

Предмет, задачи и история
развития дендрологии.
Морфология древесных
растений

- Слово дендрология происходит от греческих слов дендрон – дерево и логос – учение, наука.

- Дендрология - часть ботаники, изучающая деревья и кустарники, их внешнее строение, биологические особенности, взаимоотношение со средой, распространение и значение в образовании растительности.

Задачи

- изучение морфологических, анатомических, биологических и экологических особенностей, современной систематики древесных растений, лесохозяйственных и декоративных свойств основных лесобразующих пород и интродуцированных древесных растений, их географического распространения.

Структура предмета

- Морфология древесных растений
- Биология древесных растений
- Экология древесных растений
- Систематика древесных растений

- Специалисты лесного хозяйства и озеленители должны свободно различать виды деревьев в различном их состоянии: по листьям, без листьев, по цветкам, плодам, семенам и всходам. Изучением внешнего строения растений занимается морфология.

Биология и экология древесных растений

Для проектирования и проведения различных мероприятий по лесному хозяйству и озеленению необходимы знания биологических особенностей древесных растений и их отношение к внешней среде.

- Для понимания закономерностей видового разнообразия древесных растений необходимы знания их филогенетической систематики.
- Филогенетическая систематика древесных растений устанавливает степень родства между собой различных систематических единиц - таксонов: видов, родов, семейств, порядков.

- Древесная флора земного шара $\approx 40\ 000$ видов, большинство – в тропиках и субтропиках.
Дикорастущая дендрофлора бывшего СССР – 2883 вида.
Всего видов древесных пород, включая интродуцированные, ≈ 5000
- В Бурятии существует около 192 видов и рас, объединяемых в 27 семейств и 56 родов.

- В процессе развития растительные организмы образовали большое количество жизненных форм, различающихся по внешнему виду и внутреннему строению.

- Жизненная форма – совокупность признаков, определяющих внешний облик и отражающих приспособления растения к условиям обитания.

- Сложный порядок соподчиненных классификационных признаков в середине XX века был предложен И.Г. Серебряковым (1964).
- Все многообразие растений сведено в 4 отдела и 8 типов жизненных форм, а каждый тип, в свою очередь подразделяется на формы.



Отделы	Типы
А. Древесные растения	I – деревья, II – кустарники, III – кустарнички
Б. Полудревесные растения	IV – полукустарники и полукустарнички
В. Наземные травы	V – поликарпические травы, VI – монокарпические травы
Г. Водные травы	VII – земноводные травы (болотные, или гелофиты – почки возобновления под водой, побеги – над водой), VIII – плавающие и подводные травы (гедатофиты и гидрофиты)

