

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630*905.2

РАЦИОНАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

А. С. ЛИСЕЕВ

Министерство лесного хозяйства РСФСР

Сейчас, когда все народное хозяйство стало на путь интенсификации, недопустимо расточительство ресурсов. Между тем на лесозаготовках мы теряем едва ли не больше половины древесины. Неблагополучно с положением лесов в Карелии. Там в результате неправильного хозяйствования «собственные сырьевые ресурсы оказались заметно истощенными. Нарушены и основы непрерывного пользования» (Правда.— 1983.— 4 июля). Вызывает беспокойство эксплуатация лесов в Архангельской области, где перерубы расчетной лесосеки пытались узаконить (Известия.— 1981.— 20 авг.), на Камчатке (Природа и человек.— 1983.— № 3) и во многих других местах. «Недостаточное внимание уделяется рациональному ведению хозяйства в кедровых лесах, в частности в Хабаровском и Приморском краях» (Лесн. пром-сть.— 1986.— 19 июля).

Назрела необходимость при вырубке лесов в каждом конкретном случае производить комплексные подсчеты, в которых стоимость древесины должна сопоставляться со стоимостью всего комплекса весомых и невесомых полезностей леса. Особенно важны такие подсчеты для горных лесов и лесов кедровых, ореховых, дубовых и липовых. При этом нужно помнить, что хотя возрасты рубок и определяют расчетную лесосеку, при назначении леса в рубку они могут служить лишь косвенным показателем. В самом деле, для получения кольев и жердей и экономически, и экологически выгоднее рубить лес 5—10—15-летнего возраста, а не 80—100-летнего и деловые бревна раскалывать на колья, качество которых намного ниже, а себестоимость намного выше, чем кольев круглых. Но именно такие колотые дубовые колья мы видели в штабелях на станции Лазаревская Краснодарского края в 1978 г. О том, что в Лазаревском районе на виноградные колья вырубают дуб и каштан, 1 августа 1979 г. поведала «Литературная газета».

Одним из самых мощных, доступных и дешевых факторов повышения продуктивности лесов — увеличение прироста насаждений. Между тем, именно в приросте, при нерационально установленных возрастах рубок, мы несем наибольшие потери. Так, у елей во II классе бонитета за первые 70 лет ежегодно нарастает 0,414 % объема средней модели в 140 лет, в последующие 70 лет — 1,014 % (табл. 1). Таким образом, скорость ежегодного прироста древесины в последующие 70 лет увеличивается в 2,4 раза. Даже после 100 лет (до 140 включительно) скорость ежегодного прироста объема древесины по сравнению с первыми 100 годами увеличивается во II классе бонитета у сосны в 1,3 раза, у ели чуть больше. Это пути повышения продуктивности лесов, даваемые самой природой. Между тем в Украинской ССР, в Полесье и на Карпатах возраст рубки ельников установлен в 71 год.

В Ленинградской области [3] во II классе бонитета запас еловых насаждений в 70 лет в 2,1 раза меньше, чем в 140 лет. Значит, если мы соберем даже два урожая, то и в этом случае будет недобор древесины

плюс двойные расходы на лесовыращивание, причем в ряде случаев культуры гибнут и их нужно создавать вновь. И, наконец, молодая древесина почти в 5 раз менее долговечна, чем спелая, что снижает качество и срок жизни изделий и искусственно создает предпосылки для последующего увеличения потребностей в древесине, рабочей силе и энергетических ресурсах.

Нужно помнить также, что в целом по стране лесное хозяйство ориентировано на получение лесоматериалов, пригодных для лесопиления. Значит, и возрасты рубок должны быть такими, чтобы обеспечивалось выращивание пиловочника. Средний диаметр ели во II классе бонитета к 70 годам достигает 19,6 см, а к 100 годам — 26,7 см. Значит, принимая низкие возрасты рубок, мы ориентируем страну на ликвидацию лесопиления, экспорта древесины — исконной и традиционной статьи дохода нашей страны.

