

## ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА ОЗЕРА ПРЯЖИНСКОЕ

С. Ханолайнен, С.П. Гриппа

*Карельский государственный педагогический университет*

### Введение

Применение дендрохронологических (дендроиндикационных) методов исследования природных геокомплексов позволяет установить влияние различных естественных и антропогенных факторов на древостои. Являясь естественными мониторами, деревья, благодаря своему радиальному приросту древесины помогают получить информацию о многолетнем режиме погодных условий вегетационного периода, колебаниях гидрологического режима подземных вод или близлежащего водоема, прохождении низовых пожаров, антропогенных воздействий и т.д.

Образцы древесины, собранные в различных эдафических условиях, могут дать дополнительную информацию для исследователя. При изучении особенностей рельефа, почвенного покрова и растительности водосборного бассейна Пряжинского озера были установлены закономерные связи между этими компонентами геокомплексов. Для всей территории исследования характерно распространение преимущественно сосновых древостоев. Это связано с тем, что для всего водосборного бассейна озера характерны четвертичные отложения озерного, ледникового и водно-ледникового происхождения, состоящие из слоистого глинисто-песчаного, моренного и слабосортированного песчано-гравийного материала, ввиду чего здесь распространены неразвитые почвенные профили и недостаточно увлажненные почвогрунты. Также сосны распространены на верховых болотах и местами на заболочиваемых побережьях озера. Еловые древостои встречаются в основном по ложбинам временных водотоков и слабовыработанным долинам ручьев, т.е. в местах с повышенным увлажнением и распространением суглинков, что влияет на улучшение почвенно-эдафических условий для этих деревьев.

Территориальное дифференцирование древесной растительности в районе исследования имеет еще один важный фактор: холмистый рельеф и песчано-гравийные отложения оказывают сильное влияние на недостаточное увлажнение почвогрунтов, поэтому здесь отмечается неоднократное прохождение низовых пожаров, выжигающих подрост, подлесок и лесную подстилку. Сосны при таких пожарах получают незначительные повреждения и продолжают расти (с небольшим периодом угнетения), а ели сгорают полностью. Таким образом, особенности развития геокомплексов территории исследования оказывают существенное влияние на качество и количество воды, поступающей в озеро с поверхностным и подземным стоками.

### Материалы и методы

Дендрохронологические образцы отбирались в виде древесных кернов при помощи бурава Пресслера (с длиной рабочей части 45 см) на расстоянии 40-45 см выше корневой шейки дерева по методике Н.В. Ловелиуса (1979).<sup>\*</sup> Модельными деревьями служили исключительно сосны – сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*, L.), для отбора образцов брались зрелые деревья. Сбор образцов проходил в основном по восточному побережью Пряжинского озера. Отдельные образцы были взяты для сравнения в районе озера Белолампки и асфальтобитумного завода. Для исследования нами были использованы 18 кернов, 15 из них были отобраны в июле 2005 года, 2 образца – в 1995 году и один в 1998-м (самый долгоживущий из представленных здесь экземпляров — это дерево возрасте 393 года).

При отборе образцов учитывались почвенно-эдафические особенности произрастания деревьев: геолого-геоморфологические, микроклиматические, гидрологические, почвенные и положение в биотопе. Большую часть образцов мы отобрали с сосновых деревьев, произрастающих на вершинах и склонах флювиогляциальных гряд и холмов, а также на озерных террасах в пределах 2-4 м от уреза воды. Часть образцов представлена болотными экотопами.

<sup>\*</sup> Ловелиус Н.В. Изменчивость прироста деревьев: дендроиндикация природных процессов и антропогенных воздействий. Л., 1979. – 231 с.

### Результаты и обсуждение

Средний возраст соснового древостоя района составил 181 год, максимальный — 393. Средняя ширина годовых колец исследованных сосен — 1,34 мм. Минимальный прирост — 0,05 мм, а максимальный — 7,00 мм. Эти показатели дают возможность сделать вывод об относительно низких радиальных приростах (рис. 1). Для некоторых из образцов характерна относительно плотная древесина с узкими годовыми кольцами. Значения средних квадратических отклонений приростов колеблются в пределах от 0,38 до 1,57 мм. Все это указывает на некоторую степень угнетенности сосновых древостоев, что, по нашему мнению, связано с недостатком увлажнения, поэтому одними из главных факторов, вызывающих колебания в радиальных приростах, будут осадки и подземный сток. Ввиду сильной пересеченности рельефа и особенностей грунтов вода не накапливается в почве, а достаточно быстро уходит глубоко в водоносные слои.