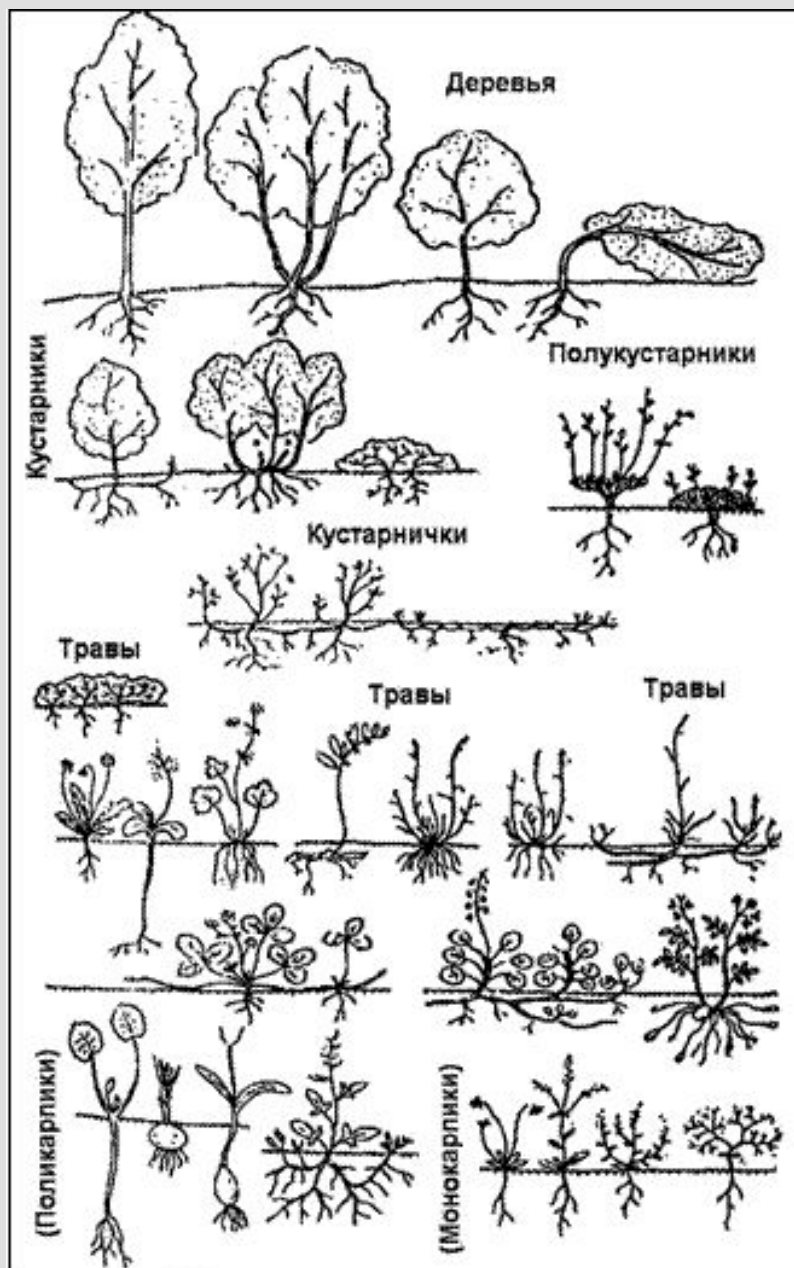


Рис. Жизненные формы покрытосемянных растений (по И.Г. Серебрякову)

- **Деревья** с прямостоячими стволами – жизненная форма распространена очень широко и является показателем оптимальных условий местообитания. С ухудшением условий сменяется другими формами. Стланцы (кедровый стланик, ольховый стланик, сосна горная) растут в районах, мало благоприятных для произрастания деревьев – на Крайнем Севере, в предгорьцовом горном поясе, на побережье Охотского моря, т.е. в районах с прохладным сырым летом, длинной зимой, обильными снегопадами, сильными ветрами.
- Деревья - крупные растения с одним или несколькими многолетними деревянистыми главными стеблями (стволами), нарастающими в высоту своей вершиной. Наиболее древняя жизненная форма (400 млн. лет).
- Деревья бывают первой (выше 25 м), второй (высота 10-25 м), и третьей (до 10 м) величины. Принимать во внимание высоту деревьев особенно актуально в сложных широколиственных лесах тропических областей.



- Деревья всегда имеют достаточно развитый одревесневший ствол, сохраняющийся в течение всей жизни растения – от нескольких десятков до тысячи лет и более.

Типы деревьев:

Деревья лесного типа;

Кустовидного типа;

Плодового типа;

Деревья-стланцы.

Деревья лесного типа -

- главные образователи лесов. Их ствол, единственный в течение всей жизни, длительно сохраняет резкое преобладание по длине и толщине над боковыми ветвями. Даже в кроне главная ось заметно выделяется по толщине среди боковых ветвей.



Деревья кустовидного типа

- во взрослом состоянии имеют несколько стволов, развивающихся из спящих (или придаточных) почек у основания материнского ствола. Деревья этого типа (ольха серая, рябина) представляют собой переходные формы от деревьев к кустарникам.



Деревья плодового типа

- Ствол рано теряет преобладание в росте над боковыми ветвями. Крона начинается близ поверхности почвы, а в самой кроне главная ось не выделяется среди сильных боковых ветвей (яблоня, абрикос, слива).



Деревья-стланцы

- Ствол рано полегает на землю и укореняется. Деревья этого типа (сосна кедровая стланиковая, можжевельник туркестанский и др.) распространены в субальпийском поясе гор, близ северных границ леса, а иногда на торфяниках и песках в таежной зоне.



Быстрота (интенсивность) роста

- Быстрота роста деревьев в высоту зависит от условий среды, района произрастания, биологических особенностей вида и возраста.

