**Словарь**

**Аналогичные органы** — органы, выполняющие одинаковые задачи, но принципиально различные по своему происхождению. Например — крыло птицы и крыло стрекозы. Или — крылатый плод клёна и крылатка семени сосны.

**Беннеттиты** — вымерший класс *голосеменных* растений, характерных для мезозоя. Имели много общего с саговниковыми, но сильно отличались от них органами размножения. Наиболее известные представители — цикадеоидеи и вильямсонии, хотя беннеттиты были гораздо более разнообразны.

**Брахибласт** — укороченный побег. Развивается из [пазушной почки листа](http://bezogr.ru/obrazovateleno-patrioticheskij-proekt.html). Как правило, именно на таких побегах расположены органы размножения. Да и сами эти органы (цветок покрытосеменных, шишка хвойных и др.) в большинстве своём являются брахибластами. У некоторых растений нормальные зелёные листья образуются только на брахибластах. Например, наша обычная сосна лесная *(Pinus silvestris).* Если посмотреть на её побег внимательно, можно увидеть, что зелёные листья-хвоинки располагаются на нём парами, по два в «пучке». На самом деле они находятся на маленьком укороченном побеге. Кстати, по количеству листьев на одном брахибласте можно легко отличать многие виды сосен. Так, у сосны сибирской *(Pinus sibirica)* и у кедрового стланика *(Pinus pumila)*  — пять листьев, а у сосны тяжёлой *(Pinusponderosa)*  — три.

**Вайя** — папоротниковидный лист. Для него характерно наличие осевого стержня — рахиса, на котором находятся боковые перья, а так же улиткообразное закручивание листа в [молодом возрасте](http://bezogr.ru/perevod-otrivka-iz-knigi-eleni-petushkovoj-moya-jizne-i-moi-vi.html). Такие листья сегодня мы встречаем у подавляющего большинства папоротников и у саговниковых (у последних свёрнуты в спираль только молодые боковые перышки).

**Войновскиевые** — вымершая группа голосеменных растений, широко представленная в пермском периоде на территории нынешней Сибири. Войновскиевые тогда покрывали огромные пространства, образуя своего рода тайгу Из [современных растений они](http://bezogr.ru/predvaritelenij-plan-provedeniya-seminarov-po-effektivnomu-pri.html), видимо, ближе всего к хвойным.

**Гаметофит** — одна из двух фаз жизненного цикла растений — половая. Развивается из споры. Может существовать и как самостоятельный организм и как орган *спорофита.* Характеризуется наличием половых органов и половинным (по сравнению со спорофитом) набором хромосом. У споровых растений гаметофит хорошо развит и представляет собой многоклеточный организм, питающийся самостоятельно. Некоторые папоротники даже не образуют спорофитов (по крайней мере, они пока не найдены). У более продвинутых растений гаметофит всё более редуцируется, а у *покрытосеменных* и у хвойных его можно увидеть только под микроскопом.

**Глоссоптериевые** — вымершая группа голосеменных растений. Доминировали в [растительности Гондваны в пермском](http://bezogr.ru/tema-1-vvedenie.html) периоде. Остатков других растений в отложениях южных материков этого периода неизмеримо меньше. Видимо, глоссоптериды были достаточно холодоустойчивы — росли в непосредственной близости от ледников. Трагически закончившаяся экспедиция Роберта Скотта к Южному полюсу, нашла остатки глоссоптерид в Антарктиде.

**Голосеменные** — отдел высших растений (примерно 800 видов). Семена этих растений не имеют, как правило, защитных оболочек. Время появления в геологической летописи — девонский период. Сегодня представлены лишь четырьмя классами. Наиболее примитивные — саговниковые и гинкговые, продвинутые — гнетовые и хвойные.

**Гомологичные органы** — органы, имеющие общее происхождение, но выполняющие, как правило, разные задачи. Например: грудные плавники кита и руки летучей мыши. Или: завязь и лист.

**Древесина**(ксилема) — ткани высших растений, приспособленные для транспортировки воды с растворёнными в[ней минеральными солями](http://bezogr.ru/sahar-polojite-na-serdce-vashe-vse-slova-kotorie-obyavil-vam-s.html), от корней к листьям. В основном состоящая из оболочек мёртвых клеток, древесина бывает первичной, образовавшейся из верхушечной *меристемы* и вторичной, возникшей благодаря деятельности боковой *меристемы (камбия).* Настоящими деревьями, в ботаническом смысле слова, можно называть лишь те растения, у которых присутствует вторичная древесина или, как иногда говорят, которые характеризуются вторичным ростом. Именно в [результате действия](http://bezogr.ru/antibiotiki-antibakterialenogo-dejstviya-i-ingibitori-sinteza.html)*камбия* деревья растут в толщину, наращивая кольца вторичной древесины. Поэтому, строго говоря, ни пальмы, ни древовидные папоротники не являются деревьями.

