

growth model for basal area growth and yield in even-aged stands // Forest science, — 1973. — Vol. 19. — N 1. 4. R a w a t A., F r a n z F. Detailed nonlinear asymptotic regression studies on trees and stand growth with particular reference to forest yield research in Bavaria and India // Growth models for tree and stand simulation. — Stockholm, 1974. 5. Ю д и ц к и й Я.А. Моделирование закономерностей роста древостоев как основа обновления лесотаксационной информации // Автореф. дис. канд. с.-х. наук, — Киев, 1982. 6. Ш в и д е н к о А.З., Ю д и ц к и й Я.А. Об одном методе моделирования динамики таксационных показателей и прогноза // Текущий прирост древостоев: Тез. докл. — Минск, 1975. 7. А т р о ш е н к о О.А. Система моделирования и прогноза роста древостоев (на примере БССР) // Автореф. дис. докт. с.-х. наук, т. I, — Минск, 1986. 8. P e d e n L., W i l l i a m s T., F r a y e r W. A Marcov model for stand projection // Forest science, — 1973. — Vol. 19. — N 4. 9. S u z u k i T., U m e m u r a T. Forest transition as a stochastic process // Growth models for tree and stand simulation. — Stockholm, 1974. 10. M o s e r T. A system of equations for the components of forest growth // Growth models for tree and stand simulation. — Stockholm, 1974. 11. А т р о ш е н к о О.А., К о с т е н к о А.Г. Направления применения моделей роста леса (на примере БССР) // БелНИИТИ. — Минск, 1980.

УДК 630\*52

В.Е. ЕРМАКОВ, П.Ф. АСИУТИН

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЕЛЬНИКА КИСЛИЧНОГО

В настоящее время во всем мире растет потребность в древесине. Удовлетворить ее увеличением объема лесозаготовок, не вызывая истощения лесных ресурсов, трудно. Поэтому в последнее время наметилась тенденция заготавливать и вовлекать в производство всю биологическую массу дерева. Однако объем данных работ пока не достиг должного уровня по ряду причин, одной из которых является отсутствие достоверных сведений о запасах биомассы в древостоях с различной таксационной характеристикой и, как следствие, невозможность объективного планирования заготовки сырья в порядке главного и промежуточного лесопользования. В связи с этим назрела необходимость изучить динамику биологической продуктивности насаждений разных древесных пород по возрастам и типам леса.

В настоящей работе приводятся данные, касающиеся биологической продуктивности ельника кисличного I класса бонитета. Объектами исследований служили постоянные пробные площади, заложенные в Горещком лесхозе Могилевской области в высокополнотных (0,75–0,90) еловых насаждениях (от 15 до 90 лет), относящихся к кисличному типу леса. При подборе пробных площадей учитывались методические разработки Н.П. Анучина [1] и В.К. Захарова [2]. Для описания типов леса использовалась лесотипологическая классификация лесов БССР [3]. Обработка результатов таксационных замеров (табл. 1) велась принятыми в лесотаксационной науке методами. Для учета надземной биомассы (древесной зелени, хвои, ветвей, ствола, пней) подбирались 5–8 средних модельных деревьев, в основном по принципу пропорционального представительства по производственным классам толщины. Таксация стволов модельных деревьев осуществлялась по формуле срединного сечения (по секциям), а учет биомассы — весовым способом.

При исследовании кроны дерева разделялись (сверху вниз) на 3 части.

Таблица 1

## Таксационная характеристика древостоев пробных площадей

Возраст, лет	Средние		Число стволов, шт/га	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Запас, м <sup>3</sup> /га
	высота, м	диаметр, см			
15	3,8	2,3	18180	9,8	32
27	8,8	5,2	10216	21,5	105
30	10,2	6,7	6750	22,4	122
35	14,1	10,0	3146	24,9	194
51	19,4	15,9	1528	30,4	299
62	23,1	24,6	669	32,1	363
75	26,7	25,1	647	32,2	421
90	27,7	33,2	378	32,7	438