Из опытных таблиц хода роста девственных разновозрастных буковых насаждений Северного Кавказа и Крыма [1] видно, что за первые 150 лет нарастает немногим менее 27 % объема средней модели 240 лет, остальные 73 % — за оставшиеся 90 лет. В период от 230 до 240 лет дерево наращивает древесину почти в 2 раза быстрее, чем от 150 до 160 лет. Таким образом, вырубая бук 140...160 лет, мы получаем только 1/4 древесины, которую могли бы получить, вырубая деревья 240 лет. Но, как видно из таблиц, текущий прирост буковых насаждений и к 240 годам не достигает еще кульминации ни по общей производительности, ни по главному показателю — объему средней модели. У нас есть данные об увеличении объемного прироста бука после 300 лет. Между тем возраст рубки бука в лесах Северного Кавказа в разновозрастных насаждениях установлен со 141 года, в относительно одновозрастных со 101 года, а на Украине в Карпатах: в горах — со 101 года, на равнине — с 81 года.

Нужно со всей категоричностью отвергнуть бытующее среди некоторых ученых мнение о снижении производительности насаждений после 100 лет. За период со 120 до 140 лет ель II класса бонитета наращивает древесины, по объему средней модели, в 13,5 раза больше, чем за первые 20 лет жизни. Снижение же ежегодного прироста объясняется вмешательством человека в жизнь леса и не может служить показателем хода роста насаждений.

Сравнивая ход роста нормальных сосновых насаждений [3, табл. 46], видим, что в I классе бонитета за первые 20 лет жизни, в процентах от 140-летних сосняков, средний прирост по объему средней модели составил 1,3 %. Прирост по запасу был равен 15 % от запаса господствующей части насаждений 140-летнего возраста.

Общая производительность 120-летних еловых насаждений II класса бонитета (табл. 1) в 2,4 раза превосходит запас 60-летних древостоев, но запас господствующей части насаждения к этому времени едва достигает двойного, и это в то время, когда средний прирост по объему средней модели продолжает увеличиваться и достигает кульминации только к 130 годам.

Нужно отметить, что максимального значения 4,1 м³ средний прирост по запасу господствующей части насаждения достигает к 90 годам (табл. 2), текущий — 5,0 м³ — к 60 годам. По данным М. М. Орлова [3, табл. 62] и Н. В. Третьякова [4, таб. 108], максимальный текущий прирост равен 5,1 м³ и отнесен к 50 годам.

За первые 20 лет жизни нарастает только 0,9 % объема средней модели, но 10,1 % запаса господствующей части насаждения в 140 лет. Таким образом, запас господствующей части насаждения в первые 20 лет жизни возрастает в 11,2 раза быстрее, чем наращивается объем средней модели. Но уже к 60 годам объем средней модели увеличива-

