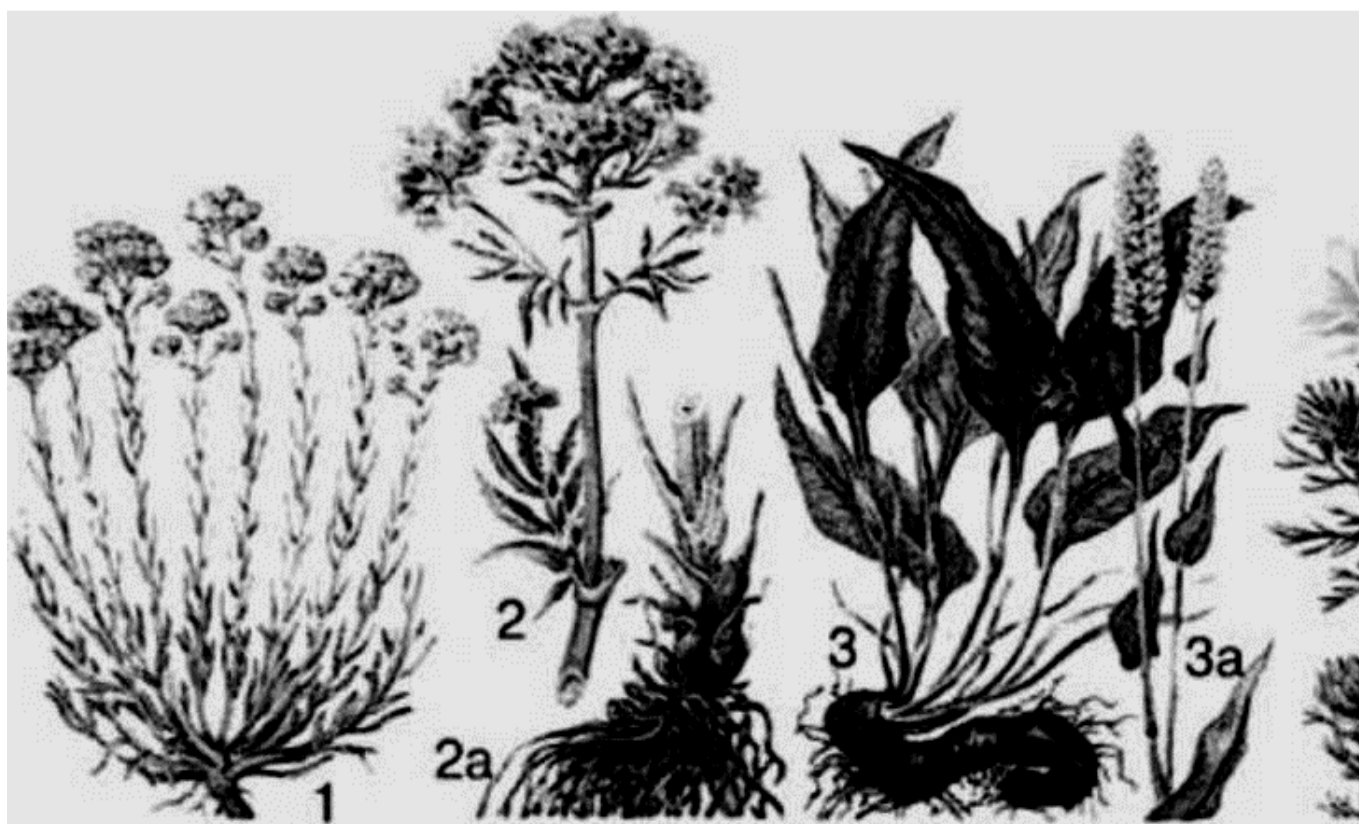


**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**  
**по с/к «Лекарственные ра**

**Занятие «Фармакогностический**

*Макроскопический анализ  
лекарственного растительного*



## Основные понятия фармако

Понятие	Определение по
Лекарственные растения (ЛР)	
Лекарственное растительное сырье (ЛРС)	
Биологически активные вещества (БАВ)	
Действующие вещества	
Сопутствующие вещества	
Балластные вещества	
Фармакогностический анализ	
Фармакогностический анализ состоит из следующих видов анализа	

**Задание 1. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Листья»**

*Листьями в фармацевтической практике называют лекарственное сырье, представляющее собой свежие листья или отдельные листочки сложного листа. Листья собирают обычно без черешка.*

При определении внешних признаков мелкие и кожистые листья обычно измельчают, а крупные листья, которые в сырье, как правило, бывают смятыми, предварительно размачивают в горячей воде, после чего раскладывают на стеклянной пластинке или клеенке, тщательно высушивают.

