

МОРФОЛОГИЯ ЦВЕТКА

Цветок является органом семенного размножения покрытосеменных растений. Он состоит из *стерильных* (покровы цветка, или околоцветник) и *фертильных* (репродуктивных) частей

Околоцветник бывает *простым* и *двойным*. Простой околоцветник состоит из относительно сходных свободных или в различной степени срастающихся листочков. Иногда у ветроопыляемых растений околоцветник частично или полностью редуцирован. Двойной околоцветник дифференцирован на *чашечку* и *венчик* (рис. 1), часто различающиеся по окраске и размерам.

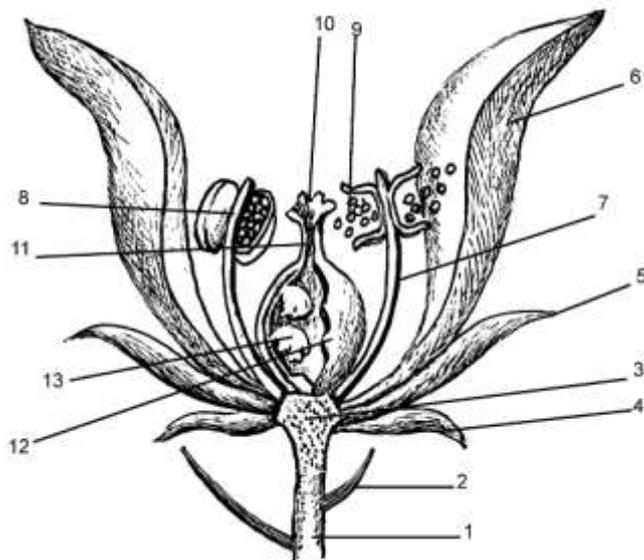


Рис. 1. Схема строения цветка:

- 1 - цветоножка;
- 2 - прицветник;
- 3 - цветоложе;
- 4 - подчашка;
- 5 - чашечка;
- 6 - венчик;
- 7 - тычиночные нити;
- 8 - пыльник тычинки;
- 9 - пыльца;
- 10 - рыльце пестика;
- 11 - столбик пестика;
- 12 - завязь пестика;
- 13 - семязачаток

Чашечкой называют совокупность чашелистиков. Чашелистики, входящие в состав чашечки, чаще всего зеленые, разнообразные по форме и образуют наружный или несколько наружных кругов околоцветника. Чашелистики могут быть совершенно свободными, т. е. несросшимися; в таких случаях чашечка называется *раздельнолистной* (рис. 2). Если же они срастаются между собой на большем или меньшем их протяжении, то чашечка называется *сростнолистной*. В сростнолистной чашечке выделяют *трубку* и *зубцы или лопасти* в зависимости от характера и степени срастания чашелистиков. В зависимости от особенностей трубки чашечки бывают *цилиндрическим, колокольчатыми, двугубыми и вздутыми*.

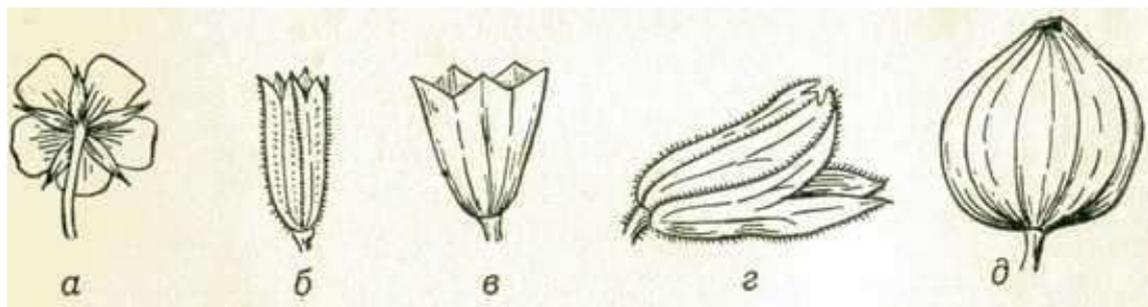


Рис. 2. Типы чашечек: а – раздельнолистная; сростнолистные: б – цилиндрическая, в – колокольчатая, г – двугубая, д – вздутая

Венчик образован лепестками, число которых может быть неопределенным, но чаще равно 4-5 (у двудольных) или 3 (у однодольных). Различают **раздельно-** и **сростнoleпестные** венчики (рис. 3). В сростнoleпестных венчиках различают нижнюю сросшуюся часть, называемую **трубкой**, и верхнюю расширенную – **отгиб**. Место перехода трубки венчика в отгиб получило название **зев**. В зеве иногда располагаются различного рода выросты и придатки – дополнительные приспособления к перекрестному опылению.