Возраст, лет	В процентах от показателей в 140 лет																				
	Господствующая часть насаждения					Средней модели					Господствующей части насаждения					Общей производительности					
	Объем средней модели	Чис. до ство. лов на 1 га	За- лас, м³/га	Об- щая прои- вод- ность, м³/га	За годы жизни		последние			Гр. 10 Гр. 7	За годы жизни		последние			Гр. 15 Гр. 13	За годы жизни		последние		
					первые	последние	На- рос- ло все- го, %	Чис- ло лет	На- рос- ло все- го, %		Еже- год- ное нара- ста- ние, %	12	13	14	15		16	17	18	19	20
На- росло всего, %	Еже- год- ное нара- stance, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %	Еже- год- ное нара- ста- ние, %		
1					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
20	0,009	6075	52	52	0,9	0,045	120	99,1	0,826	18,36	10,1	0,506	89,9	0,749	1,48	7,0	0,350	93,0	0,775	2,21	
30	0,023	4072	93	99	2,4	0,080	110	97,6	0,887	11,09	18,1	0,603	81,9	0,745	1,24	13,3	0,443	86,7	0,788	1,78	
40	0,054	2580	138	154	5,6	0,140	100	94,4	0,944	6,74	26,8	0,670	73,2	0,732	1,09	20,7	0,518	79,3	0,793	1,53	
50	0,110	1693	187	217	11,4	0,228	90	88,6	0,984	4,32	36,4	0,728	63,6	0,707	0,97	29,1	0,582	70,9	0,788	1,35	
60	0,185	1281	237	286	19,1	0,318	80	80,9	1,011	3,18	46,1	0,768	53,9	0,674	0,88	38,4	0,640	61,6	0,770	1,20	
70	0,281	1006	283	355	29,0	0,414	70	71,0	1,014	2,45	55,1	0,787	44,9	0,641	0,81	47,7	0,681	52,3	0,747	1,10	
80	0,391	833	326	424	40,4	0,505	60	59,6	0,993	1,97	63,4	0,792	36,6	0,610	0,77	56,9	0,711	43,1	0,718	1,01	
90	0,514	714	367	495	53,1	0,590	50	46,9	0,938	1,59	71,4	0,793	28,6	0,572	0,72	66,4	0,738	33,6	0,672	0,91	
100	0,633	640	405	561	65,4	0,654	40	34,6	0,865	1,32	78,8	0,788	21,2	0,530	0,67	75,3	0,753	24,7	0,618	0,82	
110	0,753	586	441	624	77,8	0,707	30	22,2	0,740	1,05	85,8	0,780	14,2	0,473	0,61	83,8	0,762	16,2	0,540	0,71	
120	0,8459	558	472	678	87,4	0,7981	20	12,6	0,631	0,87	91,8	0,765	8,2	0,410	0,54	91,0	0,758	9,0	0,450	0,59	
130	0,9167*	540	495	716	94,7	0,7284	10	5,3	0,530	0,73	96,3	0,741	3,7	0,370	0,50	96,1	0,739	3,9	0,390	0,53	
140	0,968	531	514	745	100,0	0,714					100,0	0,714				100,0	0,714				
140 40	18,0	0,21	3,7	4,8																	
120 40	15,7	0,22	3,4	4,4																	
80 40	7,2	0,32	2,4	2,8																	
140 60	5,2	0,41	2,2	2,8																	
120 60	4,6	0,44	2,0	2,4																	
140 70	3,4	0,53	1,8	2,1																	

Таблица 1

Ход роста нормальных еловых насаждений Ленинградской области (II класс бонитета) (по данным А. Р. Баргаса де Бедемара [3, табл. 62])

* Критический анализ показал, что в табл. 62 ЛВК М. М. Орлова имеются опечатки или ошибки. Так, в 130 лет во II классе бонитета объем средней модели должен быть 0,917 м³, а не 0,907 м³, как дано в таблице.

Таблица 2
Ход роста нормальных еловых насаждений Ленинградской области
(II класс бонитета) (по данным А. Р. Варгаса де Бедемара [3, табл. 62])