Таблица 1 - Алгоритм описания лекарственного растительного сырья (ЛРС)

1.	Размеры листовой пластинки	Длина и ширина листовой пластинки и крупных объектов (от 3 см и более) промеряют линейкой, мелкие объекты раскладывают на миллиметровую бумагу, измеряют и рассчитывают среднее значение.
2.	Сложность листовой пластинки	лист сложный (тройчатосложный, пальчатосложный, непарноперистосложный и др.) или простой.
3.	Прикрепление листа к стеблю, черешок	лист черешковый, длинночерешковый, влагалищный, с раструбом, стеблеобъемлющий.
4.	Цельность листовой пластинки	Цельная, рассеченная (перисто-, пальчато- и др.).
5.	Форма листовой пластинки (листочков сложного листа)	округлая, овальная, ланцетовидная, яйцевидная, описывать верхушку и основание листовой пластинки.
6.	Характер жилкования	перистое (сетчатое), параллельное, дуговое.
7.	Характеристика края листовой пластинки	цельнокрайний; край зубчатый, пильчатый, волнистый и др.
8.	Опушение	лист без опушения, сильно опушен с двух сторон по краю листа и крупным жилкам и др.
9.	Специфические особенности	наличие усиков, колючек, секреторных желез на поверхности листа при исследовании под лупой.
10.	Цвет	Определяют при дневном освещении с верхней и нижней стороны листовой пластинки.
11.	Запах	при растирании между пальцами или при сжатии в кулак.
12.	Вкус	Определяют непосредственной дегустацией или после приготовления отвара (вкус 10 % отвара (только для неядовитых растений)).

## Задание 2. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Цветки»

Цветками в фармацевтической практике называется лекарственное растительное сырье, состоящее из высушенных отдельных цветков или соцветия, а также их части. Цветки соцветия — в фазу бутонизации.

В сырье определяют тип соцветия, опушенность; затем сырье размачивают, ошпаривают, рассматривают невооруженным глазом или с помощью лупы (10X) строение цветка на предметном стекле и под лупой разделяют его препаровальными иглами на отдельные части.

Таблица 2 - Алгоритм описания лекарственного растительного сырья

1.	Тип соцветия	Корзинка (особенности строения корзинки), к...
2.	Размеры соцветия и цветка	Определяют диаметр цветка (соцветия)
3.	Наличие прицветников	
4.	Строение цветка -околоцветник -симметрия -чашечка -венчик -тип андрцея -тип геницея -особенности строения завязи	
5.	опушение	
6.	Цвет	при дневном освещении
7.	Запах	при растирании между пальцами
8.	Вкус	только для неядовитых растений!

### **Ход работы.**

Используя алгоритм описания ЛРС (таблица 2), выполните макроскопический анализ лекарственного сырья. Для определения признаков используйте схему 2 (Приложение)

Данные анализа занесите в представленную ниже таблицу.

Макроскопический анализ цветков: Объект \_\_\_\_\_

	Описание	
--	----------	--

**Задание 3. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Плоды»**

Плодами в фармацевтической практике называют простые и сложные, а также их части. Плоды собирают зрелыми и высушивают. Некоторые сочные плоды перерабатывают в порошки.

Плоды исследуют сухими. Сочные плоды, изменившие во время сушки форму и цвет, высушивают в виде, а затем после размачивания в горячей воде или кипячения в течение 5—10 минут.