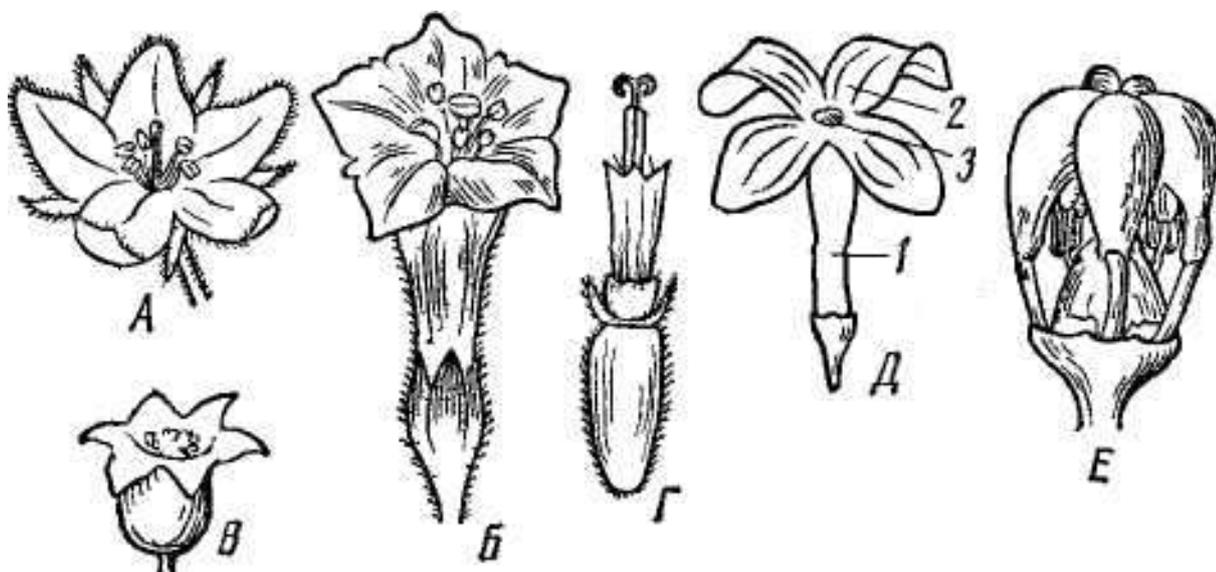


Рис. 3. Сростнoleпестные венчики:

А – колесовидный (вербейник); Б – воронковидный (табак); В – колокольчатый (ландыш), Г – трубковидный (подсолнечник), Д – блюдцевидный (сирень), Е – колпачковый (виноград); 1 – трубка, 2 – отгиб, 3 – зев.

К репродуктивным частям цветка относятся андроцей и гинецей. **Андроцей** – это совокупность тычинок одного цветка. В женских однополых

цветках андроцей отсутствует, в однополых мужских цветках есть только тычинки. Тычинки могут быть свободными либо срастаются различным образом и в разной степени.

Гинецей – это совокупность плодолистиков одного цветка, образующих один или несколько пестиков. Расширенная его часть пестика, в которой находятся семязачатки, называется *завязью*, вытянутая часть – *столбиком*, а верхушечная нередко расширенная, – *рыльцем* (рис. 4).

В зависимости от положения завязи по отношению к другим частям цветка различают *верхнюю, полунижнюю и нижнюю* завязи (рис. 4). При верхней завязи прочие части цветка расположены под ней, а сама завязь полностью свободна. При полунижней завязи части цветка срастаются с ней примерно до половины завязи. При нижней завязи части цветка располагаются над завязью и нижние их части срастаются с ее наружной стенкой.

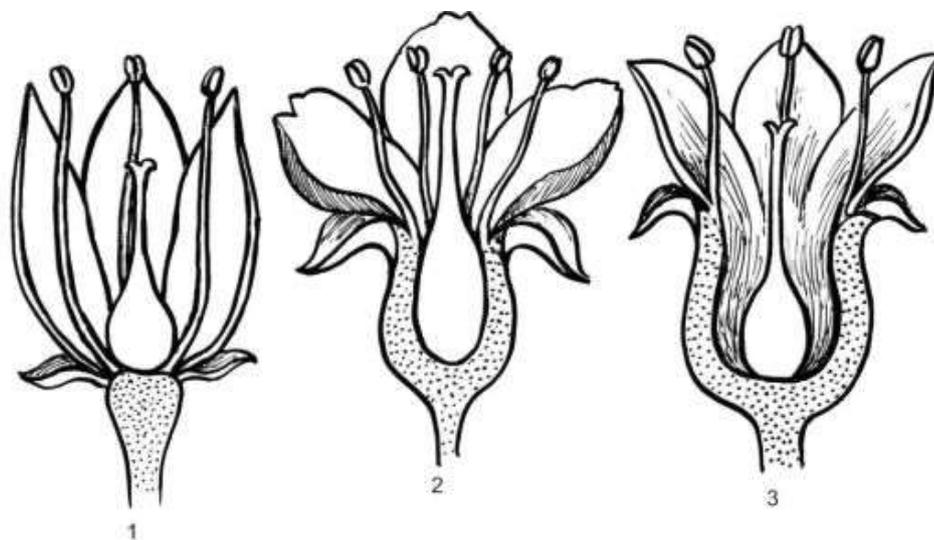


Рис. 4. Типы завязи в зависимости от ее положения относительно места прикрепления других частей цветка:

1 – верхняя; 2 – нижняя; 3 – верхняя, окруженная стенками гипантия

По особенностям симметрии цветки подразделяются на *актиноморфные, зигоморфные и асимметричные* (рис. 5). **Актиноморфные**, или правильные, цветки могут быть разделены вертикальной плоскостью, проходящей через ось, на равные половины не менее чем в двух направлениях; **зигоморфные** – могут быть разделены вертикальной плоскостью, проходящей через их ось, на две половины только в одном направлении (например, цветки многих бобовых). Через **асимметричные** цветки нельзя провести ни од-

ной плоскости симметрии (цветки валерианы лекарственной – *Valeriana officinalis*).