Таблица 2

## Биологическая продуктивность насаждений пробных площадей

Запас, м <sup>3</sup> /га	Абсолютно сухая масса, т/га						
	стволов в коре	сучьев и ветвей	коры	пней и корней	пней	древесной зелени	хвои
32	13,4	1,4	1,9	7,6	3,1	12,7	7,3
105	46,3	6,1	8,3	26,3	10,2	29,6	17,2
122	54,1	9,0	9,1	31,3	13,1	35,1	19,3
194	87,2	15,2	18,8	52,4	22,3	37,2	21,8
299	133,9	26,3	35,7	83,5	34,1	34,3	20,2
363	162,5	34,8	47,2	105,1	41,0	29,3	11,2
421	186,6	45,3	58,3	125,3	51,0	18,7	10,9
438	196,1	51,6	65,7	130,4	54,3	14,9	8,5

После этого в каждой из них обрубаются и взвешивались отдельно живые ветви, затем охвоенные тонкие ветви (до 0,8 см — древесная зелень), средние (0,8—3,0 см) и толстые (более 3 см). Результаты взвешиваний обрабатывались по существующей методике и на основании полученных данных составлялись таблицы динамики биологической продуктивности. Анализ данных, приведенных в табл. 2, показывает, что с увеличением возраста древостоев увеличивается масса стволов, коры, сучьев, пней и корней. Эта закономерность не касается запасов древесной зелени и хвои. Максимальные величины их отмечаются у деревьев в возрасте 30—60 лет. Это объясняется, очевидно, тем, что к данному периоду фотосинтетический аппарат деревьев достигает наибольшего развития и способствует значительному увеличению текущего прироста древостоев (возраст количественной спелости).

Таблицами динамики биологической продуктивности ельника кисличного можно пользоваться при планировании объемов заготовки и переработки биомассы деревьев в порядке главного и промежуточного лесопользования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А н у ч и н Н.П. Лесная таксация. — 4-е изд., перераб. и доп. — М., 1977. 2. З а х а р а ў В.К. Размеры пробных площадей при заданной колькәсці ствалоў на 1 га // Весці АН БССР. Сер. біял. навук. — 1956. — № 4. 3. Ю р к е в и ч И.Д. Выделение типов леса при лесостроительных работах (вспомогательные таблицы). — 3-е изд., доп. — Минск, 1980.

УДК 630\*621

Д.В. МИХНЮК, И.Д. ЮРКЕВИЧ, В.С. АДЕРИХО

### ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В ДУБРАВАХ БЕЛОРУССИИ

В недалеком прошлом дубовые леса занимали в Белоруссии, особенно в ее юго-восточной части, значительные площади [1]. Бóльшая часть их была представлена высоковозрастными наиболее производительными дубравами страны. Однако благодаря красивой текстуре, твердости, прочности, устойчивости дубовая древесина нашла широкое применение в различных отраслях народного хозяйства. В результате резко возрос спрос на нее, особенно с ростом промышленности и во время войны. Вследствие интенсивных рубок уменьшилась площадь, ухудшился состав и состояние дубрав, снизилась их продуктивность. Для восстановления дубовых лесов уже в послевоенные годы на больших территориях стали создавать культуры дуба и проводить уход за молодыми насаждениями. Тем не менее продолжающиеся интенсивные рубки на больших площадях обусловили современную возрастную структуру дубовых лесов, где преобладают молодняки, а спелых древостоев недостает.

Согласно "Основам лесного законодательства Союза ССР и союзных республик" [2], пользование лесом должно быть непрерывным, неистощительным и рациональным. Поэтому размер главного пользования должен определяться возрастной структурой лесов.

В настоящее время в БССР дубравы занимают около 4% покрытой лесом площади. Почти 60% их относится к эксплуатационным лесам. Только в 63 лесхозах дубравы представлены главным образом насаждениями всех классов возраста. Площади дубовых хозсекций в республике варьируют в пределах 200–8600 га, и в каждой наблюдаются значительные различия в распределении насаждений по классам возраста. Эти различия обусловлены концентрацией площадей в одном или нескольких классах возраста. Возрастное распределение площадей изменяется от 46 до 220%, что для биологических объектов является очень высоким [3]. Изменчивость возрастного распределения насаждений значительно снижается с увеличением площади лесов. Для установления характера этой связи нами были вычислены уравнения гиперболы, логарифмической кривой и параболы второго порядка. Коэффициенты уравнений рассчитывались на ЕС ЭВМ по стандартной программе множественной регрессии. По *t*-критерию Стьюдента и *F*-критерию Фишера статистически наиболее достоверно характер связи отображает уравнение логарифмической кривой

$$Y = 165,4 - 53,31 \lg x,$$