**Интегумент** — часть семени всех растений на Земле. Исторически представляет собой разросшиеся стерильные спорангии далёкого спорового предка семенных растений. Интегумент является защитным образованием, закрывающим со всех сторон центральную часть семени. Обычно интегумент разделён на слои, состоящие из клеток с различными свойствами. Эти слои могут состоять из каменистых клеток, тогда образуется твёрдый покров. Например, скорлупа «кедрового орешка». Если же слой интегумента состоит из крупных клеток с тонкими стенками, то образуется мягкий и сочный покров. Таковы внешние покровы семян гинкго и саговниковых.

**Каламиты** — вымершие *членистостебельные,* отдалённо напоминавшие по внешнему виду современные хвощи. Каламиты были настоящими деревьями, достигали в диаметре 30 см. Такие экземпляры могли быть высотой 10 и более метров. Характерны для каменноугольного периода.

**Камбий** (от лат. *cambium* — смена) — образовательная ткань, находящаяся между *древесиной* и *флоэмой* (лубом) в[корнях и стеблях растений](http://bezogr.ru/visshie-rasteniya-proishojdenie-visshih-nazemnih-rastenij-otde.html). Клетки камбия, делясь, образуют по направлению к центру стебля ксилему (древесину), а в обратную сторону — *флоэму* и кору. Образование годичных колец в древесине обусловлено замедлением и даже полным прекращением деятельности камбия в неблагоприятный для растения период (мороз, засуха).

**Кейтониевые — группа голосеменных растений, у которых семена были заключены в капсулу. Такая конструкция уже весьма напоминала плод *покрытосеменных.***

**Кордаиты** — *голосеменные,* по внешнему вцду напоминавшие современные прямоствольные хвойные. По строению *древесины* также похожие на нынешние араукарии. Отличаются листьями (у кордаитов — длинные мечевидные листья, а не хвоя) и, что важнее, строением органов размножения. Но из [фруктификаций кордаитов достаточно](http://bezogr.ru/dostatochno-obshaya-teoriya-upravleniya.html) легко выводится (путём теоретических построений) шишка хвойных. Считается, что кордаиты — предки хвойных.

**Корень** — подземный орган высших растений, служащий для снабжения растения водой и минеральными веществами. Помимо этого, корень выполняет и функцию якоря, прикрепляя растение к определённому месту. Настоящий корень имеет корневые волоски, корневой чехлик и вообще отличается по своему строению от стебля. Именно поэтому подземные органы некоторых высших растений назвать корнем нельзя. Например, мхи не имеют корней. Они обходятся ризоидами — корнеподобными образованиями. У псилотовидных тоже нет корней. Вместо них — подземное корневище, густо покрытое ризоидами. Корневище и ризоиды псилота даже покрыты кутикулой, что никогда не встречается у других растений. Кстати говоря, подземное корневище многих папоротников — это стебель, на котором с верхней стороны растут листья, а с нижней — корни.

**Кроющая чешуя** (в шишке хвойных) — сильно видоизменённый лист, в [пазухе которого расположена семенная](http://bezogr.ru/lukovska-banya-tip-tura-lechenie.html)чешуя. Часто кроющая чешуя срастается с семенной, образуя единый орган, но у некоторых хвойных (например, у псевдотсуги) кроющая чешуя прекрасно видна.

**Лист** — фотосинтезирующий орган растений. У мхов и плауновидных нет настоящих листьев. Зелёные пластинки мхов являются органами *гаметофита.* Для них есть специальный термин — филлидии. У плаунов листоподобные органы (филлоиды) исторически возникли как выросты побега, благодаря, так сказать, «выпячиванию» его тканей. [У всех же остальных высших растений](http://bezogr.ru/visshie-rasteniya-proishojdenie-visshih-nazemnih-rastenij-otde.html) лист произошёл в результате уплощения ветки. Представьте себе *вайю*папоротника. Фактически это и есть плоская ветвь.

**Меристема** (зона роста) — участок, в котором происходит образование новых клеток растения. Бывает верхушечной (благодаря ей побег растёт в длину) и боковой (обеспечивает рост в толщину). Зоны роста есть и в корнях, и в листьях, и в побегах. Именно в меристеме вырабатываются многочисленные растительные гормоны.