Таблица 3 - Алгоритм описания лекарственного растительного сырья

1.	Строение и вид плода	Монокарпный (простой), апокарпный псевдомонокарпный, Смотри схему 4
2.	Размеры	Длина, ширина, толщина
3.	Форма	Шаровидная, продолговатая, серповидная и т. д.
4.	Строение околоплодника	сухой, мясистый, форма околоплодника, характерные особенности строения, количество гнезд в плоде ...
5.	Описание семян (косточек)	количество семян (косточек), их форма, строение, ...
6.	Специфические особенности	Опушение, выросты и др.
7.	Цвет	наружной поверхности и мякоти при дневном освещении
8.	Запах	При разламывании, растирании или соскабливании
9.	Вкус	только для неядовитых растений!

**Ход работы.**

Используя алгоритм описания ЛРС (таблица 3), выполните макроскопический анализ лекарственного сырья. Для определения признаков используйте схему 3 (Приложение).

Данные анализа занесите в представленную ниже таблицу.

Макроскопический анализ плодов: Объект \_\_\_\_\_

Описание	

#### **Задание 4. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Тр**

Травами в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, состоящее из высушенных или свежие надземные части травянистых растений

Таблица 4 - Алгоритм описания лекарственного растительного сырья

1.	Стебель	
	- размеры	Длина, диаметр у основания
	-характер ветвления	Дихотомическое, монодиальное, симподиальное, ложнодихотомическое...
	-форма поперечного сечения; опушение	четырехгранный, округлый ребристый др. Опушенный, голый...
	-листорасположение на стебле	очередное, супротивное, накрест супротивное
2.	Листья	Смотри алгоритм № 1
3.	Цветки	Смотри алгоритм № 2
4.	Плоды, семена	Смотри алгоритм № 3
5.	Цвет, запах, вкус.	

#### **Ход работы.**

Используя алгоритм описания ЛРС (таблица 4), выполните макроскопический анализ лекарственного сырья. Для определения признаков используйте схему 4 (Приложение)

Данные анализа занесите в представленную ниже таблицу.

Макроскопический анализ травы: Объект \_\_\_\_\_

<i>Описание</i>	

## **Задание 5. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «К**

Корой в фармацевтической практике называют наружную часть стволов, ветвей, расположенную к периферии от камбия. Кору как правило, заготавливают весной, в период

Таблица 5 - Алгоритм описания лекарственного растительного сырья

1.	Форма кусков коры	Плоские, желобовидные, трубчатые, желобовидные, обрезки
2.	Размеры	толщина, длина
3.	Характер наружной поверхности	С пробкой или без нее, гладкая, шероховатая, морщинистая (морщины: продольные или поперечные), чечевички (формы)
4.	Характер внутренней стороны	поверхность гладкая, ребристая цвет внутренней поверхности
5.	Излом	ровный, зернистый, волокнистый, занозистый, щетинистый
6.	Запах	при соскабливании внутренней поверхности, на свежем воздухе, при увлажнении
7.	Вкус	Только для неядовитых растений! Определяется на свежем сырье
8.	Специфические	

### **Ход работы**

Используя алгоритм описания ЛРС (таблица 5), выполните макроскопический анализ лекарственного сырья.

Данные анализа занесите в представленную ниже таблицу.

Макроскопический анализ коры: Объект \_\_\_\_\_

<i>Описание</i>	

**Задание 6 . Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Клубни», «Клубнелуковицы»**

В фармацевтической практике используют высушенные, реже свежие подземные органы, собранные чаще осенью или ранней весной, очищенные или отмытые от земли, с остатков стеблей и листьев. Крупные подземные органы перед сушкой разрезают на

Сырье может быть представлено корнями — radices, корневищами — rhizomata et radices, корневищами с корнями — rhizomata cum radicibus, луковицами — bulbosae, клубнелуковицами — bulbotubera.