Возраст, лет	Объем средней модели, м³	Запас государственной части насаждения, м³	Общая производительность, м³/га	Прирост по объему средней модели				Прирост по запасу господствующей части насаждения				Прирост по общей производительности				Гр. 16 Гр. 8	Гр. 16 Гр. 8
				средний, м³	% от объема в 140 лет	текущей, м³	% от объема в 140 лет	средний, м³	% от объема в 140 лет	текущей, м³	% от объема в 140 лет	средний, м³	% от объема в 140 лет	текущей, м³	% от объема в 140 лет		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	0,009	52	52	0,0004	0,04	0,001	0,10	2,6	0,51	4,1	0,80	2,6	0,35	4,7	0,63	6,3	0,2
30	0,023	93	99	0,0008	0,08	0,003	0,31	3,1	0,60	4,5	0,88	3,3	0,44	5,5	0,74	2,4	0,4
40	0,054	138	154	0,0014	0,14	0,006	0,62	3,4	0,66	4,9	0,95	3,8	0,52	6,3	0,85	1,4	0,7
50	0,110	187	217	0,0022	0,23	0,008	0,83	3,7	0,72	5,0	0,97	4,3	0,58	6,9	0,93	1,1	0,9
60	0,185	237	286	0,0031	0,32	0,010	1,03	4,0	0,78	4,6	0,89	4,8	0,64	6,9	0,93	0,9	1,1
70	0,281	283	355	0,0040	0,41	0,011	1,14	4,1	0,79	4,3	0,84	5,1	0,68	6,9	0,93	0,8	1,2
80	0,391	326	424	0,0049	0,51	0,012	1,24	4,1	0,79	4,1	0,80	5,3	0,71	7,1	0,95	0,8	1,3
90	0,514	367	495	0,0057	0,59	0,012	1,24	4,0	0,78	3,8	0,74	5,5	0,74	6,6	0,89	0,7	1,4
100	0,633	405	561	0,0063	0,65	0,012	1,24	4,0	0,78	3,6	0,70	5,7	0,77	6,3	0,85	0,7	1,5
110	0,753	441	624	0,0068	0,70	0,009	0,93	3,9	0,76	3,1	0,60	5,6	0,75	5,4	0,72	0,8	1,3
120	0,8459	472	678	0,0070	0,72	0,007	0,72	3,8	0,74	2,3	0,45	5,5	0,74	3,8	0,74	0,7	1,4
130	0,9167	495	716	0,0070	0,72	0,007	0,72	3,8	0,74	1,9	0,37	5,5	0,74	3,8	0,74	0,7	1,4
140	0,968	514	745	0,0069	0,71	0,005	0,52	3,7	0,71	1,9	0,37	3,7	0,50	2,9	0,39	0,8	1,3

ется в 20,6 раза по сравнению с первыми 20 годами, в то время как запас насаждения возрастает только в 4,6 раза. Все это объясняется рубками ухода, при которых вырубается часть деревьев, «мешающих»,

по мнению человека, росту остальной части древостоя. При этом, как указывает А. В. Тюрин [1, с. 13], вырубается не только оставшие деревья, но и деревья типа «волк». Но насаждение, ход роста которого искажен человеком, нельзя рассматривать как классический образец, как эталон, даваемый самой природой. Наибольшее влияние рубка, естественно, оказывает на запас насаждения, наименьшее — на объем средней модели.

Рассматривая табл. 2, видим, что текущий прирост по общей производительности, резко опережая (в 6,3 раза) текущий прирост по объему средней модели в 30-летнем возрасте, уже к 60 годам снижает это опережение до 1,1 раза и затем стабилизируется до 80-летнего возраста, в то время как средний и текущий прирост по объему средней модели продолжают возрастать.

В возрасте 90 лет (и это подтверждают М. М. Орлов [3, табл. 62] и Н. В. Третьяков [4, табл. 108]) текущий прирост по запасу возрос по сравнению с периодом 60...80 лет, самым цветущим периодом в жизни насаждений.

Кульминация текущего прироста по объему средней модели у ели во II классе бонитета наступает в 110 лет и в 1,5 раза превосходит приращение общей производительности. В возрасте 120 лет это отношение уменьшается с тем, чтобы в возрасте 130 лет увеличиться вновь и достигнуть почти той же величины (1,4 раза). Изложенное заставляет полагать, что при определении возраста рубок в качестве критерия нельзя брать прирост по запасу (в том числе и по общей производительности).

Данные таблиц хода роста насаждений подтверждаются наблюдениями в природе. Проиллюстрируем это несколькими примерами наших полевых исследований.

Наблюдения за приростом сосны в Бузулукском бору, ели в Вологодской и Новгородской областях показали, что после 100 лет они увеличивают свой прирост. Так, в Бузулукском бору объемный прирост сосны № 2 (131 год) за последние 10 лет жизни составил 238 % от объемного прироста за предыдущее десятилетие; у модели № 14 (128 лет) — 152 %. В среднем по 15 модельным деревьям (средний возраст которых был равен 110 годам) объемный прирост в последнее десятилетие составил 145 % прироста за предыдущее десятилетие [2].