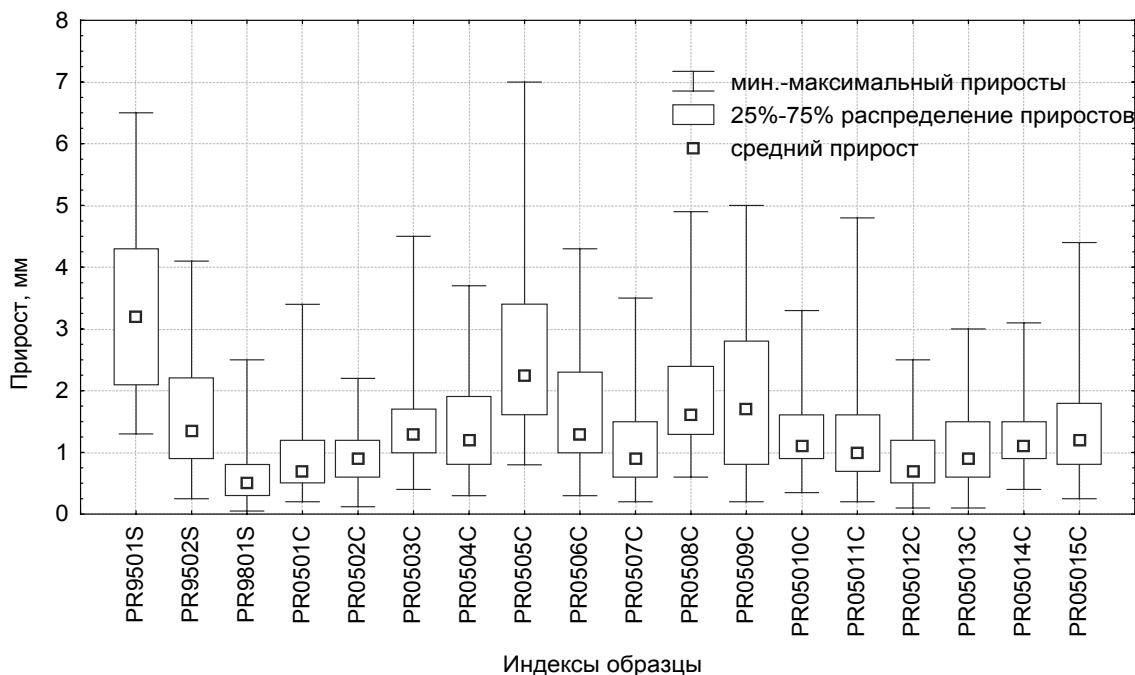


Рис. 1. Диаграмма радиального прироста образцов сосны района стока озера Пряжинское

В результате исследования нами было установлено, что наиболее благоприятные условия для произрастания сосновых древостоев представлены в средней и нижней частях озового склона. Именно здесь наблюдаются максимальный средний возраст модельных деревьев и максимальная величина радиального прироста.

Гораздо меньший средний возраст сосен, произрастающих в основании озовых гряд, на краю болота. Это связано с переувлажнением грунтов и наличием близко расположенных холодных болотных вод, которые слабо всасываются корневой системой. У подножья склонов встречаются отдельно стоящие ели, здесь более подходящие почвенно-эдафические условия для этих деревьев, чем для сосен (рис. 2).

Сосны, произрастающие на заболачиваемых террасах озера, имеют весьма незначительный радиальный прирост. Средняя ширина годовых колец не превышает 0,5-0,6 мм, максимальная — 2,2-3,4 мм, а средние квадратические отклонения — не более 1,2 мм. Этих деревья являются старовозрастными — им более 250 лет (рис. 3).

В водосборном бассейне озера нами отмечены значительные антропогенные воздействия на естественные геокомплексы: песчано-гравийные карьеры, вырубki древесины, дороги. Здесь велись боевые действия, и часть лесов была вырублена, особенно на вершинах и склонах озовых гряд. На

восточном побережье озера нами отмечены заброшенные сельскохозяйственные угодья, которые сейчас уже практически полностью заросли древесной растительностью. По дендрохронологическим данным было установлено, что территория использовалась под пашни и сенокосы вплоть до 50-60-х годов. Индикационным признаком являются старопашотные почвы этого района и наличие каменных куч — ровниц. Валуны убирались с полей и собирались в груды при проведении сельхозработ.

