

УДК 630*5

БАГИНСКИЙ В. Ф., Гомельский Государственный университет им. Ф. Скорины.

СРЕДНИЙ ПРИРОСТ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЪЕМОВ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Лесостроительная наука придерживается принципа непрерывности, неистощительности и относительного постоянства лесопользования в пределах каждого объекта лесостроительства [4,10,13]. В настоящее время минимальным объектом для определения постоянства лесопользования, которое гарантирует его непрерывность и неистощительность, является лесхоз [4,13,20]. Следует вспомнить, что принцип постоянства лесопользования с конца 20-х годов прошлого века и практически до середины 70-х годов в СССР игнорировался, что привело к сокращению площадей спелых древостоев до критического уровня. Так, в БССР к моменту распада СССР в 1991 году сохранилось лишь 2,4% спелых лесов [4,21]. Если из этой величины изъять хозсекцию «сосна по болоту», где лесозаготовки почти не велись по экономическим соображениям, и потому количество спелых древостоев составляло здесь более 40%, то доля спелых насаждений, пригодных к эксплуатации, сокращается до 1,6-1,8% [4]. Здесь нет нужды описывать драматические ситуации, которые возникали в процессе борьбы за и против теории постоянства лесопользования, т.к. они достаточно подробно описаны в литературе [4,21].

Одним из важнейших показателей постоянства лесопользования является вырубка древесины в размере, не превышающем величину среднего прироста по совокупности всех видов пользования [10,13,20]. Названное положение распространяется на леса лесхоза, области и Беларуси в целом. В условиях СССР в силу огромной территории стра-

ны принцип постоянства лесопользования относился к лесхозу, области и отдельным природно-экономическим районам, например, Север Европейской части СССР, Карелия и т.д.

Казалось бы, что придерживаясь названного принципа, мы гарантируем постоянство лесопользования. На самом деле это возможно лишь при определенном соотношении площадей древостоев по классам и группам возраста. Средний прирост как верхний предел лесопользования «работает» только в «нормальном лесу», т.е. при равномерном распределении древостоев определенной хозсекции по группам и классам возраста.

При возрастной структуре лесов, отклоняющейся от «нормального леса», этот принцип не применим. Очевидно, что преобладание молодняков и средневозрастных насаждений приводит к высоким показателям как текущего, так и среднего прироста. В этом случае средний прирост постоянно возрастает вплоть до количественной спелости древостоев определенной породы. В описанной ситуации, в силу недостатка спелых насаждений, размер пользования должен быть меньше величины среднего прироста. Преобладание спелых и перестойных древостоев вызывает необходимость перерубать средний прирост для выравнивания возрастной структуры лесов в соответствии с теорией нормального леса.

Приведенные очевидные и общеизвестные положения приходится повторять, т.к. в литературе и, особенно, в устных выступлениях на совещаниях разного уровня часто высказывается мнение, что в Беларуси средний при-

рост равен 28 млн м³, а размер лесопользования – 12-14 млн м³. Из этого факта отдельные авторы делают вывод, что мы не используем полный потенциал наших лесов. Подобные высказывания вредны, т.к. создают иллюзию возможности скорого и резкого увеличения объемов вырубki леса.

В нашей стране такого не происходит, т.к. действующие регламенты, определяющие величину расчетной лесосеки, исходят из реального наличия спелых и динамики поспевания приспевающих древостоев [4,10,12,13,17]. Но и недооценивать влияния пространственного мнения, что мы занижаем объемы лесопользования, тоже нельзя. Поэтому представляется актуальным посмотреть, каков же реальный предел лесопользования в Республике Беларусь, исходя из величины среднего прироста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для выполнения настоящей работы послужили данные Единого Государственного учета лесного фонда в Республике Беларусь [9]. Хотя показатели учета лесного фонда находятся в постоянной динамике, но незначительные подвижки по годам за 3-5 лет принципиально на результаты исследования не влияют.

При выполнении работы применялись общепринятые лесостроительные и лесотаксационные методы [2,10,13,14,20], которые подвергались системному анализу [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным Государственного учета лесного фонда [9], леса

в Республике Беларусь занимают площадь 7835 тыс. га. Их породный состав включает сосну – 3952 тыс. га, ель – 737 тыс. га, дуб – 277 тыс. га, граб – 13 тыс. га, ясень – 31 тыс. га, березу – 1758 тыс. га, осину – 160 тыс. га, ольху черную – 660 тыс. га, ольху серую – 184 тыс. га. В совокупности, перечисленные древесные виды растут на площади 7775 тыс. га, т.е. занимают 99% площадей, покрытых лесом. Поэтому допустимо ограничиться анализом этих 9-ти древесных пород. Их распределение по группам возраста, приведенное в форме 2 Государственного учета лесов [9], общеизвестно и здесь не приводится. В названном документе [9] распределение площадей каждой древесной породы по группам возраста дано для лесов Беларуси в целом. Земли, покрытые лесом, в лесах I группы составляют 3903 тыс га (49,8%), а в лесах II группы – 3932 тыс. га или 50,2%, т.е. площади лесов I и II групп практически одинаковы. Это дает возможность сделать укрупненные расчеты для лесов Беларуси в целом без разделения по группам, приняв среднеарифметические средние возрасты для каждой группы возраста в пределах древесной породы.

