

сосново-березовые насаждения БССР. – Сб. научн. трудов, вып. X. Минск, 1957. 4. Рубцов В.И. Культуры сосны в лесостепи. М., 1969. 5. Шумаков В.С. Типы лесных культур и плодородие почв. М., 1963. 6. Хаританович Ф.Н. Рост и продуктивность чистых и смешанных культур сосны, ели, березы. Киев, 1965.

## СУММА ПЛОЩАДЕЙ ОСНОВАНИЙ НАСАЖДЕНИЙ – КРИТЕРИЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ИХ ИЗРЕЖИВАНИЯ

В.Е. Ермаков

(Белорусский технологический институт им. С.М. Кирова)

В лесах I и II групп суммарный размер годичного лесоиспользования не должен превышать средний прирост. Это ограничение размера играет известную роль в определении режима лесопользования в зоне недостатка спелых лесов. Однако существующие лесные законодательства не касаются проблемы формирования в насаждении (к возрасту главной рубки) определенных минимальных запасов на единице площади, хотя вопрос определения в качестве нормативов оптимальных запасов насаждения к возрасту главной рубки по типам условий местопроизрастания или типам леса весьма важен. Поскольку суммы площадей оснований являются основным признаком в формировании запасов, целесообразно принять их в качестве нормативных придержек.

По последнему учету лесного фонда Белоруссии, средний запас на га имеют: сосновые молодняки – 65 м<sup>3</sup>, средневозрастные – 154, приспевающие – 179, спелые и перестойные – 158 м<sup>3</sup>. Это почти половина потенциальной продуктивности сосновых лесов в средних по богатству условиях местопроизрастания. Такое положение подтверждается наличием более одной трети сосновых лесов с полнотой 0,6 и ниже. Следует учитывать, что в Белоруссии преобладают молодняки.

Все существующие наставления по рубкам ухода дают придержки интенсивности изреживания лесов в зависимости от их полноты, при этом минимальные запасы или суммы площадей оснований, ниже которых изреживание лесов не должно иметь место, не указываются. Все приводит к тому, что к возрасту главной рубки запасы лесов по типам леса формируются стихийно.

Анализ лесоустроительных материалов по ряду лесхозов республик показывает, что интенсивность лесопользования с га в пределах одного вида ухода сильно колеблется как по отдельным хозяйственным частям, так и по отдельным хозяйственным секциям (табл. 1). Это говорит о том, что интенсивность изреживания больше зависит от индивидуальных особенностей исполнителя, чем от запаса и полноты лесов.

Таблица 1. Размер промежуточного лесопользования по еловой хозсекции Волковысского лесхоза, запроектированный лесоустройством на 1974 - 1983 гг.

Вид ухода	Защитные леса		Зеленая зона		Эксплуатационные леса	
	запас, м <sup>3</sup> /га					
	средний	назначено к вырубке	средний	назначено к вырубке	средний	назначено к вырубке
Осветление	33	7,5	52	3,6	32	2,1
Прочистки	124	8,7	190	16,7	140	9,7
Прореживания	180	9,1	261	29,6	243	28,0
Проходные рубки	203	78,0	300	47,5	323	-

Таблица 2. Динамика сумм площадей оснований, числа деревьев и текущего изменения запаса сосновых насаждений Белоруссии искусственного происхождения

Возраст, лет	I <sup>a</sup> класс бонитета				III класс бонитета			
	сумма площадей оснований, м <sup>2</sup> /га	прирост по площадям оснований	число деревьев, шт/га	текущие изменения запаса, м <sup>3</sup> /га	сумма площадей оснований, м <sup>2</sup> /га	прирост по площадям оснований	число деревьев, шт/га	текущие изменения запаса, м <sup>3</sup> /га
10	18,5	-	6845	10,6	5,8	-	8585	1,9
20	30,0	11,5	3530	11,6	16,8	11,0	5600	6,0
30	34,4	4,4	2110	9,6	25,0	9,2	3675	7,4
40	36,1	1,7	1370	6,4	30,0	5,0	2520	6,0
50	37,0	0,9	990	5,2	31,9	1,9	1750	3,8
60	37,8	0,8	765	4,8	32,6	0,7	1290	2,0

Если обратиться к таблицам хода роста, то нетрудно заметить, что основной прирост по сумме площадей оснований и запасу наблюдается в основном до 40 – 50 лет, в этот же период происходит и максимальный отпад по числу деревьев (табл.2). Очевидно, правильным будет ограничивать интенсивность изреживания в зависимости об объективно устанавливаемых таксационных признаков древостоя.