Таблица 6 - Алгоритм описания лекарственного растительного сырья

1.	Тип подземных органов	Корни, корневища с корнями, корневища, клубни, клубнелуковицы
1.	Форма	<u>Корни</u> цилиндрические, реже конические, нитевидные, ветвистые, клубневидные, <u>Корневища</u> простые или разветвленные, многоглавые, четковидные, внутри сплошные или полые, прямые, т. д. <u>Луковицы</u> и <u>клубнелуковицы</u> шаровидные, сплюснутые и т. п. <u>Клубни</u> шаровидные, овальные, веретеновидные и т. п.
2.	Размеры	Измеряется длина, ширина, толщина
3.	Характер поверхности и цвет	Поверхность неочищенных подземных органов морщинистой. Для корней обычно характерна продольная морщинистость, для корневищ — продольная и поперечная морщинистость, для клубнелуковиц и клубней — продольная морщинистость, удаленных корней, отмерших листьев и стеблей.
4.	Характер излома и цвет	Излом может быть ровный, зернистый, занозистый. На изломе или поперечном разрезе крупных подземных органов рассматривают невооруженным глазом, под лупой — расположение проводящих элементов.
5.	Строение корня	Корни могут иметь первичное или вторичное строение беспучкового типа. При первичном строении в центре находится центральный цилиндр; при вторичном строении в центре находится
6.	Строение корневища	Пучковое или беспучковое, у корневищ однодольных растений проводящие пучки разбросаны без особого порядка в коре и центральном цилиндре; у двудольных растений при пучковом строении проводящие пучки в центральном цилиндре; в центре находится шиловидная полость. Беспучковое строение отличаются от корней наличием
7.	Запах	при соскабливании, на свежем изломе или при увлажнении