Распределение насаждений по группам возраста зависит от возраста рубки и группы лесов. Руководствуясь общепринятыми нормативами отнесения насаждений к группам возраста [10,12,13] и действующими возрастными рубки в лесах Беларуси [16], путем несложных расчетов вычислили средний возраст в пределах каждой группы возраста для совокупности лесов I и II групп, которые показаны в таблице 1.

При существующей породной структуре лесов и распределении древостоев по группам возраста общий запас равен 1435 млн м³, в т.ч. для 9 исследуемых пород 1434 млн м³, т.е. 99,9% от запаса всех лесов. Общее среднее изменение запаса составляет 28,2 млн м³ [9]. Но, как показано выше, эта величина не может служить нормативом верхнего раз-

мера лесопользования. Поэтому сделаем достаточно обобщенный расчет величины среднего изменения запаса для существующей породной структуры лесов с учетом их современной производительности (полнота, запас на 1 га) при условии нормального распределения древостоев по группам возраста.

Несложные расчеты показывают, что «нормальное» распределение древостоев по группам возраста должно выглядеть следующим образом [6] (таблица 2).

В абсолютных величинах «нормальное» распределение площадей древесных пород, полученное по данным таблицы 2, показано в таблице 3.

Среднее изменение запасов (м³/га) по группам возраста вы-

числено по материалам Государственного учета лесного фонда, форма 2 [9] и показано в таблице 4. Пользуясь данными таблиц 3 и 4, определим среднее изменение запаса при условии «нормального» распределения древостоев по возрасту (таблица 5).

Анализируя таблицу 5, следует иметь в виду, что спелые древостои в наших лесах вырубают в среднем за 1-3 года [4]. Поэтому прирост спелых насаждений необходимо уменьшить примерно на 80%. Тогда расчетное среднее изменение запаса для всей совокупности насаждений составит около 25 млн м³. Таким образом, если бы все леса Беларуси были включены в расчет лесопользования, то максимальный размер рубок леса мог

Таблица 1
Средний возраст в группах возраста для совокупности насаждений I и II группы лесов

Порода	Средний возраст по группам возраста, лет				
	Молодняки		Средне-возрастные	Приспевающие	Спелые
	I класс	II класс			
Сосна	10	30	55	80	100
Ель	10	30	55	80	100
Дуб	10	30	65	100	120
Ясень	10	30	65	100	120
Граб	5	15	42,5	70	80
Береза	5	15	37,5	60	70
Осина	5	15	25	35	45
Ольха чер.	5	15	32,5	50	60
Ольха сер.	5	15	25	35	45

Таблица 2
Теоретическое распределение современных древостоев Беларуси по группам возраста в «нормальном» лесу (среднее для I и II групп лесов)

Порода	Покрытые лесом земли по группам возраста (в процентах от площади, занятой породой)					
	Молодняки		Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	Итого
	I класс	II класс				
Сосна	19	18	27	18	18	100
Ель	19	18	27	18	18	100
Дуб	17	17	38	14	14	100
Ясень	17	17	38	14	14	100
Граб	15	14	45	13	13	100
Береза	14	14	46	13	13	100
Осина	21	20	20	20	19	100
Ольха чер.	16	15	39	15	15	100
Ольха сер.	21	20	20	20	19	100

бы составлять около 25 млн м³. Но в Беларуси выведено из эксплуатации 1226 тыс. га лесов первой группы и 233 тыс. га во второй группе, всего 1459 тыс. га или 18,6% от всех земель,

покрытых лесом [9]. С учетом сказанного, среднее изменение запаса в лесах, возможных для эксплуатации, составит в этом случае 20-21 млн м³. Эту цифру мы можем рассматривать как

«потолок» объемов лесопользования при современном состоянии лесного фонда и «нормальном» распределении древостоев по возрасту.