Наиболее приемлемым для производственных целей следует принять зависимость сумм площадей от средних высот древостоев, поскольку такая зависимость доказана и бесспорна. Целесообразно иметь для средних высот таблицы сумм площадей оснований не только для сомкнутых древостоев, но и при полноте, ниже которой изреживание не должно производиться, т.е. необходимо располагать таблицами минимальных критических сумм площадей оснований насаждений по древесным видам в зависимости от их средних высот.

Нами составлены таблицы оптимальных и минимальных сумм площадей оснований сосновых, еловых и березовых насаждений в зависимости от их средних высот (табл.3). Если изреживание чистых сосняков принять за 20% от максимальной суммы

Таблица 3. Динамика сумм площадей оснований насаждений в связи со средней их высотой

Сред- няя высо- та на- сажде- ния, м	Динамика сумм площадей оснований древостоев (м <sup>2</sup> /га), образованных					
	сосной		елью		березой	
	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8
6	17,6	14,0	16,8	13,5	13,0	10,5
8	21,4	17,0	23,0	19,0	14,8	12,0
10	24,5	19,5	28,3	22,5	16,5	13,5
12	27,3	21,5	32,8	26,5	18,2	14,5
14	29,9	23,0	37,0	30,0	20,0	16,0
16	31,6	25,5	40,8	33,0	21,5	17,0
18	33,6	27,0	44,0	36,0	23,2	18,5
20	35,6	28,0	46,4	37,5	25,0	20,0
22	36,7	29,5	48,7	39,0	26,5	21,5
24	38,0	30,5	51,0	41,0	28,2	22,5
26	38,8	31,3	53,3	43,0	30,0	24,0
28	39,5	32,0	55,0	44,0	31,6	25,0
30	39,8	32,0	56,0	45,0	33,3	26,5

площадей оснований насаждения при данной его средней высоте, то из насаждения изымается  $1/5$  часть запаса, а остающаяся часть насаждения будет иметь полноту около 0,8 (табл.4) от первоначальной максимальной. Если фактическая площадь сечения насаждения окажется ниже, максимальный процент изреживания соответственно снижается, а остальная часть насаждения будет иметь ту же минимальную площадь сечения, что и в первом случае.

На участках, где предполагается проведение рубок ухода за лесом, при инвентаризационных работах необходимо будет производить перечислительную таксацию одним из принятых в таксации способов. В отдельных возрастных категориях древостоев может быть использована в широких масштабах измерительная техника.

Поскольку в настоящее время при назначении ухода за лесом требуется установление очередности, к первой очереди будут отнесены те древостои, которые имеют суммы площадей оснований, близкие к максимальным; древостои, имеющие суммы площадей оснований немногим более минимальных, назначаются во вторую очередь. Интенсивность изреживания назначается с учетом будущего прироста запаса к моменту ухода, но в том и другом случае оставшийся на корню древостой после проведения рубок ухода будет иметь одну и ту же минимальную полноту. Естественный прирост в молодняках, средневозрастных и припевающих древостоях при нормальных условиях

Таблица 4. Таксационная характеристика насаждений до и после ухода

Пробная площадь	Видовой состав насаждений	Возраст насаждений, лет	Первоначальная полнота древостоя	Вырублено в процессе рубок ухода за лесом, %		
				по числу деревьев	по площади сечения	по запасу
1	6С4Б	10	0,90	23	29	26
2	4С6Б	7	0,92	29	25	24
3	7С3Б	7	0,97	25	29	32
4	10С	19	0,93	42	14	12
5	10С	20	1,05	54	27	24
6	9С1Б	15	0,99	51	25	25
7	10С	30	0,89	27	12	11
8	10С	36	0,97	47	27	26

роста и развития всегда выше отпада, поэтому через определенный промежуток времени создаются предпосылки для периодического проведения ухода за лесом.