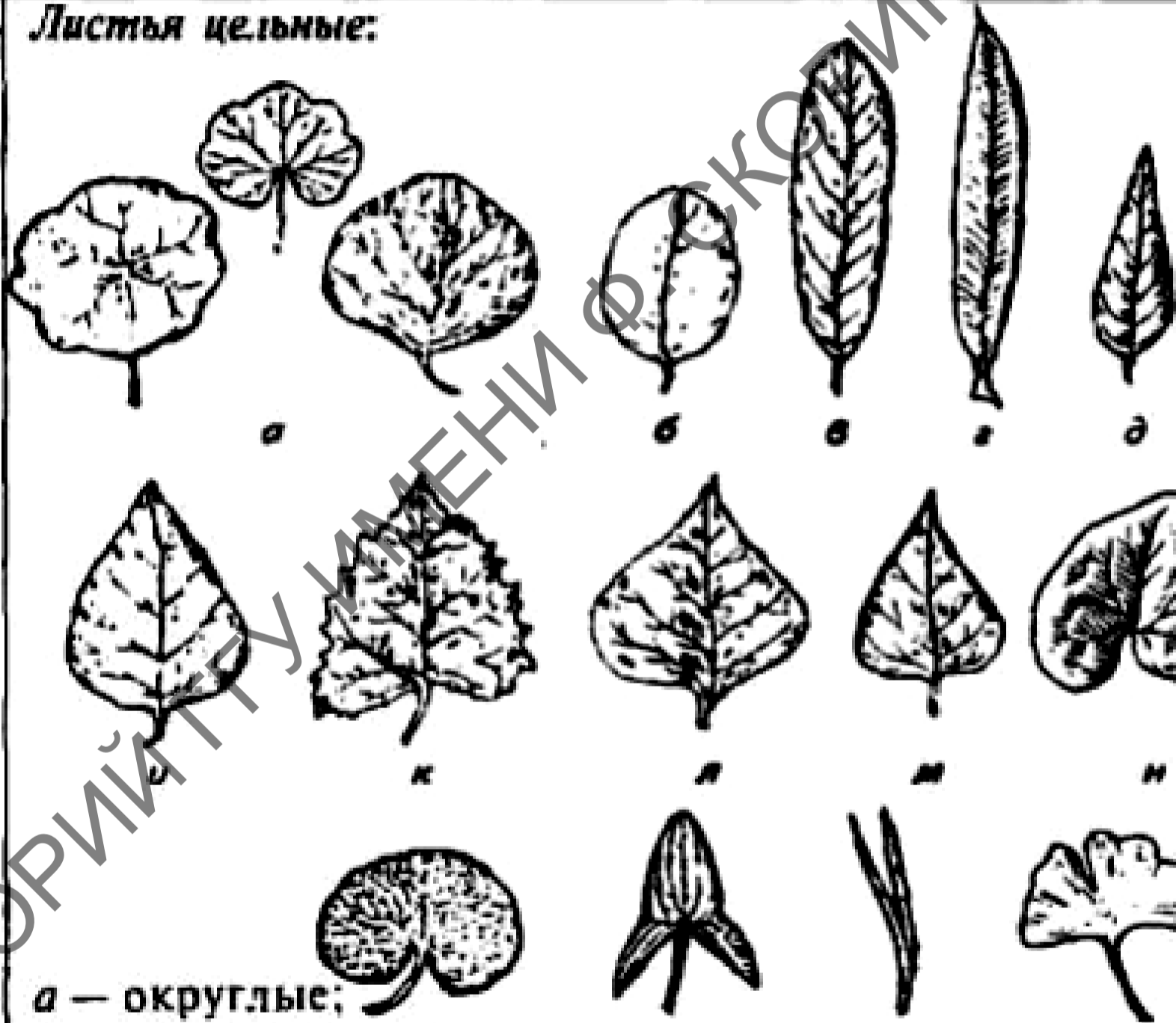


Схема 1. Макроскопический анализ сырья «Листья - Folia»

Товарный вид сырья (цельное, резаное, измельченное, портированное, гранулированное и др.)

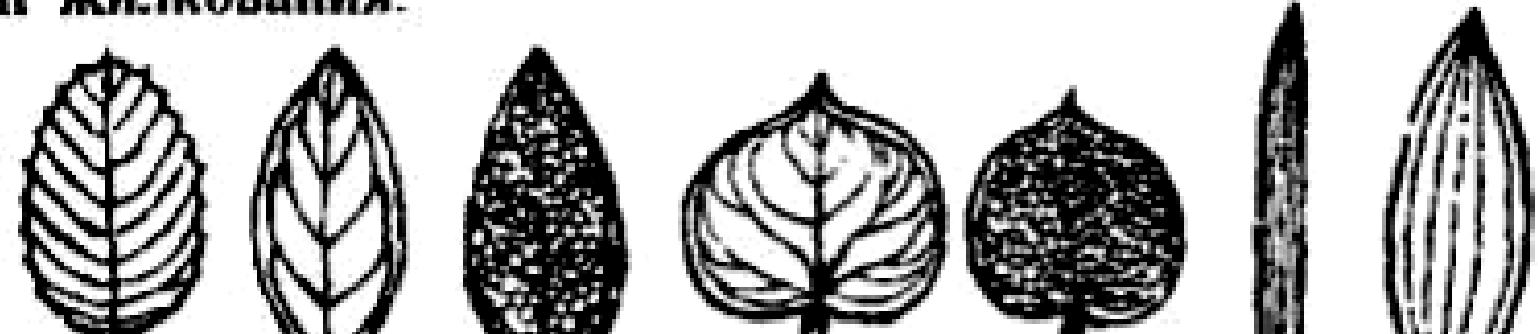
Форма, тип листа и расчленение листовой пластинки:

Листья цельные:



а — округлые; б — овальные; в — продолговатые; г — ланцетные; д — продолговато-ланцетные; е — продолговато-обратноланцетные; ж — эллиптические; з — яйцевидные; к — яйцевидно-сердцевидные; л — м — треугольные; н — сердцевидные; о — обратнояйцевидные; п — почковидные; р — стреловидные; с — игловидные; т — игольчатые; у — пальчатые

Тип жилкования:

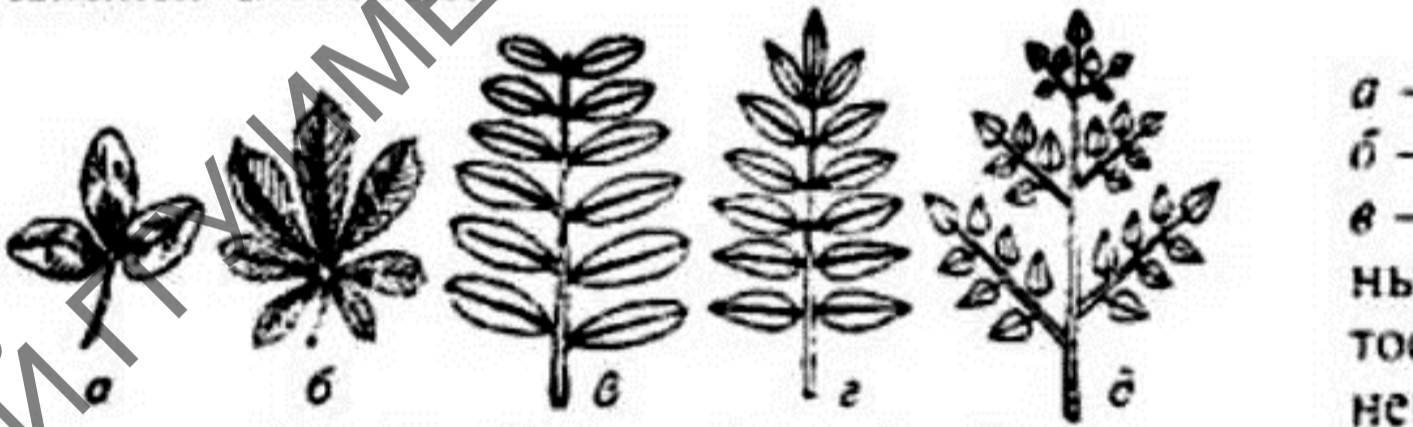


Листья простые с изрезанной листовой пластинкой:

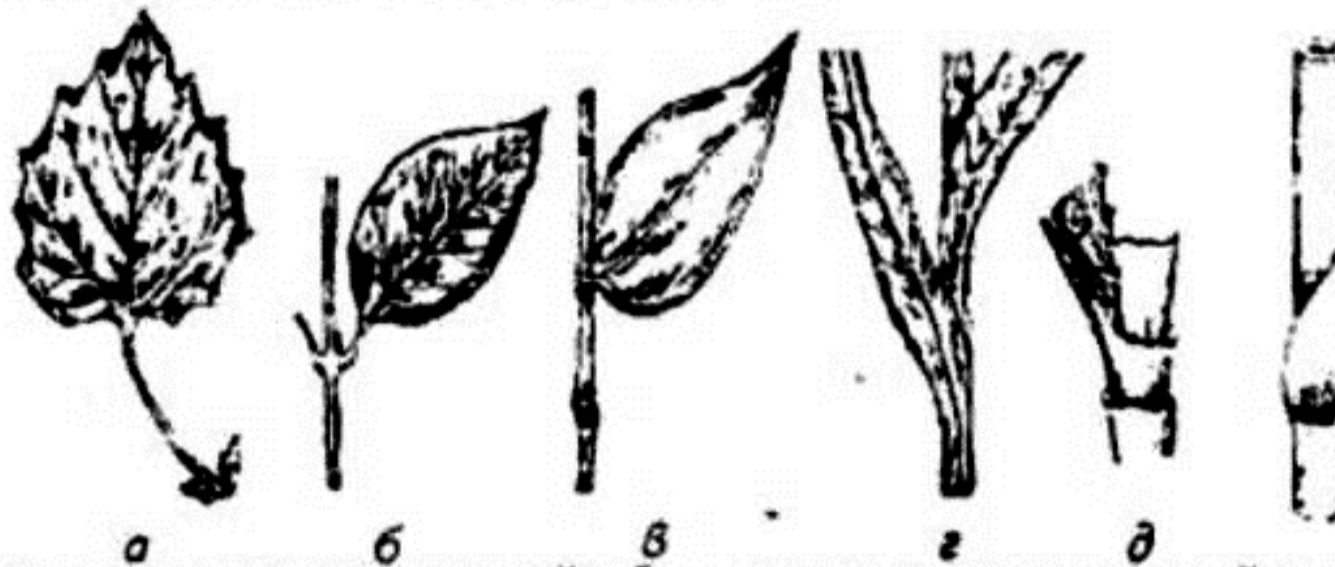


а — перистолопастные; б — перистораздельные, или ристорассеченные, или лировидные; в — неравномерорассеченные; д — многократно-перисторассеченные; ж — пальчатораздельные; з — пальчаторассеченные (также могут быть трехраздельные и тройчатолопастные)

Листья сложные:



