

**СПЕЛОСТЬ ЛЕСА, ВОЗРАСТ И ОБОРОТ РУБКИ**

The article touches upon the problem of influence of maturity of forest on age and rotation. There are suggestions on improvement of rotation basis with account of stands yield and wood consumption character.

Возраст рубки характеризуется тем возрастом древостоя, начиная с которого он может нормально поступать в рубку в целях хозяйства. Возраст рубки – один из основных организационно-технических показателей хозяйства, позволяющий распределить древостой хозяйственной секции на возрастные группы и тем самым определить лесозэксплуатационную и лесохозяйственные его части. С возрастом рубки тесно связаны расчетная лесосека и размерно-качественные параметры назначаемого в рубку древесного сырья. Возраст рубки включает в себя понятия спелости леса, которые являются важными при обосновании возраста рубки.

В соответствии с Лесным Кодексом РБ (ст. 35) лесопользование осуществляется с соблюдением следующих принципов: обеспечение непрерывного, неистощительного и рационального лесопользования лесов для удовлетворения потребностей отраслей экономики, юридических и физических лиц в лесных ресурсах; платности лесопользования; соблюдении научно-обоснованных норм лесопользования.

Поскольку одной из важнейших задач лесопользования является удовлетворение отраслей экономики древесиной требуемых размерно-качественных параметров необходимо, чтобы проектируемые возрасты рубок древесных видов учитывали возраст спелости на выращивание требуемых сортиментов, чтобы обеспечить рациональное использование древесного сырья. Но при обосновании возраста рубки необходимо знать и тот минимальный возраст древостоя ниже которого во всех случаях рубить древостой нельзя. Таким ограничением при обосновании возраста рубки выступает количественная спелость, характеризующая максимальный прирост древесины по массе.

Поскольку же в мировой практике преобладают требования на древесину определенных размерно-качественных параметров, вторым весьма важным требованием является учет при обосновании возраста рубки технической спелости, которая характеризует собой максимальный прирост группы ведущих сортиментов требуемой крупности. Не рассматривая вопрос методики исчисления технической спелости, ее используют как решающий показатель при обосновании возраста рубки наличного древостоя. Однако, несмотря на зарубежный опыт и опыт дореволюционной России, учитывающих при расчетах технической спелости леса размерно-качественные параметры сортиментов, у нас и по сей день в основу расчета ложат категории крупности древесины (от 14 см в верхнем резе без коры и выше), а не сортименты. Сложившаяся методика исчисления возраста технической спелости в РБ не претерпела изменений и по настоящее время. Объединяют древесину всех размерно-качественных параметров (от 14 см и выше в верхнем резе без коры), делят суммарную массу древесины средней и крупной на возраст древостоя, получают среднее изменение запаса этой древесины. Возраст максимального среднего изменения запаса этой древесины считают за возраст технической спелости древесной породы. Дифференцируют ее по классам бонитета, иногда предлагают исчислять для древесины наличного древостоя только, или для наличного древостоя и вырубленной древесины в процессе проведения рубок ухода за лесом, для оптимально сомкнутых древостоев или для реальной их полноты. Однако во всех случаях в нашей практике речь шла лишь о среднем изменении запаса древесины вообще начиная с определенного диаметра в верхнем резе древесного сырья. Вопросы конкретизации технической спелости применительно к группе равноценных по размерам и качеству сортиментов не нашли отражения в исследовательских работах.

