

*В. С. МИРОШНИКОВ, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук.*  
*Н. И. ФЕДОРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук*

## О РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДРЕВЕСИНЫ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО

В лесах Белоруссии клен остролистный произрастает обычно совместно с дубом, ясенем, грабом и другими породами, образуя сложные многоярусные древостои. В распределении кленовых насаждений в республике наблюдается большая неравномерность. В некоторых лесхозах (Осиповичский, Борисовский, Бобруйский, Глусский, Костюковичский, Речицкий и др.) они занимают большой удельный вес — от 3 до 15% лесопокрытой площади, в других же лесхозах доля клена незначительная или он полностью отсутствует (Заславский, Комаринский, Минский, Полоцкий).

Объектом настоящего исследования явились насаждения Глусского лесхоза, в составе которых клен остролистный занимает значительное место. Так, в Славковичском лесничестве насаждениями с участием клена занято около 10% лесопокрытой площади. Клен остролистный можно встретить в составе сложных дубрав и ельников, грабовых насаждений, ольшаников и березняков, реже отмечены древостои с преобладанием клена.

Распределение насаждений Глусского лесхоза с участием клена по типам леса производится в табл. 1.

Таблица 1

Типы леса	Средний состав	Площадь в га
<b>Дубянки</b>		
елово-грабово-осоковый	5Д1Кл1Гр10с1Б1Е+Лп, С, едОл	517,1
елово-грабово-кисличный	6Д1Кл10с1Лп1С+Б, Е, Яс, едГр	22,4
елово-грабово-снытьевый	5Д1Кл1Е1Гр1Б1Ос+Яс, Ол, Лп	65,0
елово-грабово-лещиновый	3Д2Гр1Кл20с1Лп1Б+Ол, ед. С	34,2
<b>Грабьянки</b>		
дубово-елово-осоковый	5Гр2Д2Кл1 <sup>0</sup> с+Б, Е, Лп, ед. Ол	233,4
дубово-елово-кисличный	6Гр2Д1Кл10с+Лп, ед. Е, Б	35,1

Типы леса	Средний состав	Площадь в га
дубово-черничный	8Гр1Кл1Д+Ос	22,0
дубово-снытьевый	6Гр1Кл1Д1Б10с+Ол, ед. Лп	11,5
<b>Клеовики</b>		
дубово-грабово-осоковый	4Кл3Гр2Д10с+Б, ед. Лп, Е	29,1
дубово-грабово-кисличный	7Кл1Гр1Д1Б, ед. Ол	27,5
дубово-грабово-снытьевый	2Кл2Яс1Д1Е20с20л, ед. С	3,8
<b>Ельники</b>		
черничник	7Е1Д1С1Кл+Ос	12,0
кисличный	5Е2Д2Яс1Кл, ед. Гр, Ос, Ол	81,2
<b>Березняки</b>		
дубово-грабово-осоковый мшистый	4Б2Д1Кл10л10с1Лп+Гр 6Б30л1Кл, ед. Яс	11,4 3,7
<b>Ольсы</b>		
ясенево-снытьевый	60л1Кл1Яс1Д10с, ед. Б, Е	6,5
таволговый	60л1Б1Д1Кл1Яс+Ос	6,4
осинник-грабово-осоковый	50с2Б20л1Кл+Д, Е, Гр	6,9

1140

Для исследования насаждений с преобладанием в составе клена остролистного было заложено три пробные площади по 1 га, лесоводственная и таксационная характеристика которых приводится в табл. 3 (см стр. 52).

На пробных площадях было взято шесть модельных деревьев для изучения хода роста. Средние данные хода роста по высоте (по модельным деревьям) приведены в табл. 2.

Таблица 2

Возраст	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Высота в м	2,5	5,3	8,2	10,9	13,4	15,7	17,5	19,0	20,3	21,2	21,9	22,4
Прирост текущий в м	0,28	0,29	0,25	0,25	0,23	0,18	0,15	0,13	0,09	0,07	0,05	
Прирост средний в м	0,250	0,266	0,273	0,272	0,268	0,252	0,250	0,233	0,225	0,210	0,190	0,180

Приведенные данные хода роста полностью подтвердили таксационную характеристику кленовых древостоев пробных площадей.