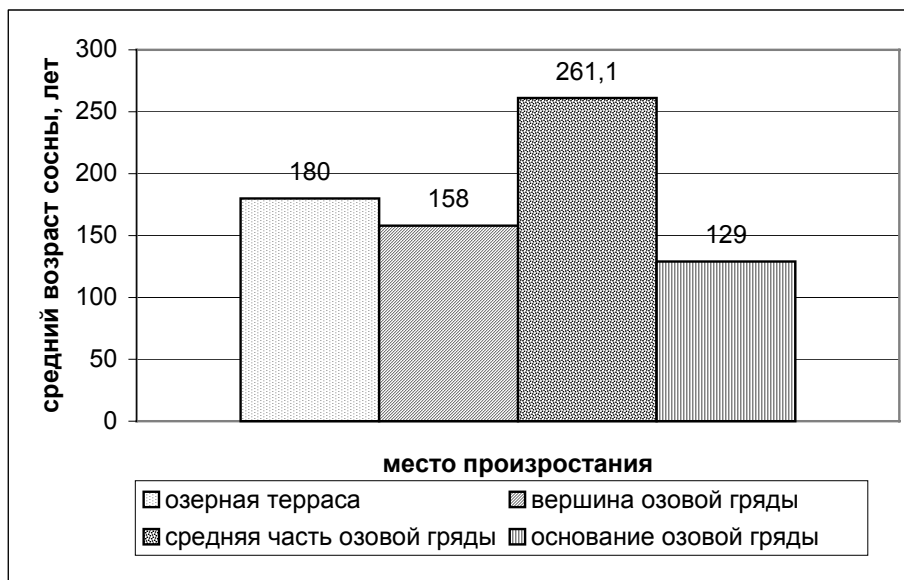


Рис. 2. Зависимость среднего возраста сосновых древостоев от типов местоположений

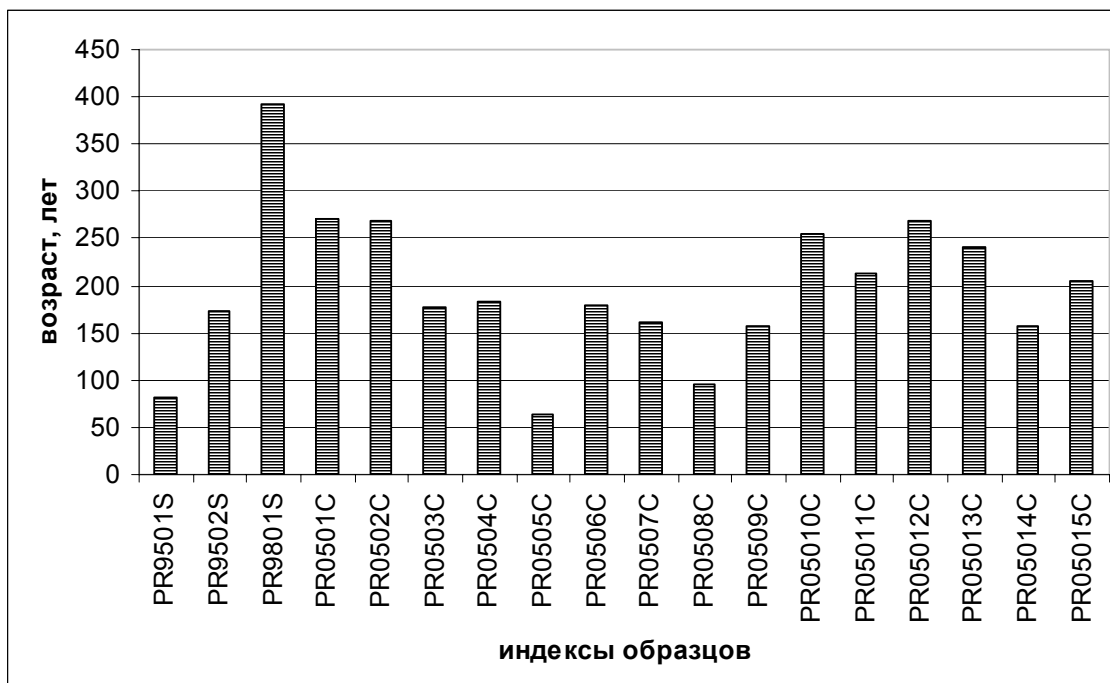
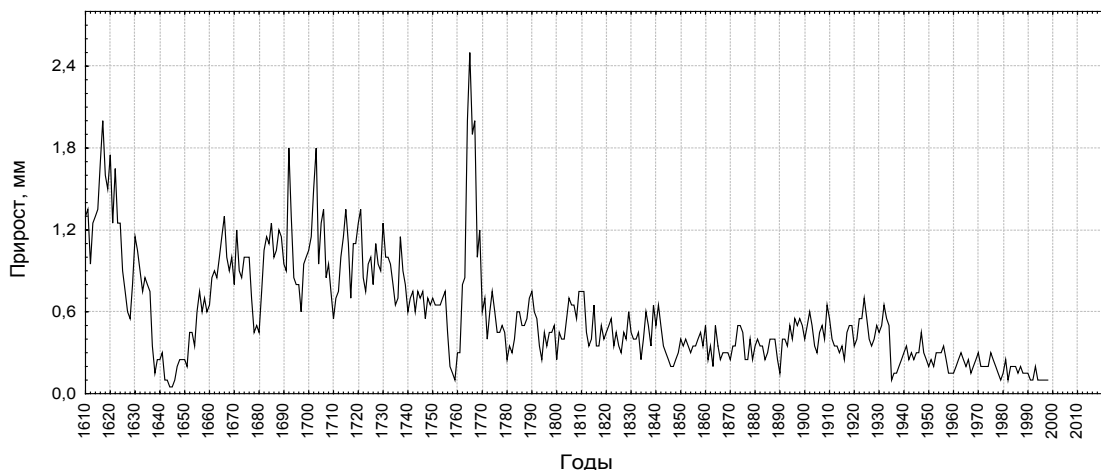