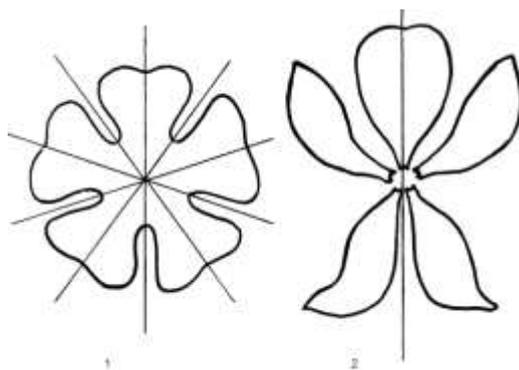


Рис. 5. Актиноморфные (1) и зигоморфные (2) цветки

Цветки бывают **обоеполые** – с андроцеом и гинецеом или **раздельнопо-
лые** (однополые) – только с андроцеом или только с гинецеом. Цветки, име-
ющие только гинецей, называют **женскими**, только андроцей – **мужскими**.
Растения, развивающие однополые цветки на одной и той же особи, называ-
ют **однодомными**; у **двудомных** растений женские и мужские цветки появ-
ляются на разных экземплярах одного и того же вида.

Характеристику цветка можно дать сокращенно в виде формулы, при
составлении которой используют начальные буквы латинского названия его
частей, а так же цифры и знаки:

* – цветок правильный (актиноморфный);

↑ – цветок неправильный (зигоморфный);

♂ – однополый мужской цветок;

♀ – однополый женский цветок;

♂♀ – обоеполый цветок;

Ca – Calyx – чашечка состоит из чашелистиков;

Co – Corolla – венчик, состоит из лепестков;

P – Perigonium – простой околоцветник, состоит из листочков;

A – Androecium – андроцей, совокупность тычинок;

G – Gynoecium – гинецей, совокупность плодолистиков;

() – срастание;

+ – плюс указывает на расположение частей цветка в двух или нескольких
кругах, либо на то, что части, разделенные этим знаком, отличаются друг от
друга;

∞ – если количество членов данной части цветка больше 12, то их число обо-
значается знаком бесконечности;

G_n завязь верхняя, число плодолистиков – над чертой;

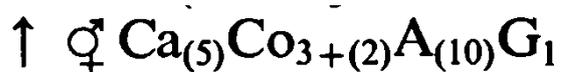
$G_{\bar{n}}$ завязь нижняя, число плодолистиков – под чертой.

Например, формула цветка яблони



Цветок актиноморфный, обоеполый, околоцветник двойной, чашечка состоит из 5 сросшихся чашелистиков, венчик состоит из 5 свободных лепестков, количество свободных тычинок больше 12, гинецей состоит из 5 сросшихся плодолистиков, завязь нижняя.

Формула цветка гороха



Цветок зигоморфный, обоеполый, околоцветник двойной, чашечка состоит из 5 сросшихся чашелистиков, венчик состоит из 3 свободных и 2 сросшихся лепестков, 10 сросшихся тычинок, гинецей состоит из 1 плодолистика, завязь верхняя.

Формула цветков ивы

* $\overset{\circ}{\text{♂}} \text{P}_0 \text{A}_2 \text{G}_0$! – цветок актиноморфный, мужской, околоцветник редуцирован, 2 свободные тычинки, гинецея нет.

* $\overset{\circ}{\text{♀}} \text{P}_0 \text{A}_0 \underline{\text{G}_{(2)}}$ – цветок актиноморфный, женский, околоцветник редуцирован, тычинок нет, гинецей состоит из 2 сросшихся плодолистиков, завязь нижняя.

Задание:

1. Зарисовать схему актиноморфного и зигоморфного цветка.
2. Записать обозначения, используемые для формулы цветка.

Контрольные вопросы:

1. Из каких функциональных частей состоит цветок?
2. Чем двойной околоцветник отличается от двойного?
3. Из чего состоит чашечка?
4. Какая чашечка называется сростнолистной, а какая раздельнолистной?
5. Какие части цветка относятся к репродуктивным?
6. Что такое андроцей?
7. Что такое гинецей?
8. На какие части подразделяется пестик?
9. Какие виды завязей бывают, в чем их различие?
10. Как классифицируются цветки по особенностям симметрии?
11. В чем различие между женскими и мужскими цветками?
12. В чем различие между однодомными и двудомными растениями?