Несмотря на то, что насаждения с участием клена остролистного занимают богатые дерново-подзолистые суглинки и супеси, их рост проходит по III бон. В таких почвенно-грун-

№ пробной площадки	Состав	Возраст	Бонитет	Средние			Запас в м <sup>3</sup>	Подрост	Подлесок	Травяной покров	Почва	Уровень грунтовых вод в см	Тип леса
				высота в м	диаметр в см	плотность							
1	6Кл2Гр1Б10с + Яс, ед. Д	125	III	21,9	32,7	0,7	242,0	Гр, Лп, Яс Кл, Ильм, Берест, Ос (обильный)	Лещина, бересклет боролавыч- тый и евро- пейский	Кислица, сныть, зеле- нчук, копы- тень, меду- ница, звезд- чатка	Дерново- подзолистая, среднепод- золенная на зеленой на- сыпи, под- стил пес- ком рыхлым	122	Кленовик дубово-гра- бово-кисли- чный
2	6Кл3Др1Яс, 10с+Д, Ол, ед. Б.	125	III	21,7	27,8	0,5	169,0	Гр, Берест, Ильм, Б, Ос (обильный)	Лещина, бересклет европейский	Седмичник, звездчатка, ожога воло- систая, кис- лица, копы- тень, меду- ница	То же	138	Кленовик дубо о-гра- бово-кис- личный
3	4Кл3Д2Ол 10с+Б, Яс, ед. Гр	110	III	22,5	33,9	0,77	281,0	Вяз, Ос, Берест, Яс Ильм, Яс	Бересклет европей- ский, лещи- на (редкий)	Осока, сныть, хвощ, зеленчук, копытень, злаки, кра- пива, ге- рань	Дерновопод- золистая, среднепод- золенная, зеленная, на суглинке легком, под- стил песком	73	Кленовик дубово- грабово- осоковый

товых условиях ход роста многих древесных пород обычно соответствует I—Ia бон. Объясняется это биологическими особенностями клена остролистного, высота которого в этих почвенно-грунтовых условиях не превышает 20—25 м.

Надо полагать, что общепонитировочная шкала проф. М. М. Орлова дает не совсем правильную оценку кленовых насаждений, занижает их бонитет на 1—2 класса.

В лесах Белоруссии чистых кленовых насаждений не встречается. Вместе с другими древесными породами он представлен на значительных площадях. Годичная лесосырьевая база по клену только в системе Управления лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности СНХ БССР составила в 1958 г. 24,5 тыс. м<sup>3</sup>, или 0,7% всего лесосечного фонда. Если принять во внимание, что лесозаготовительные организации Управления лесной промышленности заготовили в 1958 г. всего 4177 тыс. м<sup>3</sup>, или 55% от всего объема заготовок по БССР, то соответственно и лесосырьевая база по клену составит свыше 35 тыс. м<sup>3</sup>.

Древесина клена твердая, крепкая, мало коробится и трескается, мелкие блестящие сердцевинные лучи придают ей характерный рябоватый рисунок.

Результаты определения физико-механических свойств древесины клена при влажности 15% приведены в табл. 4.

Таблица 4

Показатели	Число наблюдений	M	$\pm m$	$\pm \sigma$	V%	P%
Число годичных слоев в 1 см	52	8,6	0,76	2,78	32,4	10,9
Объемный вес древесины в г/см <sup>3</sup>	54	0,65	0,012	0,033	5,1	1,8
Коэффициент объемной усушки в %/о	49	0,496	0,025	0,071	14,5	5,0
Предел прочности в кг/см <sup>2</sup> при:						
а) сжатия вдоль волокон	53	498	12,86	37,6	7,88	2,7
б) поперечно-статическом изгибе в тангентальном направлении	52	1192	55,2	118,0	14,0	4,6
в) скалывании вдоль волокон в тангентальной плоскости	51	124	3,3	12,4	10,0	2,9
г) скалывании вдоль волокон в радиальной плоскости	54	107	4,7	13,7	12,6	4,3
Сопrotивление ударному изгибу в тангентальном направлении в кгм/см <sup>3</sup>	53	0,34	0,026	0,081	390	10,1
Торцевая твердость в кг/см <sup>2</sup>	55	554	16,0	45,2	8,9	3,0

Исследования показали весьма высокие физико-механические свойства древесины клена, которая по шкале В. Е. Вихрова (1947) относится к умеренно-тяжелой, умеренно-усыхающей и прочной.

