

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЛЕСОВ

Some questions regarding the state and dynamic of forest resources regeneration processes stated by Ministry of Forestry for the period as 1945–2005 are highlighted. An analysis of forest tree species composition, age structure and forest stands growing stock volume as well as growing stock volume of mature forest stands has been carried out. The present experience of forest management planning is analyzed. Also the ways of solving of forest management planning problems based on sustainable forest management and forest development criteria are proposed. These criteria are considered to be an instrument in order to fulfill the goal. The object of the instrument using is the process of forest resources regeneration that is seen as a whole unit. Some methods of the progress of forest tree species and age structure optimization of the second group forests of the Ministry of Forestry as well as some state forest enterprises are briefly described. The results might be considered as a basis for forest certification and standardization procedures in the area «Sustainable forest management and restocking».

Введение. Воспроизводство лесных ресурсов – постоянный технологический процесс использования, восстановления и выращивания леса. Он должен носить долгосрочный, четко выраженный характер формирования, в первую очередь, лесов, экономически, социально-экологически отвечающих интересам устойчивого развития государства, т. е. с заданными параметрами видового состава и возрастной структуры, с учетом климатических и почвенно-грунтовых условий различных регионов.

Ф. Морозов писал о том, что «нужда в лесе родит идею постоянства пользования лесом и вот она-то есть краеугольная идея всего лесного хозяйства... . Основной закон лесоводства – рубка и возобновление должны быть синонимами. В любой стране с любой системой лесопользования рациональное ведение лесного хозяйства должно быть организовано по принципу непрерывного, неистощительного и относительного равномерного пользования лесами. Отказ от этого принципа равносителен отказу от самого леса как постоянного растительного покрова земли» [1].

Основная часть. Сегодня очевидно, что расширенное воспроизводство лесных ресурсов может быть достигнуто лишь при поддержании и увеличении продуктивности древостоев, установлении оптимальной возрастной структуры лесов, формировании целевого состава, древесного запаса и сортиментной структуры. Оптимизация размера лесопользования должна строиться на основе теории нормального леса с учетом эколого-экономической оценки лесов и лесных земель.

Для экономической стабильности народного хозяйства Беларуси имеет большое значение оптимальная видовая и возрастная структура лесов. Она обеспечивает получение размерно-качественного древесного сырья, а также других видов продукции (живицы, ягод, грибов, лекарственного сырья и т. п.) сбалансированное развитие лесного комплекса, рентабельное лесное хозяйство.

Теория нормального леса в настоящее время развивается основными положениями, критериями и показателями устойчивого управления лесами и развития лесного хозяйства посредством использования их при разработке государственных стандартов в национальной системе лесной сертификации лесов и лесной продукции.

Учитывая важную роль экономических факторов (доля лесного сектора в экономике региона, возможность удовлетворить лесные потребности в древесине и реализация ее на экспорт и т. д.), необходимо учитывать, что лесохозяйственное производство зависит от почвенно-грунтовых и климатических условий, именно они ограничивают возможности лесоводов по формированию целевого состава лесов. Поэтому основной воспроизводства лесных ресурсов являются условия местопроизрастания. Этот фактор порождает необходимость лесорастительного районирования. Нам представляется, что зональная система лесного хозяйства может и должна играть более существенную роль в решении проблемы расширенного воспроизводства лесных ресурсов. Она призвана способствовать рациональному использованию почвенно-климатических и растительных ресурсов государства [2]. В основу могут быть положены почвенно-типологические группы (ПТГ), объединяющие почвенные разности с близким лесорастительным эффектом.

Достижение этой цели и контроль за ее исполнением обеспечивается критерием № 1 устойчивого управления лесами, предусматривающим развитие лесных ресурсов, повышение продуктивности лесов и их вклада в глобальный круговорот углерода. Ключевыми элементами этого критерия являются:

– динамика площадей земель лесного фонда и запасов древостоев показывает направленность изменений, происходящих в лесном фонде Беларуси в целом, по регионам и лесохозяйственным предприятиям;

– сбалансированность общего объема вырубленной древесины и среднего прироста по запасу древостоев в стране, регионе, лесхозе по основным лесобразующим породам обеспечивает сохранение лесных ресурсов и поддержания их фитомассы;

– динамика общей производительности насаждений, видовой и возрастной структуры лесов дает оценку развития лесных ресурсов и угледепонирующей функции лесов;

– поддержание глобальных функций лесов по регулированию состава атмосферы и парниковых газов [3].

Необходимо отметить что по итогам выполнения за 1999 г. ГНТП «Леса Беларуси и их рациональное использование» коллективом авторов, возглавляемым профессором Л. Н. Рожковым разработан и предложен соответствующий руководящий документ – Критерии и показатели устойчивого лесного хозяйства, состоящий из восьми критериев, в котором критерий № 1 предусматривает поддержание и улучшение лесных ресурсов и их вклад в глобальные углеродные циклы [4]. Это говорит о важности роли воспроизводства лесных ресурсов политики государства в лесном секторе.

Для того чтобы оценить роль и значение критериев устойчивого управления и развития лесов в процессе воспроизводства лесных ресурсов, необходимо проанализировать динамику видового состава и запаса древесины лесного фонда (табл. 1, 2).

Анализируя динамику, необходимо отметить, что породный состав лесов Минлесхоза

качественно изменился. Уменьшился удельный вес хвойных лесов на 8,8% в основном за счет уменьшения площади сосновых лесов – 8,5%.