Таким образом создается возможность контроля формирования запасов древостоев с учетом потенциальной производительной способности почв, разработки лесохозяйственных мероприятий по повышению продуктивности лесов и улучшению их качеств.

Такой подход к оценке интенсивности изреживания и минимальным запасам или суммам площадей оснований оставляемой части насаждения позволит пользоваться одними нормативными материалами, оценивать качество лесоустроительного проектирования и лесохозяйственной деятельности, определит направление формирования оптимальных запасов.

Ныне устанавливаемый критерий полноты древостоев практически не может быть достоверно подкреплён объективными показателями. Это объясняется тем, что в последнее время появляется много таблиц хода роста так называемых "модальных" древостоев. Таблицы эти составляются на большом массовом материале и характеризуют наиболее распространенные в данной зоне или районе древостои, но никак не "нормальные" с полнотой единица.

При включении в справочники таблиц "модальных" древостоев слово "модальных" часто опускается, древостои по таким таблицам оцениваются как оптимально сомкнутые, сумма площадей оснований насаждений которых принимается за единицу. При таком подходе к характеристике динамики продуктивности насаждений часто дублируется составление таблиц хода роста для одного и того же лесобразующего древесного вида.

Таблицы хода роста должны отражать динамику таксационных показателей древостоев, оптимально сомкнутых, служащих эталоном для оценки полноты и запасов других сравнимых с ними древостоев данного древесного вида. Только такое сопоставление дает возможность оценки высокополнотных древостоев, назначения рубок ухода за лесом и определения интенсивности их изреживания.

Принятие же в качестве критерия изреживания древостоев суммы площадей их оснований даст объективный показатель контроля за динамикой запасов по возрастам и интенсивности изреживания.

Нами предлагается принять сумму площадей оснований древостоев, оцениваемой полнотой 0,8, в качестве минимальной. В

этом вопросе в зависимости от состава древостоя, типа условий местопроизрастания, преобладающего древесного вида, лесорастительной зоны, целевого назначения лесов возможен дифференцированный подход.

## К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ЛЕСОИНВЕНТАРИЗАЦИОННЫХ РАБОТ

Д.В. Михнюк, М.А. Щербач

(Белорусский технологический институт им. С.М. Кирова,  
Белорусское лесоустроительное предприятие)

Совершенствование и повышение качества лесоустроительного проектирования находится в прямой зависимости от качества данных о количественном и качественном состоянии лесного фонда, получаемых в результате проведения лесоинвентаризационных работ, поэтому повышение их точности имеет определяющее значение для обоснованного проектирования лесохозяйственных мероприятий и получения максимального лесохозяйственного эффекта.

В настоящее время основным способом инвентаризации лесного фонда является глазомерная таксация. Для повышения ее точности в лесоустроительной инструкции (1964 г.) предусматривается в каждом выделе проводить измерение диаметров, высот и определять возраст нескольких средних деревьев.

Одним из средств повышения точности глазомерной таксации является проведение технической тренировки инженерно-технических работников лесоустройства. Для ее проведения пробные площади закладываются в наиболее распространенных насаждениях. Преобладающая часть тренировочных пробных площадей закладывается в сосновых насаждениях, ибо в БССР они занимают 58,3% всей покрытой лесом площади. Изучение точности определения таксационных показателей при проведении технической тренировки представляет большой интерес, так как они в значительной степени являются показателями точности таксации при проведении лесоинвентаризационных работ.

Нами были использованы материалы 21 пробных площадей, заложенных в Новогрудском, Озаричском, Дятловском, Брестском и Слонимском лесхозах (табл. 1). На каждой из них проводили техническую тренировку от 10 до 30 инженерно-технических работников.