Различают деревья:

быстрорастущие – ежегодный прирост > 1 м (тополь);

умеренного роста – ежегодный прирост 0,5-1 м (дуб);

медленного роста – прирост до 0,5 м (самшит).

- Высота дерева
- Высота дерева – от нескольких метров до 120 и более (секвойя вечнозеленая, секвойядендрон гигантский, эвкалипт).
Деревья наших лесов – до 40-50 м.
- Отдельные экземпляры секвойи достигают высоты более 110 м – это самые высокие деревья на Земле. Максимальная толщина ствола секвойи – 7 м, максимальный возраст – более 3500 лет.



Рост дерева в толщину

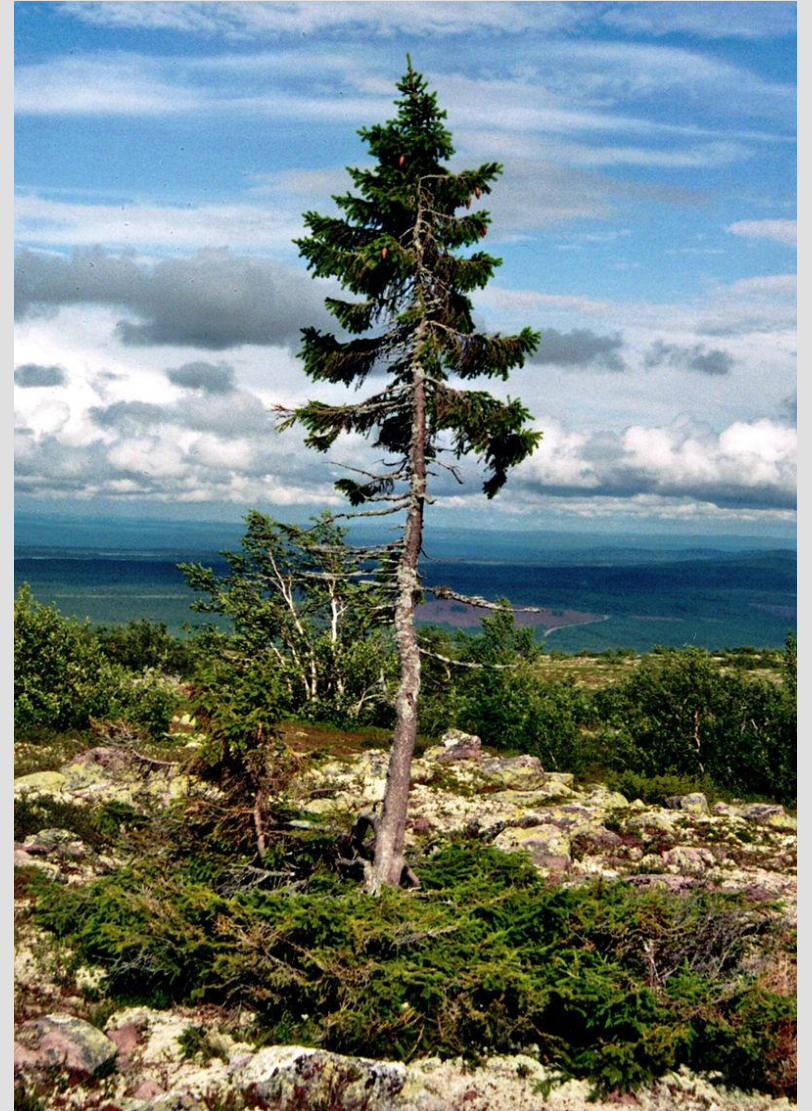
Рост дерева в толщину (по \varnothing) происходит всю его жизнь, при этом ежегодно образуются годовичные слои (кольца).

Диаметр может достигать 16-20 м (секвойя, баобаб); из наших пород лиственница (до 2 м), тополь черный (2-3 м), платан (3-6 м).