Среднее изменение запаса меньше среднего прироста на величину отпада [1,2]. Учитывая ориентировочный размер отпада, возможного к эксплуатации [7,18], допустимо считать объем лесопользования в лесах Беларуси по главному и промежуточному пользованию при «нормальном» распределении древостоев по возрасту в пределах 25-27 млн м³. «Нормальная» возрастная структура в лесах Беларуси может быть достигнута не ранее 2025-2030 года. Для выхода на эти показатели потребуются большая работа лесоводов: увеличение площади молодняков, особенно I класса возраста и т.д. Методы реализации последней цели представляют собой предмет отдельного исследования [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая вышеизложенное, приходим к следующим выводам.

- Средний прирост может служить нормативным показателем объемов лесопользования только в «нормальном» лесу. При преобладании молодняков и средневозрастных древостоев он закономерно должен недорубливаться. Если возрастная структура лесов сдвинута в сторону спелых и перестойных, то для обеспечения постоянства лесопользования прирост должен перерубаться.

- При современной породной структуре лесов Беларуси, нынешнем уровне их производительности и модальной полноте насаждений, а также при сохранении площадей древостоев, исключенных из лесопользования, максимально возможный размер рубок главного и промежуточного пользования в «нормальном» составит 25-26 млн м³.

- В настоящее время средние возрасты древесных пород в лесах Беларуси близки к

Таблица 3

Площади древостоев при их «нормальном» распределении по группам возраста

Порода	Площади в тыс. га по группам возраста					Итого
	Молодняки		Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	
	I класс	II класс				
Сосна	751	711	1068	711	711	3952
Ель	140	133	199	133	132	737
Дуб	47	47	105	39	39	277
Ясень	5	5	12	4	4	31
Граб	2	2	5	2	2	13
Береза	246	246	808	229	229	1758
Осина	32	32	32	32	32	160
Ольха чер.	107	100	259	100	100	666
Ольха сер.	38	37	37	37	35	184

Таблица 4

Запасы и их средние изменения по группам возраста, м³/га

Порода	Запасы, м ³ /га (числитель) и среднее изменение запаса, м ³ /га (знаменатель) по группам возраста				
	Молодняки		Средневозрастные	Приспевающие	Спелые
	I класс	II класс			
Сосна	28,5/2,85	122/4,07	221/4,0	245,7/3,07	238,3/2,38
Ель	38,5/3,85	119,8/4,0	273,2/5,0	202,2/3,78	304,5/3,04
Дуб	28,3/2,83	86,7/2,89	173,2/2,66	213,9/2,14	242,8/2,02
Ясень	53,5/5,35	115,3/3,84	226,4/4,12	200/2,0	300/2,5
Граб	12/2,4	22/1,47	159,8/3,76	173,3/2,47	285,7/3,57
Берёза	17,8/3,76	47,6/3,17	166,1/4,43	227,3/3,79	230,8/3,30
Осина	30,1/6,02	80,5/5,37	143/5,37	189,3/5,41	255,7/5,68
Ольха чёр.	19/3,8	55/3,67	152,9/4,7	220,5/4,41	254,2/4,24
Ольха сер.	22,4/4,48	62,8/4,19	109,1/4,36	150,3/4,29	186/4,13

Таблица 5

Среднее изменение запаса в лесах Беларуси при их «нормальном» распределении по возрасту

Порода	Среднее изменение запаса, (млн м ³) по группам возраста					Итого
	Молодняки		Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	
	I класс	II класс				
Сосна	2,1	2,9	4,3	2,2	1,7	13,2
Ель	0,5	0,5	1,0	0,5	0,4	2,9
Дуб	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,7
Ясень	-	0,1	0,1	-	-	0,2
Граб	-	-	0,1	-	-	0,1
Берёза	0,9	0,8	3,6	0,9	0,7	6,9
Осина	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,9
Ольха чер.	0,4	0,4	1,2	0,5	0,4	2,9
Ольха сер.	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,8
Всего	4,4	5,1	11,0	4,5	3,6	28,6

их количественной спелости: хвойные – 57 лет, дуб – 68 лет, береза и ольха черная – 40 лет и т.д. [4]. Поэтому совокупное среднее изменение запаса для существующей породной структуры и уровня производительности подошло к своему максимуму. В то же время возрастная структура лесов, сдвинутая в сторону молодняков и средневозрастных древостоев, вынуждает принимать размер лесопользования почти в 2 раза меньший, чем среднее изменение запаса, что соответствует научно обоснованным нормативам лесопользования.

- Увеличение предельного размера лесопользования в перспективе возможно путем оптимизации породной структуры лесов [5,11,19], повышения их производительности [3,18,19,21] и достижения «нормального» распределения древостоев по возрасту.