**Моховидные** (мхи) — отдел высших растений (около 30 тысяч видов). Обычно его делят на два класса — печёночники и листостебельные мхи. В [жизненном цикле мхов преобладает](http://bezogr.ru/20-marta-v-uste-ordinskom-nacionalenom-muzee-otkrilase-vistavk.html)*гаметофит.*У мхов нет настоящих листьев и корней. Но всё же есть проводящая система и различные по своему строению и назначению ткани. Именно поэтому их всё же причисляют к высшим растениям.

**Неотения** — от греческих слов, означающих «незрелый» и «удлиняю» — способность организма давать потомство на ранних, юношеских стадиях развития, ещё не сформировавшись как взрослая особь. Известна у всех высших растений и у многих животных. Возникновение многих групп животного и растительного мира объясняют неотенией. Например, считается, что ряска, с её во многом недоразвитыми органами, представляет собой остановившуюся на ранней стадии развития предковую форму.

**Папоротниковидные** (папоротники) — отдел высших растений (300 родов и около 10 тысяч видов). Споровые растения. Папоротники очень разнообразны, но почти все они — травянистые растения. Вторичный рост стебля характерен только для класса ужовниковых, имеющих множество черт, свойственных древнейшим девонским прапапоротникам.

**Пельтаспермовые** — вымершие *голосеменные* растения. Их остатки появляются в позднем карбоне, а вымирают они, судя по всему, к концу юры. Семена располагались кольцом по краю «шляпки» грибообразного органа — пельтоида. Где находился сам пельтоид — сказать сложно. Для ранних пельтаспермовых характерны папоротникообразные листья — *вайи* , которые в [молодом возрасте были скручены в](http://bezogr.ru/perevod-otrivka-iz-knigi-eleni-petushkovoj-moya-jizne-i-moi-vi.html) виде «посоха епископа». Правда в их рахисе обнаружена вторичная древесина, то есть ость листа утолщалась со временем, превращаясь в нечто, напоминающее сучья. Весьма своеобразные существа. Среди современных растений, пожалуй, сравнить их не с чем. Достоверно не известны ни предки пельтаспермовых, ни их потомки (да и были ли они?).

**Плауновидные** — отдел высших растений (всего 4 рода, но около 1200 видов). Споровые растения, не имеющие настоящих листьев. В прошлом, особенно в каменноугольном периоде, были многочисленны. Зачастую их остатками сложены целые угольные пласты. Древовидные плауновидные, видимо, составляли основную массу растений в экваториальной области, произрастая в заболоченных приморских лесах карбона. Сегодняшние плауновидные — растения травянистые. Лишь некоторым представителям рода изоэт (шильник или полушник) свойственно наличие *камбия* и небольшого количества вторичной древесины, что позволяет сделать предположение об их происхождении от гигантских древовидных плаунов прошлого.

**Покрытосеменные** (цветковые) — отдел высших растений (13 тысяч родов, около 250 тысяч видов!). Растения, семя которых находится внутри плодолистика — видоизменённого листа. Делятся на два класса — однодольных и двудольных.

**Прапапоротники** — споровые растения, жившие на Земле в [девонском и в начале](http://bezogr.ru/i-rossiya-na-rubeje-xixxx-vv--gosudarstvo-i-rossijskoe-obshest.html) каменноугольного периода. Спорангии находились не на нижней стороне листа, как у большинства современных папоротников, а прикреплялись к концам веточек. Листья прапапоротников, покрывающие причудливо ветвящиеся побеги, были мелкими. Потом, в результате уплощения ветвей и перемещения спорангиев на нижнюю сторону листа, возникла*вайя.*

**Предголосеменные** — отдел высших растений. Вымершие в каменноугольном периоде разноспоровые растения, сочетавшие в себе признаки как споровых, так и голосеменных. По строению всех своих органов, кроме [органов размножения](http://bezogr.ru/s-b-podushka-periodichnoste-razmnojeniya-osetrovih-literaturni.html), — это настоящие семенные растения.

**Проводящая система** — совокупность тканей растения, служащих для проведения воды, растворов минеральных солей и органических веществ. Две части проводящей системы — *древесина* (по ней поднимается вода от корней к листьям) и *флоэма* (растворы сахаров и аминокислот, выработанных зелёными органами растения, по ней опускаются от листьев к корням).

**Псилофиты** — отдел высших споровых растений, насчитывающий около 30 родов. В литературе чаще называются риниофитами. По современным представлениям, псилофиты жили на Земле с конца силурийского периода до позднего девона. Псилофиты — травянистые растения, не имевшие настоящих листьев и корней. Спорангии, как правило, располагались на концах побегов.