Продолжительность жизни

- до 4-5 тыс. лет и более (баобаб, секвойя, кипарис болотный).
Сосна сибирская, можжевельник, дуб – до 2 тыс. лет.
Основные наши хвойные лесообразующие породы – сосна, ель, лиственница – до 300-600 лет, береза, осина – 100, максимально 200 лет.
- **Старый Тикко** — экземпляр [ели](#) возрастом в 9561 год, растущий на горе [Фулуфьеллет](#) провинции [Даларна](#) в [Швеции](#). Старый Тикко — старейшее из известных живущих *отдельностоящих* деревьев-клонов в мире. Первооткрыватель дерева, Лейф Куллман (профессор [Физической географии](#) в [университете Умео](#)), дал дереву прозвище «Старый Тикко» в честь своего покойного пса



- Долговечность зависит от наследственных особенностей вида и от условий произрастания. В городе долговечность насаждений в 2-3 раза меньше, чем в лесу.
долговечные: более 200 лет;
средней долговечности: 100-200 лет;
недолговечные: менее 100 лет.

- **Кустарники** – имеют множество одревесневших побегов, по высоте делятся на высокие (выше 2,5 м), средние (1-1,25 м), низкие (до 1,0 м).



- Главный ствол выражен только в первые годы жизни растения. Затем он теряется среди равных ему или даже более мощных стеблей, последовательно возникающих из спящих почек; позже ствол отмирает.



Виды кустарников

- прямостоячие (виды лещины, барбариса, розы, сирени, жимолости),
- полустелющиеся,
- стелющиеся, у которых главная ось и боковые ветви лежачие, укореняющиеся, но приподнимающиеся у верхушки.



Облепиха
Калина японская
Ракитник
стелющийся



Возраст кустарников

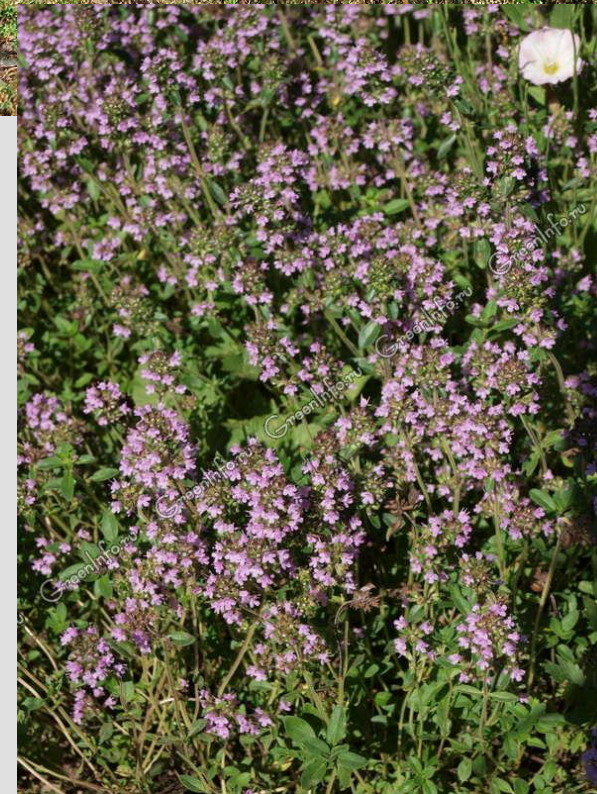
- 1 – долговечные: > 50 лет;
- 2 – средней долговечности: до 50;
- 3 – недолговечные: < 25 лет.

- **Кустарнички** – это те же кустарники, но никогда не превышающие 0,5 м. Обычно высота их составляет 10-30 см. Кустарнички доминируют в тундровых экосистемах, в напочвенном покрове северотаежных лесов, в горно-альпийском поясе (брусника, черника, голубика, подбел, низкие рододендроны, багульники и др.).



- Среди кустарничков преобладают вечнозеленые (вереск, брусника, клюква, толокнянка), есть листопадные (голубика) или такие, как черника: до 10-12 лет она вечнозеленая, позже становится листопадной.
- Примечательно, что почти все перечисленные растения принадлежат к семейству вересковые

- **Полукустарники и полукустарнички** – промежуточная форма между древесными растениями и травами. По облику сходны с травами, но в особо благоприятные годы стебли у них не отмирают, а продолжают на следующий год расти. Для них характерно сильное обмерзание побеговых систем. Типичный полукустарник – полынь Гмелина.
- Общая высота 30-100 см. Обитают чаще в засушливых областях (виды полыни, дрока).



- **Лианы** – деревянистые растения со стеблем, стелющимся по земле, обвивающимся вокруг опоры или приподнимающимся при помощи прицепок, усиков и др. приспособлений). Длина стеблей до 300 м.



Княжик
сибирский



Ротанговая
пальма