Как следует из материалов ФАО ООН, ежегодно в Европе увеличивается потребление пиломатериалов в среднем на 3%, в США на 6%. В силу весьма благоприятной возрастной структуры лесов и их видового состава Германия стала крупнейшим производителем пиломатериалов в Европе, оставаясь и крупнейшим ее потребителем. Быстро увеличивается потребление крупных пиломатериалов в Европе, однако более интенсивно увеличивается и их экспорт из Европы в США и Азию. Существенно расширяется производство и потребление конструктивных изделий из древесины для строительства жилья. Увеличился спрос в США, Скандинавских странах, Японии на двутавровые деревянные балки, дощатоклееные материалы. Растет спрос на крупное пиловочное сырье. В структуре производства лесопромышленного комплекса РБ мебельное производство занимает около 40%. За последние 10 лет рост объема производства мебели составил 310%, и сейчас это одна из наиболее динамично развивающаяся подотраслей лесопромышленного комплекса Беларуси. Растут успехи во внешнеэкономической деятельности. Белорусская мебель экспортируется почти в 40 стран мира. Сегодня мебель является основным экспортным товаром лесопромышленного комплекса Республики Беларусь, доля которого составляет более 30% всего экспорта. Однако для производства конкурентоспособной мебели необходимо в первую очередь качественное сырье, только в этом случае возможно увеличение объемов мебели в РБ к 2005 году на 15–20%, как это планируется. Увеличение качества древесного сырья для мебельной промышленности в РБ реально. Для этого надо дифференцировать возрасты рубок хвойных лесов, пиловочное сырье учитывать, не классифицируя его на среднее, крупное, а используя мировой опыт (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение запаса пиловочных деревьев по ступеням толщины (США, % на Западе)**

Ступени толщины, см	Все западные хвойные породы	Дугласова пихта	Сосна желтая и Джеффрея	Сосна белая и сахарная
30,5–50,8	23	18	20	21
55,9–76,2	27	23	36	20
81,0 и <	50	59	44	59

**(США, % на Востоке)**

Ступени толщины, см	Все восточные древесные породы	Хвойные восточные древесные породы	Лиственные восточные древесные породы
25,4	9	24	–
30,5–35,6	42	43	42
40,6–45,7	27	21	30
50,8 и <	22	12	28

В Словакии и Чехии установлены следующие ступени толщины для пиловочной древесины: 14–26, 28–38, 40–52, 54–64, 66–80 см.

В Финляндии к пиловочным бревнам относят древесное сырье с диаметром в верхнем резе от 15 см с градацией через 10 см. Древесины с диаметром 20,1–30 см заготавливают 43%, 30,1 см и более – 16%. В Германии пиловочная древесина классифицируется по следующим классам крупности: 17,5–22,5 см; 27,5–32,5; 37,5–47,5 и 52,5 и < см.

В Польше в общей массе заготовленной древесины 88% составляет толстомерный лес, в Чехии крупномерный пиловочник – 62%.

В Республике Беларусь крупная древесина в лесосечном фонде по всем лесобразующим древесным видам составляет около 20%, в том числе пиловочник в составе крупной и средней около 40%, средняя древесина около 46% и мелкая около 15%.

Известно, что исключительно большое значение для распределения древесины по категориям крупности имеет средний диаметр древостоя. Изменение среднего диаметра древостоя на ступень толщины (4 см) изменяет выход крупной древесины на  $\pm 5\%$ , при увеличении диа-

метра на ступень толщины выход обрезных пиломатериалов возрастает от 4 до 8%.

Средний диаметр древостоя зависит как от его возраста, так и от класса продуктивности (бонитета) (табл. 2).

Таблица 2

**Динамика средних диаметров сосновых древостоев по бонитетам и возрастам**

Класс бонитета	Средние диаметры по возрастам, см						
	60	70	80	90	100	110	120
I <sup>a</sup>	25,4	28,9	31,9	34,9	37,6	40,0	42,2
I	23,6	26,6	29,5	32,3	34,9	37,4	39,0
II	21,2	23,7	26,2	28,3	30,5	32,8	34,4
III	18,5	20,7	22,9	24,7	26,5	28,0	29,3
IV	14,9	17,2	19,4	21,4	13,3	25,0	26,6

Считаем целесообразным дифференцировать цены на пиловочную древесину в категории средней, разделив ее на 2 класса крупности, в категории крупной – на три класса (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение древесины сосновых древостоев по классам крупности в зависимости от среднего диаметра древостоев**