Прикрепление к стеблю и черешок:



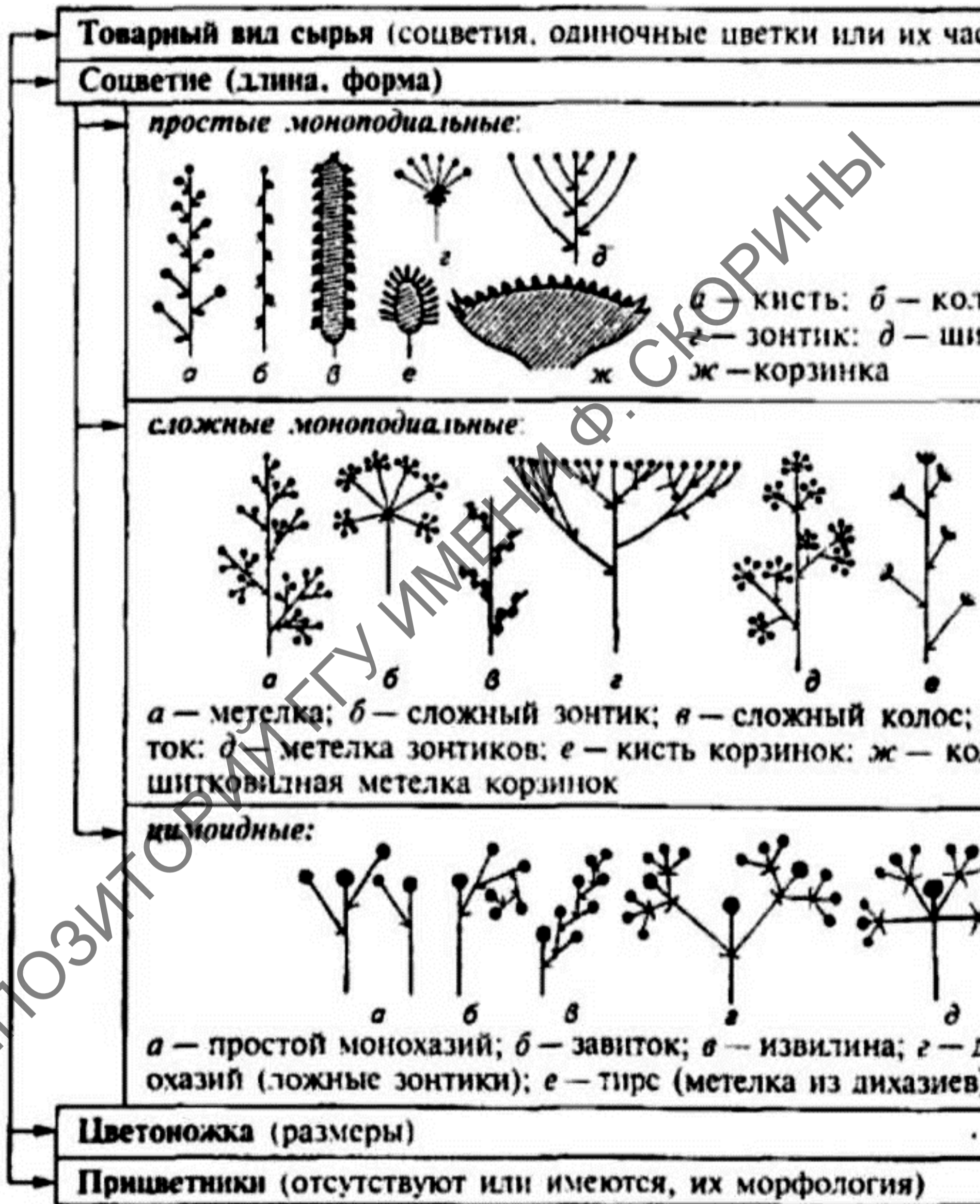
а — лист длинночерешковый; б — короткочерешковый; в — сидячий; г — стеблеобъемлющий; д — влагалищный; ж —

Основание:



а — округлое; б — клиновидное; в — плоское; г — сердцевидное; д — копьевидное; ж — неравнобокое; з — зауженное

