

ГОДИЧНЫЕ КОЛЬЦА

Авторы: Н. Н. Гусев



Годичные кольца на поперечном срезе ствола ильма горного (1) и сосны обыкновенной (2).

ГОДИЧНЫЕ КОЛЬЦА, 1) у растений – слои прироста древесины, образуемые в течение вегетационного периода камбием на боковой поверхности ствола, ветвей и корней деревьев, увеличивающие их толщину и биологич. массу. Нарастание Г. к. происходит от центра к периферии. Их внутр. часть откладывается весной, состоит из более крупных (рыхлых) элементов светлого цвета (ранняя древесина);

внешняя (периферийная) часть нарастает летом и образована более тёмной и плотной тканью (поздняя древесина). На поперечном срезе Г. к. имеют вид концентрич. окружностей; по их числу у корневой шейки можно определить возраст дерева. Соотношение массы и ширины ранней и поздней древесины влияет на её плотность и механич. свойства. Напр., древесина сосны, имеющая узкие Г. к. с наличием большого количества поздней древесины, отличается высокими качественными показателями. При возникновении неблагоприятных условий, временно приостанавливающих вегетацию дерева (напр., при повреждении листьев вредителями), могут образоваться т. н. ложные Г. к. Наиболее чётко Г. к. видны у деревьев хвойных и твердолиственных пород. У мн. видов влажных тропич. лесов Г. к. не выражены, т. к. прирост древесины происходит равномерно в течение всего года. У деревьев, произрастающих в оптимальных условиях в первые десятилетия жизненного цикла, ширина Г. к. увеличивается год от года, а затем начинает уменьшаться. Толщина Г. к. зависит также от вида и возраста деревьев, освещённости, почвенно-гидрологич. и климатич. условий. У быстрорастущих пород (в т. ч. тополь, ива белая) она, как правило, значительно больше, чем у

медленнорастущих (напр., сосна горная, самшит). Ширина Г. к. может существенно различаться у деревьев одного и того же вида, но произрастающих в разных условиях среды. Напр., для сосен, растущих на достаточно плодородных свежих глубоких песках или супесях, или елей в условиях оптимальной освещённости характерны более широкие Г. к., нежели для деревьев этих видов, произрастающих соответственно на болотах или в местах с недостаточным освещением. На основании закономерностей сложения Г. к., отражающих изменения климатич. условий разных лет, можно реконструировать климаты прошлого и прогнозировать их на будущее (дендроклиматология), устанавливать возраст археологич. находок (дендрохронология).

2) У животных Г. к. – периодически, иногда ежегодно формирующиеся и длительно сохраняющиеся образования в жёстких структурах организма, позволяющие определять возраст особи. Образуются в результате сезонных изменений темпа роста ткани, отражающих сезонные изменения обмена веществ организма. Каждое Г. к. состоит из относительно широкого и узкого слоёв разной структуры и оптической плотности в зависимости от концентрации минер. солей в минерализов. тканях. Г. к. выявляются либо при непосредственном рассматривании в проходящем или отражённом свете (на чешуе рыб, раковинах моллюсков, роговых клювах кальмаров, плоских костях черепа рыб, земноводных и пресмыкающихся, на когтях млекопитающих), либо на спилах, шлифах или специально окрашенных тонких срезах (в отолитах и в плавниковых лучах и костях рыб, земноводных и пресмыкающихся, в зубах и костях млекопитающих). По числу Г. к. определяют возраст, а по их ширине судят о темпе роста особи. Г. к. сохраняются в ископаемых останках и могут быть использованы для установления темпа роста и продолжительности жизни вымерших животных.