Средний диаметр соснового древостоя, см	Категории крупности древесины, %						Всего, %
	крупная, см			средняя, см		мелкая, см	
	40 и более	32–38	26–30	18–24	14–16	13 и менее	
16	–	–	–	10	25	46	81
18	–	–	3	11	30	37	81
20	–	1	4	19	29	29	82
22	–	2	7	26	26	21	82
24	2	3	9	29	21	18	82
26	3	7	11	31	18	13	83
28	4	8	17	36	9	9	83
30	7	10	18	38	5	6	84
32	10	12	19	38	1	4	84
34	12	13	20	36	–	3	84
36	17	16	20	29	–	2	84
40	24	17	18	24	–	1	84

Товарные таблицы, помещенные в «Справочнике таксатора» [1] и «Справочнике работника лесного хозяйства» [2], приводят лишь процент выхода крупной и средней древесины в зависимости от среднего диаметра древостоя, распределение в категории крупности на классы не предусмотрено. Однако еще профессор М.М. Орлов отмечал, что крупность древесного сырья очень тесно коррелирует с его сортностью и стоимостью [3], что нашло отражение в товарных таблицах П.В. Горского [4]. Это наиболее качественные товарные таблицы, предусматривающие деление средней и крупной древесины на 8 классов крупности, дополненные выходом пиловочника по сортам, мелкотоварника и строительного леса.

Продажа древесины на корню, как она есть сегодня, не способствует повышению уровня доходности лесной отрасли. Разве можно признать научно обоснованной таксовую стоимость кубометра древесины с диаметром в верхнем резе 26, 35, 45, 50 см одинаковой? Здесь разный процент выхода обрезных пиломатериалов, разная их сортность, неодинаковая стоимость древесных полуфабрикатов. В данном случае совершенно отсутствуют по утверждению М.М. Орлова, научность, учетность, практичность и хозяйственность.



Можно обоснованно утверждать, что вопрос классификации древесины на сортименты при продаже древесины на корню весьма актуален в лесной отрасли, но к настоящему времени он не решен.

Профессором М.М. Орловым для дуба Буда-Кошелевской лесной дачи (РБ) по возрастам с учетом размерно-качественных параметров древесины была исчислена качественная цифра, которая приведена в динамике в табл. 4.

Таблица 4

**Изменение качественной цифры древесины дуба  
в зависимости от диаметра на высоте 1,3 м**

Диаметр на высоте 1,3 м, см	53	58	62	67	76	80	102
Качественная цифра	6,0	7,4	10,6	11,3	12,4	16,6	16,2

Из данной таблицы следует, что качественная цифра находится в прямой зависимости от диаметра дерева и, естественно, определяется крупностью, т. е. размерно-качественными параметрами древесного сырья.

Для сосновых древостоев динамика качественной цифры по М.М. Орлову в зависимости от диаметра дерева несколько иная (табл. 5).

Таблица 5

**Изменение качественной цифры древесины сосны  
в зависимости от диаметра на высоте 1,3 м**

Диаметр на высоте 1,3 м, см	29	31	36	40	44	49
Качественная цифра	0,35	1,10	1,44	1,70	1,91	1,70

Как видно из табл. 4 и 5, качественная цифра как по абсолютной величине, так и по зависимости ее от диаметра дерева зависит от лесообразующего древесного вида. Для дубовых древостоев она максимальная для дерева с диаметром 80 см на высоте 1,3 м, для сосновых – 44 см.