По нашим наблюдениям в августе 1974 г. в Вологодской области (Митинский леспромхоз, Бекетовский лесопункт) у ели № 67 (188 лет, диаметр пня 48 см) за период 48 лет жизни средний прирост по радиусу составил только 38 % от прироста за все годы жизни, но в последнее десятилетие (в возрасте от 179 до 188 лет!) средний прирост по радиусу был равен 1,8 мм и составил 376 % от прироста за первые 48 лет и 141 % от прироста за все годы жизни.

У самого крупного ствола на катище «Масленка», Дуниловского лесопункта, Никольского леспромхоза (ель № 31, 103 года, диаметр пня 65 см) за первые 20 лет жизни средний прирост по радиусу был равен 34 % от прироста за все годы, равного 3,2 мм, но в последнее десятилетие он составил 500 % от прироста за первые 20 лет и 172 % от прироста за все годы жизни.

В Крестецком леспромхозе Новгородской области (июль 1975 г.) самое крупное дерево (ель № 28, возраст 146 лет) имело диаметр у пня 100 см. За три последних десятилетия (21 % всей жизни дерева) прирост составил 31 % от всего радиуса.

Самое старое дерево (ель № 20, 170 лет, диаметр пня 78 см) в последние 20 лет дало прирост, составивший 136 % от среднего прироста по радиусу за все годы жизни. Ели № 20 и 28 росли в Зайцевском лесничестве (квартал 206, делянка 2).

У ели № 84 (127 лет, диаметр пня 38 см — Винское лесничество, квартал 122, делянка 5) прирост по радиусу в последнее десятилетие составил 277 % от среднего прироста по радиусу за все годы жизни, равного 1,9 мм. В возрасте от 58 до 67 лет средняя ширина годичного кольца была равна 0,3 мм. Дерево было накануне гибели. Но в возрасте от 118 до 127 лет («перестойном») средняя ширина годичного кольца возросла до 5,3 мм, а максимальная (в возрасте 126 лет) достигла 17 мм. Дерево стало расти в 56 раз быстрее. Так можно ли говорить о возрасте рубки в 81 год? А именно такой возраст принят в эксплуатируемых хвойных лесах II группы Крестецкого леспромхоза.

По 40 рекогносцировочным определениям средний прирост по радиусу деревьев в возрасте от 109 до 129 лет был почти в 1,5 раза выше (143 %) среднего прироста за все годы жизни деревьев, следовательно, прирост по объему, по запасу древесины был еще выше.

В Новгородской области среди исследованных мы выбрали деревья старше 80 лет и изучили их прирост по радиусу до и после 80 лет. По данным 35 деревьев (средний возраст 130 лет) оказалось, что за первые 80 лет нарастает 41 % длины радиуса, а остальные 59 % образуются за последующие 50 лет. Таким образом, при рубке в 81 год теряется большая часть лучшей древесины.

Существующие возрасты рубок в ряде случаев не обеспечивают съема и половини урожая лесной нивы, резко снижают качество древесины и искусственно создают предпосылки для дальнейшего увеличения потребностей в древесине, рабочей силе и энергетических ресурсах; лишают страну крупномерной древесины, уменьшают производительность труда на лесозаготовках, резко увеличивают количество отходов и удорожают продукцию деревообрабатывающей промышленности, наносят большой урон средовосстановительным и средозащитным функциям леса, вызывают ничем не оправданное удвоение затрат на лесовосстановление, отодвигая на большие сроки сбор полноценной лесной продукции. Кроме того, возникают потери от недобора продукции побочного пользования лесом. Низкие возрасты рубок вынуждают для получения тех же объемов заготовок вырубать большие площади, т. е. уничтожать леса.

