**МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА. АНДРОЦЕЙ**

*Цветок* – это видоизмененный укороченный побег, выполняющий функцию семенного размножения растений.

В цветке выделяют укороченную стеблевую часть (ось цветка, или цветоложе) и располагающиеся на нем листочки околоцветника, тычинки и пестики. Цветоложе может иметь разнообразную форму. К цветоложу прикрепляются основные части цветка: околоцветник (чашечка и венчик), андроцей (совокупность тычинок), гинецей (один или несколько пестиков).

*Чашечка* состоит из чашелистиков, может быть свободнолистной или сростнолистной. Она выполняет защитную функцию.

*Венчик* составляет совокупность лепестков. Он может быть сростнолепестным или свободнолепестным.

Чашелистики и лепестки образуют *двойной* околоцветник, совокупность одинаковых элементов – *простой* (чашечковидный – свекла, щавель, венчиковидный – тюльпан). Цветки без околоцветника называются голыми.

Если части цветка располагаются кругами, то цветки являются *циклическими*. В большинстве случаев цветок имеет пять (или четыре) кругов: чашелистики – один круг (чашечка), лепестки – один–два круга (венчик), тычинки – один–два круга (андроцей), пестики – один круг (гинецей).

При спиральном расположении элементов цветок является *ациклическим*. В *гемициклических* цветках листочки околоцветника располагаются в два круга, а тычинки и пестики – по спирали.

Цветок *правильный* (*актиноморфный*) – через него можно провести несколько плоскостей симметрии, *неправильный (зигоморфный)* – одну плоскость симметрии.

Совокупность тычинок образует *андроцей*, он может быть свободным или сросшимся. Длина тычинок в андроцее может отличаться.

Каждая *тычинка* состоит из *тычиночной нити* и *пыльников*, *связника*. Чаще всего пыльник бывает четырехгнездным; в пыльцевых гнездах образуется пыльца. Связник – осевая часть тычинки, которая является продолжением тычиночной нити.

*Пестик* состоит из *завязи*, *столбика* и *рыльца*. Иногда столбик отсутствует и рыльце бывает сидячим (пестик мака). В цветке может быть один пестик из одного (горох) или нескольких сросшихся плодолистиков (сурепка, тюльпан, герань) или много пестиков – свободных плодолистиков (лютик, водосбор).

**ЗАДАНИЕ**

Внешний вид цветка кувшинки, сидящего на длинной цветоножке; верхняя часть цветоножки образует цветоложе, к которому прикрепляются все части цветка. Цветки гемициклические, с двойным околоцветником. Чашечка из четырех чашелистиков образует наружный круг цветка, за чашечкой расположен венчик, состоящий из многих белых лепестков, расположенных по спирали, лепестки венчика снаружи крупные, постепенно уменьшаются по направлению к центру. Лепестки срослись с нижней частью завязи. *Зарисовать внешний вид* (рисунок 1, А).



Рисунок 28 –Строение цветка кувшинки чистобелой:

А– общий вид; Б **–** цветок в продольном разрезе; В – пестик; Г – переход от тычинок к лепесткам; Д – поперечный срез завязи; Е – диаграмма: 1 – лепестки; 2 **–** чашелистики; 3 – тычинки; 4 **–** тычиночная нить; 5 **–** пыльник; 6 **–** рыльце; 7 – завязь; 8 – рубцы, оставшиеся от опавших лепестков и тычинок; 9 – гнездо завязи; 10 – семязачатки;
11– цветоножка

Тычинки и лепестки располагают в один ряд так, чтобы можно было видеть постепенное превращение тычинок в лепестки. *Зарисовать переход тычинок в лепестки* (рисунок 1, Г).

Тычинки многочисленные, срослись с верхней частью завязи, самые внутренние располагаются почти под рыльцем. Нити крайних тычинок расширенные. Пыльники неподвижные, линейные, желтые.

**Строение пыльника**

1. *Зарисовать контуры пыльника, обозначить пыльцевые гнезда, пыльцу, связник, эпидерму*.

На срезе видны четыре гнезда. Половинки пыльника соединены между собой связником, в котором есть проводящий пучок (рисунок 2).



Рисунок 2 – Поперечный разрез пыльника:

А – пыльцевое гнездо пыльника; Б – зрелый пыльник: 1 – эпидерма; 2 – эндотеций;
3 – средний слой; 4 – тапетум; 5 – спорогенная ткань; 6 – пыльца; 7 – связник

Невскрывшийся пыльник имеет четыре замкнутых гнезда, в которых возникают и созревают пыльцевые зерна. Пыльник покрыт эпидермой из тонкостенных клеток. Стенка пыльника состоит из нескольких слоев клеток: эпидермы, эндотеция (фиброзного слоя), средних слоев, тапетума (выстилающего слоя). Эндотеций состоит из крупных клеток с утолщениями в виде лент – фиброзными поясками, способствующими вскрыванию пыльника. По мере созревания пыльника клетки тапетума и 2–3 средних слоев частично или полностью исчезают, так как их содержимое используется для питания растущими микроспорами и пыльцой.

Снаружи пылинка покрыта шероховатой экзиной, под которой располагается тонкая оболочка – интина. Тонкие места экзины – поры.