Рис.3. Возраст модельных деревьев



**Рис. 4. Дендрохронологическая шкала по сосне возрастом 393 года водосборного бассейна Пряжинского озера**

Для территории характерно наличие следов прохождения низовых пожаров. Они оказали сильное влияние на состав и структуру растительного покрова и почвенных генетических горизонтов. Зрелые сосны испытали на себе незначительное пирогенное воздействие, они продолжают существовать, имея на стволах пожарные шрамы и заболони. Подлесок и подрост выгорает, как правило, полностью. Еловые древостои сохранились в понижениях рельефа и по долине ручья Дегенс.

По результатам дендрохронологических работ района Пряжинского озера была составлена шкала по сосне возрастом 393 года (рис. 4).

## ПОЭТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ КАРЕЛИИ

**А. В. Колоколов, С. Б. Потахин**

*Карельский государственный педагогический университет*

Поэтическая география Карелии поистине уникальна, ярко представлена в фольклоре, стихах, прозе, а также научных трудах многих ученых. Однако попытки провести параллель между географией и поэзией Карелии крайне немногочисленны.

Известно, что в углублениях, выгравированных ледником, скапливается влага – теперь уже поступающая из атмосферы, и так образовались многочисленные карельские озера. Избыток воды переливается из одной озерной ванны в другую в виде коротких, но бурных порожистых рек до тех пор, пока не достигает одного из морей – Белого или Балтийского. По сути лучше говорить об озерно-речных системах Карелии, крупнейшие из них Ковда, Кереть, Кемь, Выг (с Ондой и Сегежей) и Сума.

На территории Карелии и в тяготеющем к ней гидрографическом районе (границей района принимаем реку Свирь и южный берег Онежского озера от Вознесенья до устья реки Вытегры и водораздел бассейнов рек Черной и Водлы с бассейном реки Андомы на юге; с севера — по водоразделам рек Ковды и других с бассейнами больших рек Кольского полуострова — Туломы и Нивы) насчитывается до 12 270 рек и речек общей протяженностью 59 200 километров. Давней известностью пользуются наиболее мощные падуны Карелии, которые по красоте не уступают водопадам Европы. Крупных водопадов в Карелии насчитывается 12. Наиболее известен среди них водопад Кивач на реке Суна. До 49 800 озер (от самых маленьких до крупнейших в Европе и европейской