- Приведенные расчеты являются ориентировочными, т.к. имеют определенную степень округления. В процессе базового лесоустройства для каждого лесхоза желательно рассчитать теоретически максимально возможный объем лесопользования, руководствуясь изложенными принципами. Для конкретных расчетов необходимо взять распределение древостоев не по группам, а по классам возраста, на перспективу учесть изменения породного состава лесов и их производительности. Следует также принять во внимание площади насаждений, которые будут исключены из лесопользования.

Подобные расчеты при современном уровне автоматизации камеральных лесоустроительных работ не представляют сложной задачи. Они покажут перспективу лесопользования в пределах каждой хозяйственной единицы. Проведение названных расчетов желательно включить в состав лесоустроительной инструкции при ее очередном пересмотре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антанайтис В. В. Прирост леса / В. В. Антанайтис, В. В. Загрев. – М : Лесная промышленность. – 1977. – 200 с.
2. Атрощенко О. А. Лесная таксация / О. А. Атрощенко. – Минск : БГТУ. – 2009. – 468 с.
3. Багинский В. Ф. Повышение продуктивности лесов. / В. Ф. Багинский. – Минск : Урожай. – 1984. – 135 с.
4. Багинский В. Ф. Лесопользование в Беларуси. / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск : Беларуская навука. – 1996. – 367 с.
5. Багинский В. Ф. Оптимизация видового состава лесов Беларуси / В. Ф. Багинский, // Трансграничное сотрудничество в области охраны окружающей среды: состояние и перспективы развития: материалы научно-практической конференции. – Гомель : ГГУ им. Ф.Скорины. – 2006. – С. 262-267.
6. Багинский В. Ф. Определение оптимальной возрастной структуры лесного фонда Республики Беларусь. / В. Ф. Багинский. // Известия Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины. – 2007. – № 6. – С. 12-20
7. Багинский В. Ф. Древесный отпад, вырубемый при проведении промежуточного пользования в лесах Республики Беларусь. / В. Ф. Багинский, Л. Н. Зябкина, О. Н. Федоренко. // Проблемы лесоведения и лесоводство: сборник научных трудов. – Гомель : ИЛ НАН Беларуси. – 2008. – Вып. 68. – С. 12-19.
8. Багинский В. Ф. Системный анализ в лесном хозяйстве. В. Ф. Багинский – Гомель : ГГУ им. Ф.Скорины. – 2009. – 168 с.
9. Единовременный Государственный учет лесов Республики Беларусь На 1 января 2006 года. – Минск : Минлесхоз Республики Беларусь. – 2006 – 97с.
10. Ермаков В. Е. Лесоустройство. / В. Е. Ермаков. – Минск : Вышэйшая школа. – 1993. – 259 с.
11. Ермаков В. Е. Направление оптимизации видового состава лесов Белоруссии. / В. Е. Ермаков // Лесоведение и лесное хозяйство: республиканский межведомственный сборник научных трудов. – Минск : Вышэйшая школа. – 1987 – Вып. 22. – С. 71-75.
12. Инструкция по проведению лесоустройства в Государственном лесном Фонде Республики Беларусь. – Минск : Комплексхоз Республики Беларусь. – 2002. – 88 с.
13. Мурахтанов Е. С. Лесоустройство / Е. С. Мурахтанов, Н. А. Моисеев, П. И. Мороз, Д. П. Столяров. – М.: Лесная промышленность. – 1983. – 344 с.
14. Никитин К. Е. Методы и техника обработки лесоводственной информации / К. Е. Никитин, А. З. Швиденко. – М.: Лесная промышленность. – 1978. – 270 с.
15. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР: Справочник. Под ред. Багинского В. Ф. – М.: ЦБНТИ – лесхоз. – 1984 – 300 с.
16. О возрасте рубок леса (лесных пород по рубкам главного пользования). / Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 6.декабря 2001года, № 1765. – Минск : Минлесхоз Республики Беларусь. – 2001. – 5 с.
17. Правила рубок леса в Республике Беларусь. – Минск : Минлесхоз Республики Беларусь. – 2008. – 92 с.
18. Програма развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2007-2011годы. – Минск : Совет Министров Республики Беларусь. – 2006 – 89 с.
19. Рожков Л. Н. Устойчивое лесное хозяйство – леса будущего / Л. Н. Рожков, Н. Т. Юшкевич // Труды Белорусского технологического университета: серия «лесное хозяйство». – Минск : БГТУ. – 2000 – Вып. VIII. – С. 3-9.
20. Свалов Н. Н. Моделирование производительности древостоев и теория лесопользования. – Н. Н. Свалов – М.: Лесная промышленность. – 1979. – 216 с.
21. Янушко А. Д. Лесное хозяйство Беларуси. / А. Д. Янушко. – Минск : БГТУ. – 2001 – 218 с.