Схема 2. Макроскопический анализ сырья «Цветки - Flores»





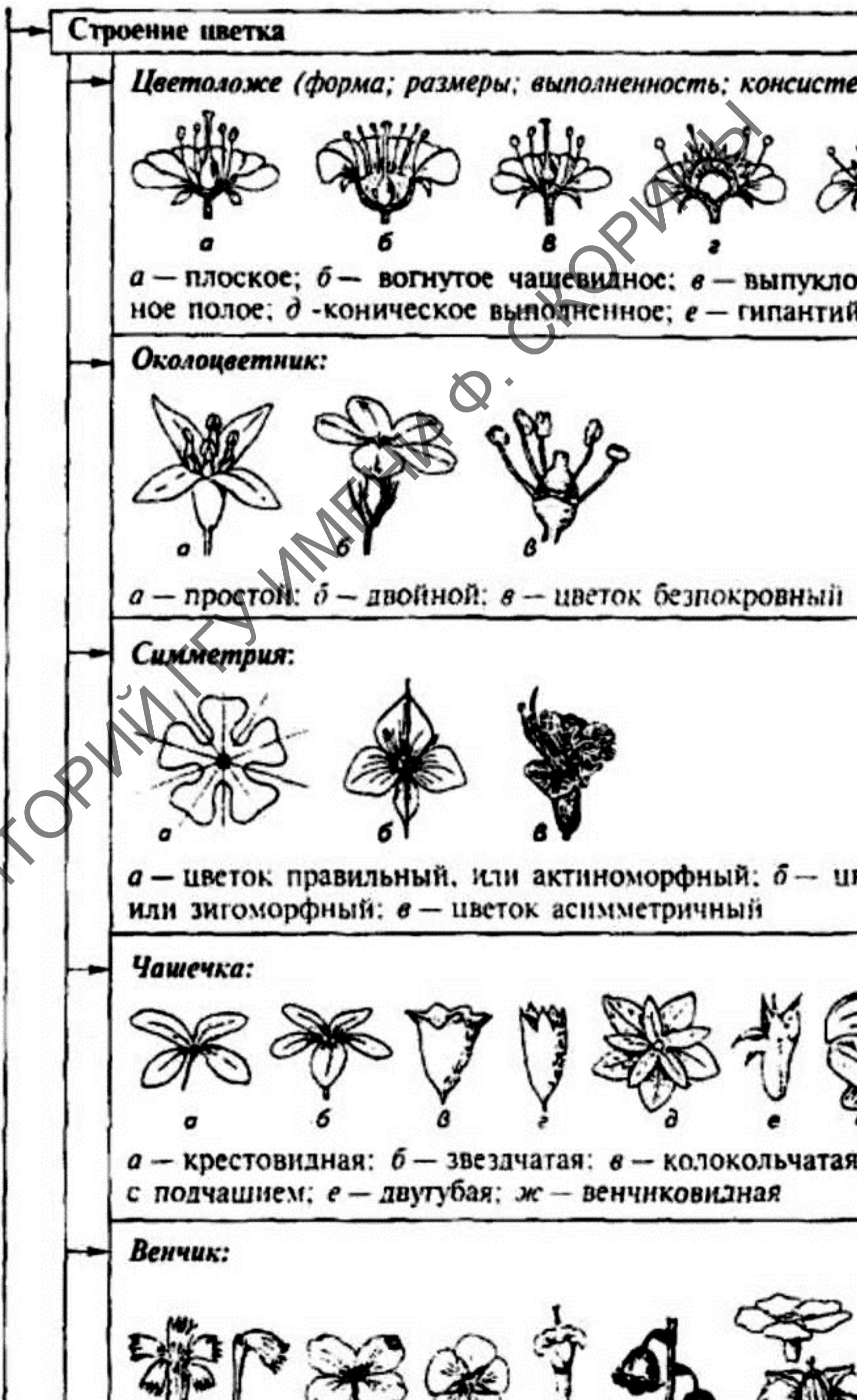




Схема 3. Макроскопический анализ сырья «Плоды -Fructus» и «Семена – Semina»



Схема 4. Макроскопический анализ сырья «Трава - Herba»