Породы	Район произрастания	Объемный вес древе- сины в г/см <sup>3</sup>	Сопротив- ление ударному изгибу в кг/см <sup>2</sup>	Предел прочности в кг/см <sup>2</sup>			Торцевая твердость в кг/см <sup>2</sup>	
				при скалывании вдоль волокон в плоскости радиальной	тангенталь- ной	при сжатии вдоль волокон		при попереч статическ. изгибе в тангентальн направлении
Клен	БССР	0,65	0,34	85	104	520	551	
Дуб	Европейская часть СССР	0,72	0,37	—	90	525	622	
Ясень	БССР	0,68	—	—	115	485	—	
Бук	Кавказ	0,69	0,37	85	110	447	565	
Береза	Европейская часть СССР	0,64	0,47	—	—	—	392	



Сопоставление показателей физико-механических свойств древесины клена и других древесных пород (табл. 5) показало, что физико-механические свойства древесины клена несколько ниже, чем дуба и ясеня, и не уступают буку и березе.

Высокие физико-механические свойства древесины клена и большая потребность в ней народного хозяйства вызывают необходимость бережного и рационального ее использования.

Вопросами рационального использования древесины клена в Белоруссии занималась специальная экспедиция Научно-исследовательского института лесного хозяйства под руководством проф. В. К. Захарова (1932). В результате уточнения сырьевой базы республики, закладки и таксации 65 пробных площадей и разработки 999 стволов клена было установлено, что средний выход кряжей, пригодных для разработки на мебельные детали, составляет 58,8% от действительного объема древесины на корню. Если учесть, что этот показатель не учитывает других, более мелких деловых сортиментов, заготавливаемых из клена, то вероятный выход деловой древесины из этой породы соответственно может быть увеличен.

Проведенная промышленная сортиментация исследуемых древостоев дала результаты, приведенные в табл. 6.

Таблица 6

Пробные площад.	Выход сортиментов в % от общего запаса на корню						всего
	пиловочн	фан. кряж	лыжн. кряж	прочие сортим.	итого делов.	дрова	
1	31,4	26,8	11,3	1,1	70,6	29,4	100
2	27,3	28,2	14,8	2,5	72,8	27,2	100
3	36,6	23,8	7,0	1,2	68,6	31,4	100
Ср взвеш	32,0	27,6	9,1	1,9	70,6	29,4	100

Таким образом, расчеты, проведенные на основе фактических обмеров, показывают, что выход деловой древесины из стволов клена может достигать 70%.

В 1958 г. в результате разработки 24,5 тыс. м<sup>3</sup> клена остролистного (лесосечный фонд Управления лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности СНХ БССР) было заготовлено следующее количество сортиментов (табл. 7, стр. 56).

Данные приведенной таблицы свидетельствуют о нерациональной разработке клена.

В практике лесной промышленности при разработке сложных древостоев ценная древесина клена и других твердых пород часто идет на заготовку второстепенных сортиментов или в дрова. Технология разработки смешанных

Таблица 7

Наименование сортиментов	Объем	
	в м <sup>3</sup>	в %
Фанерный кряж	500	2,0
Пиловочник	9800	40,0
Прочная деловая древесина	1800	7,3
Итого деловой	12100	49,3
Дров	12400	50,7
Всего	24500	100

многоярусных древостоев усложняется многообразием заготавливаемых промышленных сортиментов, различных по размерам, сортности и назначению. Это часто приводит к нерациональному использованию древесины без учета специфических особенностей ее применения в различных отраслях народного хозяйства.

Путем соответствующей перестройки технико-организационных форм современной эксплуатации сложных древостоев необходимо добиться максимального получения деловой древесины, полного и рационального использования клена и других твердолиственных пород.