

УСЛОВИЯ СРЕДЫ И РАДИАЛЬНЫЙ ПРИРОСТ ДЕРЕВЬЕВ

Т. Битвинскас

2. ДИНАМИКА И РИТМИКА ПРИРОСТА ЛЕСОВ ЛИТОВСКОЙ ССР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Закономерности изменчивости годовичного радиального прироста насаждений в Литовской ССР обусловлены биологическими особенностями лесных пород, экологическими условиями местопроизрастания и изменчивостью комплекса климатических факторов, по-разному действующих даже в сравнительно мало отдаленных один от другого климатических подрайонах. Опыт наших работ показал, что изучение прироста насаждений необходимо вести на типологической основе. Хотя в Литовской ССР в последнее время широко использовались типологические схемы, предложенные Б. Лабанаускасом, М. Вайчисом, а в настоящее время внедряется типологическая схема, предложенная С. Каразией в настоящей работе, имея в виду, что главные потребители наших данных – советские дендрохронологи и климатологи с других республик, применяли биогеоэкологическую типологию В. Сукачева для характеристики типов леса и типологию Л. С. Погребняка для оценки условий местопроизрастания. Результаты сравнения этих двух типологий с позиции дендроклиматологических исследований показаны в работе [14].

Применение дендроклиматологического метода при оценке изменчивости ширины годовичных колец деревьев во времени позволяет уточнить экологические факторы, влияющие на древесный прирост, и тем самым, с большей уверенностью отнести тот или другой участок леса к определенным типологическим единицам.

Достоверные дендрошкалы, необходимые для оценки прироста лесонасаждений и изменений климата, могут быть составлены только на биологически и экологически сравнительно однородном материале. Это означает, что ни в коем случае не следует при дендроклиматических и дендрохронологических исследованиях объединять (осреднять) данные, характеризующие изменчивость ширины годовичных колец различных пород, а также осреднять данные, полученные по экологически резко различным местоположениям. Так, например, изменчивость годовичного прироста сосны на сухих и свежих местопроизрастаниях существенно отличается от изменений прироста сосны на сырых и заболоченных местопроизрастаниях, хотя и те и другие насаждения характеризуются бонитетом III–IV и сходны по составу.

В дендрохронологических работах, особенно при попытках использования дендрохронологических данных для выявления колебаний климата, необходимо иметь ясное представление о том, в каких условиях местопроизрастания годовичные кольца изучаемых деревьев могли формироваться. Например, исследуемые срубы древних деревянных построек могли быть изготовлены из древесины со свежих, влажных или даже с заболоченных местопроизрастаний. Если в этом случае составляется дендрошкала без учета типов местопроизрастания, то дендроклиматологическая ценность такой дендрошкалы снижается: расшифровать бывшие климатические условия по

ней в таком случае невозможно или затруднительно без проведения соответствующих исследований.

Различия в условиях местопроизрастания обуславливают и явные различия в ритмике прироста насаждений. На свежих местопроизрастаниях сосны Литовской ССР, например, преобладают ритмы годичного прироста 9-13 лет, в среднем 11-летние. На заболоченных и болотных местопроизрастаниях ритмы колебаний прироста имеют продолжительность в среднем 20-23 года. На влажных местопроизрастаниях прирост сосны по диаметру имеет 13-летнюю периодичность. В Литовской ССР анализ самых старых деревьев сосны, возрастом 260-300 лет, позволяет выявить природные ритмы большей продолжительности, чем 10-30 лет. В литературных источниках отмечается наличие 86-летних периодов в радиальном приросте деревьев.

Было установлено, что 10-летние индексы радиального прироста изменяются в пределах $\pm 12\%$ по отношению к средним на обычных для условий Литовской ССР типах местопроизрастания. В крайних условиях местопроизрастания амплитуда годичных индексов в два раза выше. Отклонения от средних многолетних величин индексов сосны, рассчитанных за 1, 2 и 3 года, достигают у совокупностей насаждений, растущих на минеральных почвах нормального увлажнения, до 40%, на заболоченных и болотных местопроизрастаниях несколько больше, $\pm 50\%$. В отдельных насаждениях сосны отклонения годичных индексов от средних многолетних данных могут достигать 70 и 100%. Размах изменений индексов годичных слоев у отдельных насаждений достигает 150%.

На основе анализа таблиц индексов прироста сосновых насаждений Литовской ССР можно заметить, что сопоставимыми во времени и пространстве могут быть только данные текущего прироста, рассчитанные по одинаковому числу годичных колец. Если же текущий прирост определяется по данным с разным количеством годичных колец, то для сопоставимости необходимо использование таблиц, содержащих, кроме годичных индексов прироста, вычисленные средние (периодические) индексы по 2, 3, 5 и 10 годам.

Различие, выявляющееся при сопоставлении данных, рассчитанных по разному числу годичных колец, в определенные периоды достигает 40-50% абсолютной величины прироста. Такое различие, например, было получено при вычислении 1- и 10-летних индексов радиального прироста сосновых насаждений, растущих в болотных условиях Рокишского лесхоза Литовской ССР.

Поскольку периодические изменения прироста, обусловленные, главным образом, влиянием климатических факторов и, возможно, космических (солнечная активность), значительны, они должны стать важным объектом лесоводческих и биологических исследований. Существенно, что они могут быть выявлены при изучении закономерностей изменчивости прироста, происходящего под воздействием хозяйственных мероприятий.

Изучать закономерности изменений ранней и поздней древесины в годичных кольцах целесообразно при необходимости выявления комплекса факторов, влияющих в том или ином году на формирование годичных колец. На соотношение ранней и поздней древесины в годичном кольце влияет возраст дерева (насаждения), высота ствола (относительная), тип местопроизрастания и положение дерева в насаждении. На многолетнюю изменчивость ранней и поздней древесины сосны влияет в большинстве случаев один и тот же комплекс метеорологических условий, определяющий изменчивость толщины годичных колец в целом. В отдельные годы бывают

довольно большие отклонения от "нормальных" соотношений ранней и поздней древесины сосны в годичном кольце (т. е. заметное преобладание ранней или поздней древесины). Эти отклонения, по-видимому, наиболее часто являются следствием влияния кратковременных изменений условий среды.

И. Карпавичюс

2.1. Сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.) в Литовской ССР.

Растет в чистых и смешанных насаждениях с другими видами деревьев - елью, березой, реже с осинкой и липой. В качестве примеси сосна часто участвует в ельниках. Распространение сосновых насаждений в республике тесно связано с плодородием почв. Наиболее распространена сосна в наших лесах около литовского побережья и в восточной части территории. Здесь находятся наиболее крупные массивы сосновых насаждений: Друскининкский - Варенский, Марцинконио, Лабаноро и другие. Всего сосна в чистых насаждениях или в преобладающем составе занимает свыше 500,000 га, из которых насаждения VIII и выше классов возраста по данным лесоустройства 1958-1963 гг. составляют около 14%. Преобладающие типы леса - сосняки беломошники 15,5%, с. брусничники 29,6%, с. вересчатники 15,9%, черничники - 24,4%. Заболоченные типы леса занимают около 10% площади сосняков. На богатых почвах кисличников и др. - около 3%.

Сосна не требовательна к почве, светолюбива, имеет пластичную корневую систему. Достаточно четко выраженная структура ранней и поздней (весенней и летней) древесины выгодна для дендроклиматохронологических исследований. Дендроклиматологические исследования по сосне в Литовской ССР достаточно широко описаны в ряде статей [5, 15], в диссертации [16] и в книге [14] Т. Битвинскаса. Эти исследования приобретают значение в связи с тем, что многие высоковозрастные насаждения, исследованные в 1958-62 г., уже вырублены. "Островки" высоковозрастных насаждений были в то время в Неринге (лесничество Йодкрантес), в Паланге (городской парк сильно пострадал в 1967 году от ветровала), Каунасских окрестностях (лес Дубрава, Панемунес шилас), остатки старых лесов - маяки в Восточной Литве (в заповеднике "Чяпкелю райстас") и в других местах. Массовые (дендроклиматологические) исследования сосновых и частично еловых насаждений были проведены в Литовском леспроекте. Были заложены пробные площади в Зарасайском лесхозе (лес Гражутес), в Лабанорском лесу (Швенчионельский лесхоз), в Неменчинском, Тракайском, Варенском, Рокишкском и в других лесхозах. Началом же опытов было заложено ЛитНИИЛХом в Биржайской пуще, в которой в 1953 г., кроме сосны изучалась динамика прироста черной ольхи, ели, ясеня, березы.

В настоящее время предполагается специализация дендроклиматологических исследований. Литовский НИИ лесного хозяйства начинает проводить широкие дендроклиматологические исследования в лесах Литвы и до выпуска данной книги уже располагал 70 пробными площадями, в которых исследовался годичный прирост. Дендроклиматологическая лаборатория института ботаники АН Литовской ССР специализируется по созданию широких профилей, созданию высоковозрастных шкал, изучению связей между условиями среды и радиальным приростом деревьев и на-