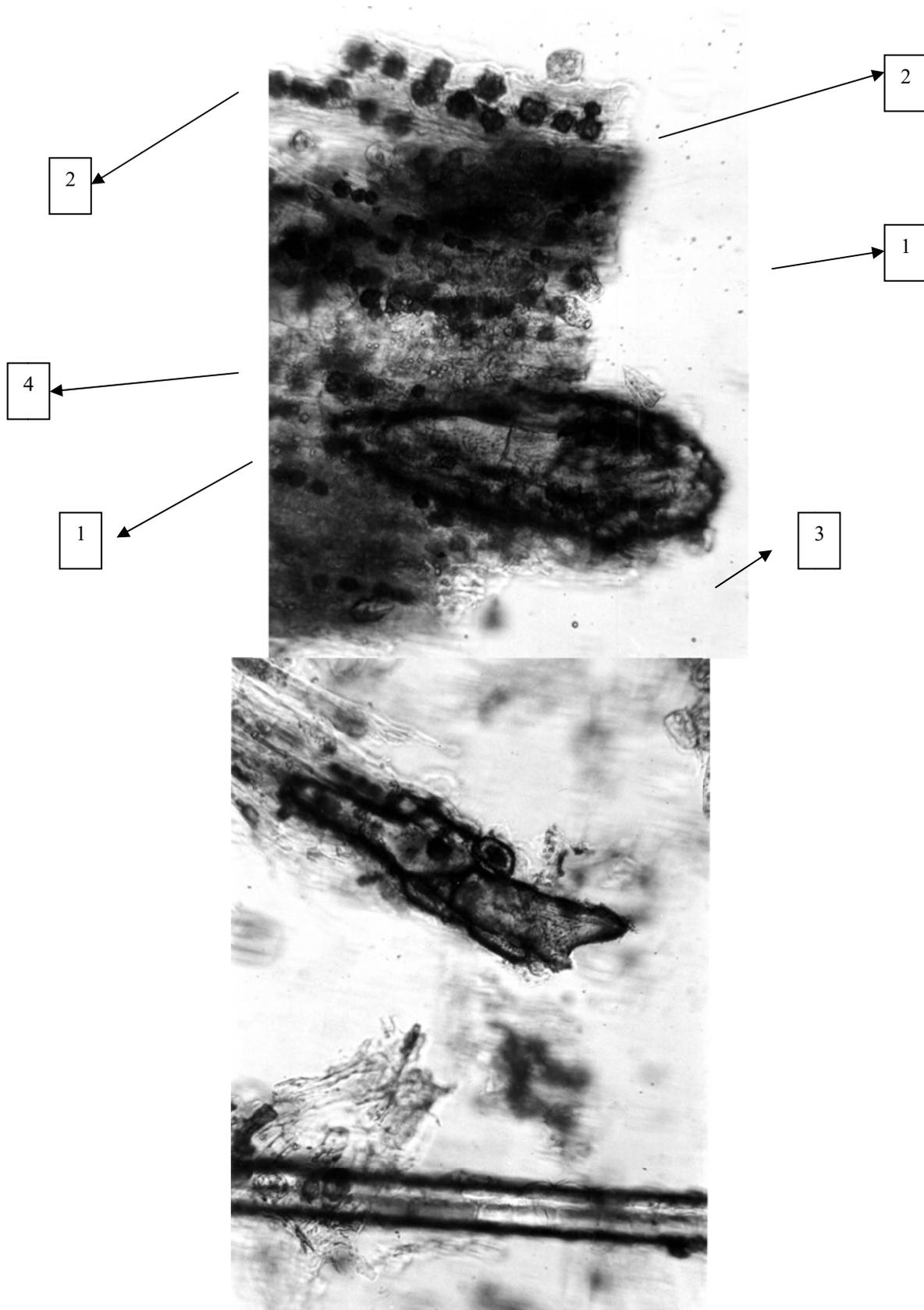


Рисунок – Калины обыкновенной кора:  
слева – давленный препарат (125×); справа порошок (100×). 1 – группы  
каменистых клеток; 2 – друзы оксалата кальция; 3 – лубяное волокно; 4 –  
капли смолы