Поскольку качественная цифра тесным образом связана с размерно-качественными параметрами древесного сырья, обороты рубок в зарубежных странах дифференцированы по классам производительности древостоев. В Германии при выращивании пиловочника они такие: I класс бонитета – 100 лет, II – 120 лет, III – 140 лет. Учитывая, что основным сортиментом в составе заготавливаемого древесного сырья является пиловочник, а оборот рубки определяет крупность и сортность древесного сырья, дифференцированы также и цены на древесное сырье, возрастающие с увеличением его крупности. Не случайно поэтому в ряде зарубежных стран уже на стадии расчета годовичного лесопользования определяют выход крупных пиломатериалов, мачтовой древесины. Период, на который разрабатывается бюджет рубки леса, определяется на одно, максимум два десятилетия, а в последующем требуется его основательный пересмотр и переоценка размерно-качественных параметров назначаемого в рубку древесного сырья.

Этому способствует детальное определение запаса в спелых и приспевающих древостоях путем сплошного обмера деревьев на таксируемой площади. В книге древесных запасов последний распределяется по классам толщины в плотных кубических метрах растущей массы запаса крупной стволовой древесины.

В Республике Беларусь сложившийся характер потребления древесины и приоритеты востребованности ее обязывают искать новые подходы совершенствования всей системы учета и использования древесного сырья.

В первую очередь надо определиться со структурой потребления древесины в РБ, долей участия в ней отдельных сортиментов или их групп, проанализировать размещение

основных лесопромышленных комплексов и их соответствие наличным лесосырьевым ресурсам, выделить основные динамично развивающиеся подотрасли лесопромышленного комплекса и определить их сырьевую базу. И если лесопромышленный комплекс Республики Беларусь в XXI век вступил с развитым производственным потенциалом, то его размещение по территории страны далеко не совершенно и требует приведения в соответствие с наличными сырьевыми ресурсами республики.

Серьезного решения требует и вопрос оптимизации видового состава лесосечного фонда. В настоящее время в массе заготовленной древесины по главному лесопользованию древесина мягколиственных древесных видов составляет половину. В силу ряда специфических особенностей в потреблении древесного сырья эта древесина часто бывает в значительной части не востребована. В республике не созданы в достаточном количестве производственные мощности по ее переработке, а из-за невысокого ее качества и малой востребованности необходимо изменение видового состава лесов республики, что может быть реализовано в результате лесохозяйственной деятельности. В этом направлении лесоустройством РБ накоплен немалый опыт в почвенно-типологическом обследовании лесных земель, проектировании целевых составах лесов, разработке мероприятий по их достижению. Комплексный подход в решении задач лесопользования и лесовыращивания может снять многолетнюю проблему их оптимизации, что обеспечит максимальное использование потенциального плодородия почв и получение лесной продукции при наименьших затратах в соответствии с требованиями народного хозяйства Республики Беларусь в ближайшей и отдаленных перспективах [8]. Прогнозируемый оптимальный запас должен иметь оптимальную сортиментную структуру. Если будет решена проблема ведения лесного хозяйства на почвенно-типологической основе, появится возможность контроля динамики как фактической производительности древостоев, так и уровня использования условий местопроизрастания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник таксатора / Под ред. В.С. Мирошникова. Мн.: Ураджай, 1980.
2. Справочник работника лесного хозяйства / Под ред. акад. АН БССР И.Д. Юркевича, Мн.: Наука и техника, 1986.
3. Орлов М.М. Лесоустройство. Т. 1. Лесное хозяйство, лесопромышленность и топливо. Л., 1927.
4. Третьяков Н.В., Торский П.В., Самойлович Т.Т. Справочник таксатора. М.: Гослесбумиздат, 1952.
5. Селицкая Е. Лесопромышленный комплекс в цифрах и фактах // Лесное и охотничье хозяйство. 2000. № 4. С. 6–8.
6. Селицкая Е. Мебельная промышленность Беларуси: достижения и проблемы // Лесное и охотничье хозяйство. 2001. № 2. С. 10–11.
7. Багинский В.Ф., Есимчик Л.Д. Лесопользование в Беларуси. Мн.: Беларуская навука, 1996.
8. Ермаков В.Е., Демид Н.П. Лесная таксация и лесоустройство. Мн.: Дизайн ПРО, 2004.