

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР

---

ИЗВЕСТИЯ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ  
ЗАВЕДЕНИЙ

---

*Лесной журнал*

*ГОД ИЗДАНИЯ ШЕСТОЙ*

3

1963

АРХАНГЕЛЬСКИЙ  
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени В. В. КУЙБЫШЕВА

## К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ДЕРЕВЬЕВ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЕ ЛЕСА

С. Г. ШИЯТОВ

Аспирант

(Институт биологии УФАН СССР)

У деревьев, произрастающих в неблагоприятных почвенно-климатических условиях, определение возраста затруднено в связи с незначительным ежегодным приростом в высоту и по диаметру. С данным вопросом нам пришлось столкнуться при изучении возрастной структуры и прироста лиственничных древостоев (из *Larix sibirica* Ldb.) на верхней границе леса в горах Полярного Урала (массив Рай-Из). При этом оказалось, что обычные методы определения возраста деревьев (подсчет числа годичных колец на высоте пня или на шейке корня) в наших условиях зачастую непригодны, так как они приводят к большим ошибкам. В данной статье изложены некоторые соображения и практические рекомендации по определению возраста деревьев, могущие представить интерес для исследователей, работающих в горных и северных лесах.

В неблагоприятных для роста деревьев условиях очень важно сделать подсчет числа годичных колец на уровне шейки корня, то есть в том месте, где ствол переходит в корень у однолетнего всхода (см. рис. 1).

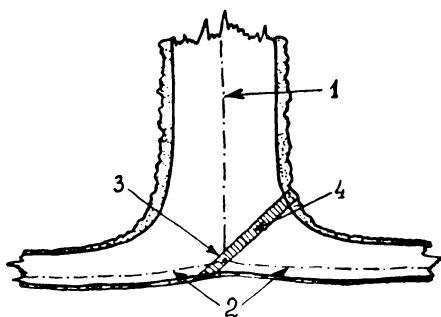


Рис. 1. Схема взятия среза  
для определения возраста дерева  
на шейке корня.

1 — сердцевина ствола; 2 — сердцевинные боковые корни; 3 — шейка корня; 4 — место взятия среза.

Произведенные нами подсчеты числа годичных колец у деревьев на верхней границе леса показали, что в условиях, наиболее благоприятных для роста лиственницы (лиственничники травяные), разница в количестве колец на шейке корня и на высоте 25 см составляет в среднем 10—15 лет; в лиственничниках-зеленомошниках и сфагновых — до 20—30 лет, иногда до 90.

Чтобы найти шейку корня, сначала производили выкорчевку дерева, после чего пилой делали срез поперек лапы корня в направлении предполагаемого ее нахождения (рис. 1). Обычно она находится в самой нижней части основания ствола, где сходятся сердцевинные ствола и боковых корней. После первого пробного среза уже нетрудно определить местонахождение шейки корня и в соответствующем месте выпилить кружок древесины. Однако, делая срезы, мы не всегда можем точно попасть

на шейку корня, в связи с чем ошибка в определении истинного возраста дерева может достигать 2—3 лет. Такая точность вполне достаточна. В полевых условиях подсчет годовичных колец производить нецелесообразно, так как затрачивается много времени и требуются увеличительные приборы. Поэтому лучше в поле выпилить кружки древесины, а дальнейшую обработку производить в лабораторных условиях.

На верхней границе леса выпадение годовичных колец у лиственницы — явление довольно широко распространенное. В той или другой степени оно наблюдается у большей части деревьев. Годичные кольца чаще всего выпадают с наветренной стороны и в нижней части ствола, особенно на уровне шейки корня. Оказалось, что такие деревья приурочены в основном к местообитаниям, где зимой скапливается очень много снега (до 3—4 м), а почвы холодные. Мы обратили внимание на то, что камбиальный слой возобновляет свою деятельность в разных частях ствола неодновременно. Раньше всего камбий начинает откладывать новый слой древесины в верхней части ствола, которая быстрее прогревается до нужной температуры теплым воздухом и солнечной радиацией. В основании ствола прирост древесины иногда начинается месяцем позже, когда сойдет снег и прогреется почва. Снег в местах больших скоплений сходит в теплое лето лишь к середине июля, а почва прогревается еще позже. В начале августа уже возможны значительные похолодания с выпаданием снега. В годы с коротким и холодным летом камбий не успевает отложить слой древесины в нижней части ствола, то есть годовичное кольцо выпадает. В условиях севера недостаток тепла является главной причиной выпадения колец.

Как же обнаружить выпавшее кольцо? В первую очередь, необходимо просматривать по всей окружности среза все сомнительные и тонкие кольца. Подсчет лучше вести в том направлении, где кольца имеют наибольшую ширину. В том случае, если кольцо исчезло по всей окружности среза, то для его выявления необходимо просматривать срезы, взятые с различной высоты ствола. Для деревьев, произрастающих на верхнем климатическом пределе леса, характерна очень сильная изменчивость ширины годовичных колец, что связано с метеорологическими условиями. Этот специфический и неповторимый характер изменения ширины годовичных колец во времени (рис. 2), связанный с изменением климатических условий то в сторону похолодания, то в сторону потепления, позволяет довольно легко обнаружить выпавшее кольцо.

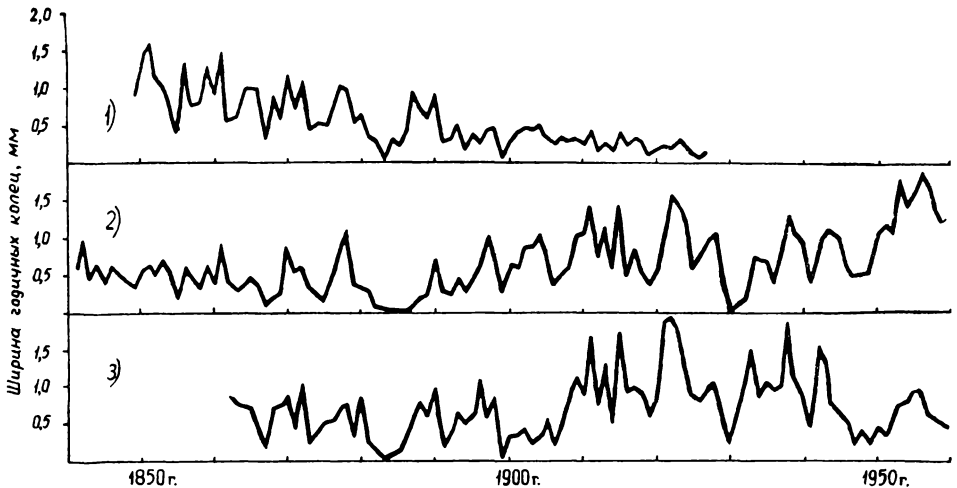


Рис. 2. График изменения ширины годовичных колец усохшего (1) и живых (2, 3) деревьев.

Довольно часто встречаются срезы, у которых в отдельные периоды ряд следующих друг за другом колец образуют сплошную массу. Иногда гниль уничтожает кольца на некотором участке среза. В этом случае на помощь приходят участки, где кольца хорошо различимы. Используя их, можно точно определить возраст дерева или среза, основываясь на упомянутом неповторимом характере изменения ширины годовичных колец во времени. Важно лишь, чтобы сохранились или были различимы кольца в центре среза. Их следует сопоставлять со срезами, на которых кольца четко отделены друг от друга.