## **Определение основных групп биологически активных веществ**

### **1. Тонкослойная хроматография**

Около 0,5 г сырья, измельченного до величины частиц, проходящих  
сквозь сито с отверстиями размером 1 мм, заливают 10 мл спирта 96 % и  
настаивают в течение 20 мин при комнатной температуре. Полученное  
извлечение фильтруют через бумажный фильтр в круглодонную колбу и  
выпаривают под вакуумом до объема около 1 – 1,5 мл (испытуемый раствор).

На линию старта аналитической хроматографической пластинки со  
слоем силикагеля на алюминиевой подложке размером 10 × 15 см наносят  
100 мкл испытуемого раствора.

Пластинку с нанесенной пробой сушат на воздухе, помещают в камеру  
со смесью растворителей хлороформ – метанол (9:1) и хроматографируют  
восходящим способом. Когда фронт растворителей пройдет около 80 – 90 %  
длины пластинки от линии старта, ее вынимают из камеры, сушат до  
удаления следов растворителей в вытяжном шкафу. Пластинку  
обрабатывают реактивом Шталя и выдерживают в сушильном шкафу при  
температуре 110 °С в течение 5 – 8 мин.

На хроматограмме испытуемого раствора должны обнаруживаться 3 –  
5 зон адсорбции сине-зеленого цвета и 2 – 3 зоны адсорбции красно-  
малинового цвета.

2. При смачивании внутренней поверхности коры каплей железа(III)  
аммония сульфата раствора должно наблюдаться черно-зеленое окрашивание  
(дубильные вещества).

## **ИСПЫТАНИЯ**

**Влажность.** *Цельное сырье, измельченное сырье, порошок* – не более  
14 %.

**Зола общая.** *Цельное сырье, измельченное сырье, порошок* – не более 10 %.

**Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте.** *Цельное сырье, измельченное сырье, порошок* – не более 1 %.

**Измельченность сырья.** *Цельное сырье:* частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 3 мм, – не более 5 %. *Измельченное сырье:* частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм, – не более 5 %; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, – не более 5 %. *Порошок:* частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 2 мм, – не более 5 %; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,18 мм, – не более 5 %.

#### **Посторонние примеси**

**Кусочки коры, потемневшие с внутренней стороны.** *Цельное сырье, измельченное сырье* – не более 5 %.

**Кусочки коры с остатками древесины и веточек.** *Цельное сырье, измельченное сырье* – не более 2 %.

**Органическая примесь.** *Цельное сырье, измельченное сырье* – не более 1,5 %.

**Минеральная примесь.** *Цельное сырье, измельченное сырье, порошок* – не более 0,5 %.

**Тяжелые металлы.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

**Радионуклиды.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания радионуклидов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

**Остаточные количества пестицидов.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания остаточных пестицидов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

**Микробиологическая чистота.** В соответствии с требованиями ОФС

«Микробиологическая чистота».

**Количественное определение.** *Цельное сырье, измельченное сырье, порошок:* дубильных веществ в пересчете на танин – не менее 4 %; экстрактивных веществ, извлекаемых 50 % спиртом, – не менее 18 %.

**Дубильные вещества.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» (метод 1).

**Экстрактивные вещества.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» (метод 1, экстрагент – спирт 50 %).

**Примечание.** Определение дубильных веществ в пересчете на танин проводят для сырья, предназначенного для производства лекарственных растительных препаратов (пачки, фильтр-пакеты); экстрактивных веществ, извлекаемых спиртом 50 %, для сырья, предназначенного для производства экстрактов.

**Упаковка, маркировка и транспортирование.** В соответствии с требованиями ОФС «Упаковка, маркировка и транспортирование лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов».

**Хранение.** В соответствии с требованиями ОФС «Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов».