

УДК 630*551:

О.С. Барзут (Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, г. Архангельск)

ДИНАМИКА ШИРИНЫ ГОДИЧНЫХ КОЛЕЦ ЕЛИ (*PICEA ABIES* (L.) KARST.) В ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСАХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Изучение динамики ширины годичных колец хвойных видов, а именно ели, перспективно в разных направлениях. Народнохозяйственное значение данной породы определяется большими запасами её древесины, которая является основным источником сырья для целлюлозно-бумажной промышленности, используется в строительстве, мебельном производстве и других сферах.

Кроме того, представлены научные данные, отражающие влияние разного рода загрязнений на ширину годичного кольца хвойных видов, наряду с метеорологическими факторами, причём наибольшей чувствительностью отличается ель обыкновенная (*Picea abies* L.) [2, 3]. В этой связи данный вид, имеющий обширное распространение, и, в общем, круглогодичную доступность, можно рассматривать как биоиндикатор при исследовании техногенного загрязнения промышленных и селитебных зон. Известно использование ели в дендрохронологическом анализе [1, 2].

Настоящие изыскания направлены на выявление особенностей динамики радиального прироста ели (*Picea abies* (L.)).

Исследуемые керны отобраны у растений ели на высоте груди (1,3 м) с южной стороны стволов. Деревья произрастают в смешанном сосново-еловом древостое (сосняк черничный) четвёртого класса бонитета полнотой 0,7, расположенного недалеко от поселка Катунино (17 км от г. Архангельска и 9 км от г. Новодвинска). Средняя высота особей ели и сосны – около 18 м, средний диаметр для обеих пород – 18 см. Состояние древостоя удовлетворительное, нарушений напочвенного покрова не обнаружено.

Лабораторные измерения ширины годичных колец растений проводились бинокулярным микроскопом МБС-10 (увеличение $\times 2$ и увеличение шкалы микрометра $\times 8$). Камеральные исследования состояли в расчёте средних значений ширины годичных колец отдельных деревьев ели, коэффициентов изменчивости данного признака, а также в построении графиков динамики радиальных приростов вида с использованием статистического анализа и стандартных пакетов программы Excel Microsoft-2007.

Средний возраст исследуемых растений находится в диапазоне 160–245 лет. Для особи с наименьшим возрастом (160 лет) соответст-

вует наибольшее среднее значение ширины годичного кольца – $0,88 \pm 0,026$ мм при общем размахе значений от 0,35 до 2,80 мм, а для особи с наибольшим возрастом (245 лет) – наименьшее среднее значение ширины годичного кольца – $0,45 \pm 0,012$ мм при общем размахе значений от 0,10-1,15 мм.

Коэффициенты изменчивости значений радиального прироста для отдельных экземпляров ели колеблется от 35,28 (повышенный уровень) до 66,55 % (очень высокий уровень). Треть экземпляров характеризуется очень высоким уровнем изменчивости – $CV > 50$ %.

Исследуемые экземпляры ели отразили три типа возрастных кривых: 60 % растений отличаются увеличением величины радиального прироста с возрастом (рис. 1, ель 4); 20 % растений – снижением прироста с возрастом (рис. 1, ель 1); 20 % растений имеют стабильный прирост (рис. 1, ель 2). Цикличность динамики радиального прироста ели представлена малыми (3-4 года и 5-6 лет), солнечными (11 лет), циклами Хейла (22 года) и вековыми циклами (80-100 лет).

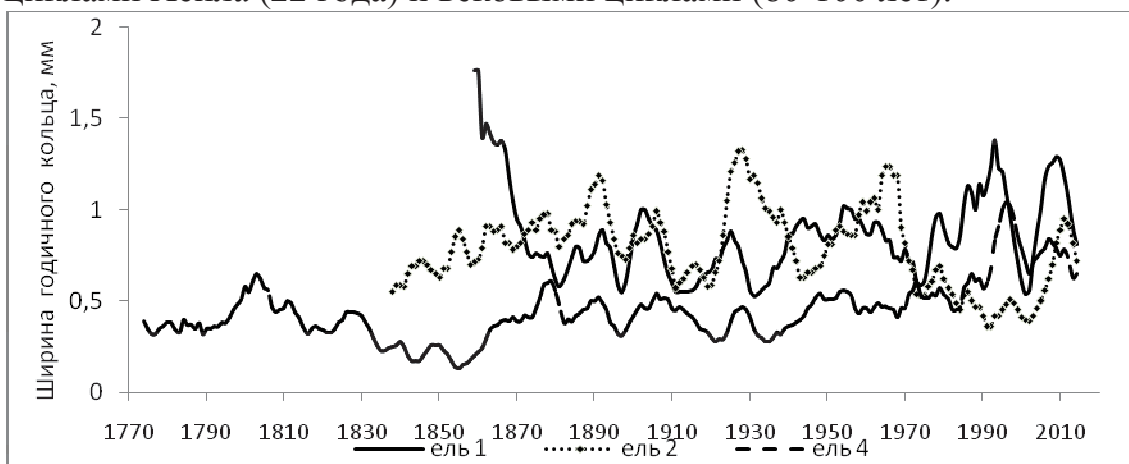


Рисунок 1 – Возрастные кривые отдельных особей ели европейской

ЛИТЕРАТУРА

1. Битвинскас Т.Т. Дендроклиматические исследования. – Л.: Гидрометеоиздат, 1974. – 172 с.
2. Рунова Е.М. Некоторые особенности использования дендрохронологической оценки прироста *Pinus sylvestris* L. При проведении биоиндикационных исследований в урбанизированной среде северных территорий / Е.М. Рунова, Л.В. Аношкина, И.И. Гаврилин // Лесной вестник. – 2014. - №5. – С.146-150.
3. Устойчивость древесных пород к загрязнению атмосферы. Газоочищающая способность насаждений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ifreestore.net/5633/19/> (Дата обращения 18.11.2017).