**Семенная чешуя** — орган, несущий на своей верхней стороне семена в шишке хвойных растений. Семенная чешуя*гомологична* побегу Другими словами, она представляет собой видоизменённый укороченный пазушный побег, хотя и не похожа на него по внешнему виду. Может быть деревянистой (сосна, ель и др.), может — сочной и мясистой (можжевельник). [У некоторых хвойных](http://bezogr.ru/standartnie-parametri-dlya-sajencev-dereveev-hvojnih-porod-gos.html) (например, у тисса) пазушный побег превратился в кровельку — ярко-красную оболочку семени. У хвойных из семейства сосновых, семена которых снабжены крылаткой, она образуется из ткани семенной чешуи. Из приведённых примеров можно заметить, что семенная чешуя (или *гомологичные* ей образования) у хвойных как правило принимает участие в [формировании приспособлений для](http://bezogr.ru/ustanovochnie-elementi-prisposoblenij-opornie-shtiri-i-plastin.html) более успешного распространения семян.

**Сорус** — у папоротников: собрание тесно расположенных (но не сросшихся!) спорангиев. Сорусы могут образовывать довольно причудливые узоры на нижней стороне пёрышек листа.

**Спорофит** — одна из двух фаз жизненного цикла растения — бесполая. Половые органы у спорофита отсутствуют, но именно он несёт споры или семена. Спорофит доминирует над гаметофитом у всех высших растений, кроме мхов.

**Тургор** (от лат. *turgor* — вздутие) — осмотически обусловленное внутриклеточное давление. Растительная клетка может изменять тургор, поглощая или выделяя воду. Высокая скорость изменения тургора в [растительных клетках](http://bezogr.ru/obzor-otrasli-proizvodstvo-rastitelenih-masel-v-mire.html), а также то, что этот процесс сопровождается затратами энергии заставляет думать, что растения регулируют давление в своих клетках не только за счёт осмоса.

**Флоэма** (луб) — от греческого слова, означающего «кора» — ткань высших растений, служащая для переноса веществ от листьев к другим органам (корням, плодам, семенам и др.). Помимо этого, исполняет роль запасающей, выделительной и механической тканей. Флоэма является сложной тканью, она состоит из различных по своему устройству и назначению клеток. Именно из-за необратимого повреждения флоэмы погибают «окольцованные» деревья.

**Фоссилии** — остатки организмов далёкого прошлого или следы их существования, жизнедеятельности. Иногда это слово заменяют русским «окаменелости», но значения этих слов не полностью совпадают. Скажем, отпечаток листа на породе нельзя назвать окаменелостью. То же самое можно сказать и про следы какого-либо животного, дошедшие до нас в виде отметин на камне. Термин «фоссилии» применим во всех этих случаях, он универсален.

**Хвойные** — класс *голосеменных* растений. Из [всех ныне живущих семенных растений](http://bezogr.ru/reshenie-raboti-1-sentyabre-oktyabre-2012.html) — самые древние. Не все хвойные имеют привычные для нас простые листья — хвою. Листья многих хвойных Южного Полушария больше напоминают листья *покрытосеменных.*Не у всех хвойных есть и шишки. Но для всех растений этого класса (кроме самих первых, живших в каменноугольный период) характерно наличие сильно видоизменённого укороченного семеносного побега (семенная чешуя сосновых, кровелька тиссовых и др.).

**Хлоропласт** — органоид (или, как называли раньше — органелла) растительной клетки, в котором находится зелёный пигмент — хлорофилл. Именно в хлоропластах происходит фотосинтез. Интересно, что хлоропласта, находясь внутри клетки, в [значительной степени независимы от](http://bezogr.ru/znachenie-i-vliyanie-pedagogicheskoj-sistemi-iezuitov.html) неё. Они делятся «сами по себе», независимо от деления ядра клетки. Более того, хлоропласты прекрасно живут, фотосинтезируют и размножаются, будучи извлечёнными и перенесёнными в… белок куриного яйца.

**Чекановскиевые**  — вымершие голосеменные растения. Произрастали в огромных количествах в юрском и начале мелового периода на территории нынешней Сибири. Обычно сближаются с гинкговыми, но имеют много общего и с *пелътаспермовыми.*

**Членистостебельные —**отдел высших растений (1 род, около 30 видов). Современный представитель — хвощ. Споровые растения со своеобразным строением как вегетативных, так и спороносных органов. В прошлом отдел был представлен гораздо шире. Наиболее известные представители членистостебельных прошлых геологических эпох — каламиты и клинолисты.