



КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630*812

Д.Е. Чалых, А.В. Оводов, Е.Д. Гельфанд

Архангельский государственный технический университет

Чалых Денис Евгеньевич родился в 1984 г., окончил в 2006 г. Поморский государственный университет, аспирант кафедры древесиноведения и тепловой обработки древесины Архангельского государственного технического университета. Имеет 3 печатные работы по изучению связи анатомического строения и физико-механических свойств древесины.

E-mail: les@agtu.ru

Оводов Александр Владимирович родился в 1985 г., в окончил 2007 г. Архангельский государственный технический университет, аспирант кафедры древесиноведения и тепловой обработки древесины АГТУ. Имеет 2 печатные работы по изучению связи анатомического строения и физико-механических свойств древесины.

E-mail: les@agtu.ru

Гельфанд Ефим Дмитриевич родился в 1936 г., окончил в 1959 г. Архангельский лесотехнический институт, доктор технических наук, профессор кафедры биотехнологии Архангельского государственного технического университета. Имеет около 340 печатных трудов в области химической технологии древесины и биотехнологии, по разработке биологически активных средств и удобрений для лесного и сельского хозяйства.

E-mail: biotech@agtu.ru

**О ЦИКЛИЧНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
ГОДИЧНОГО СЛОЯ ДРЕВЕСИНЫ КУЛЬТУР СОСНЫ**

Изучены возрастные изменения качественных характеристик древесины культур сосны в черничном типе условий местопроизрастания.

Ключевые слова: цикличность, радиальный прирост, поздняя древесина.

Древесина хвойных пород, имеющая высокий класс товарности, пользуется повышенным спросом у потребителя. В настоящее время объемы лесозаготовок снижаются, в связи с чем возрастает значимость лесных культур, которые со временем могут стать продуктивными древостоями. Исследования, обусловленные необходимостью определения качества древесины в разновозрастных насаждениях и выявления взаимосвязей между особенностями анатомического строения, биометрическими показателями и физико-механическими свойствами, выполнялись в основном для лиственных пород. В частности, изучалась цикличность прироста древесины дуба черешчатого [1]. Сезонная динамика радиального прироста стволов и ветвей у всех основных древесных пород широколиственного леса двухэтапна. За периодом ускоренного весеннего утолщения стволов, заканчивающимся в июне, следует второй этап роста, продолжающийся обычно до конца июля, а у дуба черешчатого до второй половины августа.

Прирост древесины складывается из двух несинхронизированных процессов: образования первичных клеточных оболочек и их утолщения [2, 5]. Вторичное утолщение клеточных стенок происходит без видимого внешнего увеличения их диаметра и ширины годичного кольца.

Целью нашей работы является определение цикличности формирования годичного слоя древесины в культурах сосны. Исследования проводились с 2008 г. в южной подзоне тайги, на территории Бабаевского лесхоза Вологодской области, в культурах сосны 20–40-летнего возраста, созданных посевом семян. Обследовано шесть пробных площадей сосняка черничного. Для определения показателей макроструктуры и физических свойств древесины брали керны с помощью возрастного бурава у 20...25 средних для насаждения деревьев. В соответствии с ГОСТ 16483.6–80 [3] и рекомендациями Б.Н. Уголева [4] выпиливали кряжи длиной 300 мм, из которых изготовляли малые чистые образцы длиной 30 мм с основанием 20×20 мм. Экспериментальные данные обрабатывали с помощью компьютерных программ.

Результаты исследований свидетельствуют о цикличности формирования поздней древесины сосны (см. таблицу).

Возрастные изменения основных показателей строения и прочности древесины сосны

Показатели	Возраст дерева, лет		
	10...20	20...30	30...40
Ширина годичного слоя, мм	2,13±0,11	2,00±0,07	1,72±0,07
Число годичных слоев в 1 см, шт.	4,73±0,13	5,16±0,13	6,00±0,15
Процент поздней древесины	24,10±1,08	20,79±0,53	29,84±1,15
Плотность при влажности 12 %, г/см ³	0,470±0,010	0,490±0,010	0,495±0,010
Предел прочности при сжатии вдоль волокон, МПа	42,90±0,10	44,70±1,20	45,20±2,05

В рассмотренном возрастном диапазоне изменение содержания поздней древесины сосны имеет неоднозначный хронологический характер, в 30-летнем возрасте установлено его уменьшение. Полученные данные позволяют предположить цикличность формирования у сосны поздней древесины годичного слоя в несколько лет. Вероятно, в период от 20 до 30 лет произошло утолщение клеточных стенок поздних трахеид при уменьшении их внутреннего диаметра. Данный вывод подтверждается увеличением плотности и прочности древесины в 30-летнем возрасте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автотрофное дыхание лесостепных дубрав [Текст] / М.Г. Романовский, Ю.А. Гопиус, В.В. Мамаев, Р.В. Щекалев. – Архангельск, 2008. – 92 с.
2. Ваганов, Е.А. Рост и структура годичных колец хвойных [Текст] / Е.А. Ваганов, А.В. Шашкин. – Новосибирск: Наука, 2000. – 234 с.

3. ГОСТ 16483.6–80. Древесина. Метод отбора модельных деревьев и кряжей для определения физико-механических свойств древесины насаждений [Текст]. – Взамен ГОСТ 16483.6–71; введ. 01–01–1980. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 6 с.

4. Уголев, Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения [Текст]: учеб. для лесотехн. вузов / Б.Н. Уголев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУЛ, 2002. – 340 с.

5. Ширнин, В.К. Селекция на качество древесины (на примере дуба черешчатого и других пород в ЦЧО) [Текст]: автореф. дис. ... д-ра с-х. наук: 06.03.01/ В.К. Ширнин. – СПб.: СПб ЛТА, 1999. – 48 с.

D.E. Chalykh, A.V. Ovodov, E.D. Gelfand
Arkhangelsk State Technical University

On Cyclicity of Annual Ring Formation for Cultivated Pine

The age-related changes of the qualitative characteristics for the cultivated pine wood in the blueberry growth conditions are studied.

Keywords: cyclicity, radial increment, latewood.