В нашей стране нет службы прироста. А без нее нельзя грамотно вести лесное хозяйство и планировать заготовки древесины. Временной учет прироста по территории даст возможность без затрат получать дополнительно около 1 млн м³ древесины, которая сейчас безвозвратно теряется, и ежегодно сохранять от вырубки 6 тыс. га лесов. Такая служба позволит грамотно и объективно, в каждом конкретном случае, определять возрасты рубок, сократит расходы на текущие лесоустройства, даст более точную картину состояния лесов, что важно для коррекции данных, получаемых из космоса.

Рациональное использование ресурсов и предотвращение потерь немислимо без государственного резерва лесоматериалов, на склады которого должна свозиться вся вырубленная древесина. Складом государственного резерва может стать любой из имеющихся складов или созданный в лесах, в местах, удобных для складирования, хранения и вывозки древесины. Важно, чтобы на таких складах производилась сортировка по породам и качеству, очистка от коры и естественная сушка. Должно осуществляться такое хранение древесины, которое не ухудшало бы, а, напротив, улучшало ее товарные качества. На таких складах легче рационально использовать отходы и кору. А это в масштабе страны даст дополнительно 84 млн м³ сырья для бумажной и биохимической промышленности, 5 млн м³ фибролита, позволит изготовить товаров ширпотреба на 42 млн р. И все это не вырубая сверх плана ни единого дерева.

Создание государственного резерва лесоматериалов даст возможность:

1) снабжать страну очищенной от коры кондиционной сухой древесиной, что в целом по стране даст экономию 1,5 млрд р.;

2) ликвидировать самозаготовителей. Кто же будет добывать древесину в лесу, если ее можно получить всегда со склада, причем сухую и высокого качества;

3) экономить энергоресурсы на естественной сушке;

4) освободить многочисленных потребителей от необходимости на месте доводить древесину до кондиции, что также высвободит и людей, и время, и помещения, и средства;

5) снизить объемы заготовок, так как потребность в лесоматериалах при использовании окоренной сухой древесины резко уменьшится;

6) сократить площади пристанционных складов, на которых должен храниться только запас древесины, обеспечивающий бесперебойную погрузку;

7) устранить конфликты с МПС. Лесные грузы перестанут быть срочными и могут грузиться в последнюю очередь и в большем объеме.

Важен вопрос зимней заготовки леса. Она предпочтительнее и в экономическом, и в экологическом плане. Древесина, заготовленная зимой, примерно вдвое долговечнее заготовленной летом. Это значит, что можно уменьшить площади вырубаемых лесов и соответственно уменьшить затраты трудовых и энергетических ресурсов на заготовку древесины. К зимним заготовкам целесообразно подключать работников Гослесхоза, используя летом людей и технику Минлесбумпрома в сельском и лесном хозяйстве. При зимних заготовках отпадает необходимость в строительстве лесовозных дорог круглогодичного пользования. А это немалая экономия трудовых, сырьевых и материальных ресурсов. При зимней заготовке лучше сохраняется подрост, меньше травмируется лесная среда, в частности почва.

Для рационального использования лесных ресурсов и интенсификации лесного хозяйства и лесной промышленности необходимо:

1) возрасты рубок насаждений установить с учетом их максимальной биологической продуктивности;

2) организовать в лесах страны государственную службу прироста, наладить временный учет прироста древесины по территории;

3) создать государственный резерв лесоматериалов;

4) перейти на зимнюю заготовку леса.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Бицини Л. В. Строение и продуктивность горных лесов.— М.: Лесн. пром-сть, 1965.— 128 с. [2]. Лисеев А. С., А. Ф. Миддендорф и А. Н. Бекетов о влиянии климата на древесную растительность // Бюл. МОИП, Отд. биол.— 1971.— Т. 76, вып. 2.— С. 136—141. [3]. Орлов М. М. Лесная вспомогательная книжка для таксации и технических расчетов.— М.; Л.: Госсельхозиздат, 1931.— 736 с. [4]. Третьяков Н. В., Горский П. В., Самойлович Г. Г. Справочник таксатора.— М.; Л.: Гослесбумиздат, 1952.— 853 с.