Сосна обыкновенная является основной лесобразующей породой, поэтому воспроизводство древесных ресурсов сосны является главной задачей лесоводов. Немалую роль в этой проблеме играет систематическое неосвоение расчетной лесосеки по мягколиственному хозяйству, особенно по березе (1,3–1,5 млн. м³ в год), что составляет около 5 тыс. га, которые потенциально могли быть лесокультурным фондом для создания сосновых насаждений. Засушливые годы конца прошлого столетия (1992–1994 гг.), значительное осушение территории республики способствовали ослаблению еловых насаждений географически расположенных на южной границе ареала распространения, что способствовало массовому развитию вредителей (короед-типограф и др.), следствием этого явилось усыхание еловых насаждений в возрасте 55 лет и старше. За 1966–2002 гг. в лесфонде Минлесхоза вырублено 2,3 тыс. га около 4,0 млн. м³ усыхающих ельников их площадь уменьшилось на 2%. Площади твердолиственных насаждений в Республике увеличились незначительно – на 10 тыс. га.

Значительно увеличилась площадь мягколиственных лесов (до 35,3%), особенно береза (22,3% (+10,2)).

Несмотря на значительное увеличение лесопокрытой площади с 5605,6 тыс. га в 1973 г. до 6922,1 тыс. га в 2005 г. и запаса древостоев (табл. 2) с 555,0 млн. м³ в 1973 г. до

Таблица 1

Динамика видового состава лесов Минлесхоза

Год	Хвойные, %			Твердолиственные, %			Мягколиственные, %			
	Всего	Сосна	Ель	Всего	Дуб	Ясень и др.	Всего	Береза	Ольха черная	Осина
1940	70,8	58,9	11,9	4,8	4,1	0,2	24,4	11,4	8,7	4,3
1945	68,9	57,1	11,8	4,7	4,0	0,2	26,4	12,1	9,9	4,4
1950	68,4	57,4	11,0	4,5	4,0	0,1	27,1	12,7	10,0	4,4
1956	67,7	58,1	9,6	5,1	4,8	0,1	27,2	13,9	9,7	3,6
1961	67,2	57,9	9,3	5,0	4,7	0,2	27,8	14,7	9,5	3,6
1966	65,2	56,3	8,9	4,9	4,5	0,2	29,9	16,0	9,2	3,5
1973	67,7	58,3	9,4	4,5	4,1	0,2	27,8	15,3	8,5	2,9
1978	69,0	59,2	9,8	4,3	3,9	0,2	26,7	15,5	8,0	2,3
1983	68,8	58,5	10,3	4,2	3,7	0,2	27,0	16,2	7,7	2,2
1988	68,7	57,6	11,1	4,2	3,8	0,3	27,1	16,6	7,4	2,0
1994	68,0	56,4	11,5	4,1	3,6	0,3	27,9	17,8	7,3	1,8
2000	61,9	51,2	10,8	4,0	3,4	0,5	33,3	20,6	7,9	2,2
2005	62,0	50,4	9,8	4,1	3,5	0,6	35,3	22,3	8,4	2,1

Динамика запасов древесины

Год	Запасы древесины, млн. м ³		% спелых
	общий	в т. ч. спелых	
1973	555,0	32,8	5,9
1978	661,6	32,2	4,9
1983	780,9	34,8	4,5
1988	815,7	29,5	3,6
1994	928,9	53,7	5,8
2001	1134,1	109,8	9,7
2003	1197,0	131,4	11,0
2005	1266,4	133,8	10,6

1266,4 млн. м³ в 2005 г., запасы спелых древостоев составляют 10,6% (133,8 млн. м³), в том числе хвойные – 43,8% от общего запаса спелых лесов, твердолиственные – 5,8% (7,74 млн. м³), мягколиственные – 50,4% (67,5 млн. м³).

Анализ динамики общей площади Минлесхоза и запаса древостоев говорит о значительном увеличении воспроизводства древесных ресурсов, что является важной составляющей первого критерия устойчивого управления лесами, однако продуктивность древостоев не достигает соответствующего уровня (8,1% спелых насаждений от лесопокрытой площади (табл. 3)), что значительно снижает экономическую эффективность лесного хозяйства, ее вклад в экономику государства и рентабельность воспроизводства лесных ресурсов в целом.

Возрастная структура лесов ненормальная. В довоенный период (1940 г.) возрастная структура белорусских лесов была близка к оптимальной: молодняки занимали 50,4% лесопокрытой площади, спелые насаждения – 15,9%.

Таким образом в Беларуси предстоит большая работа для повышения продуктивности лесов.

Для этого необходимо связать задачи производственно-хозяйственной деятельности с критериями устойчивого управления и развития лесов.

В сложившейся практике при планировании лесохозяйственного производства не применяются показатели, характеризующие конечные результаты производственно-хозяйственной деятельности (видовой состав, возрастная структура, средний запас древесины на 1 га спелых древостоев).

Планирование осуществляется лишь по отдельным фазам воспроизводства лесных ресурсов (лесовосстановление, уход за лесом, охрана, защита, планирование лесопользования). Такое положение объясняется длительностью воспроизводственного периода.

Особенность лесохозяйственного планирования приводит к тому, что следствие применяемых решений оказывается за временными рамками планирования. Далеко отнесенные во времени конечные результаты затрудняют

Таблица 3

Динамика возрастной структуры лесов Минлесхоза

Год учета	Площадь лесов по годам, %			
	молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные
1940	50,4	20,1	13,6	15,9
1945	59,0	19,4	11,5	10,1
1955	56,4	24,3	13,3	6,0
1966	58,1	25,6	12,0	4,3
1973	58,5	27,9	10,4	3,2
1978	56,6	30,7	10,1	2,6
1983	51,4	36,2	9,6	2,8
1988	46,9	40,2	10,5	2,4
1994	34,9	45,2	15,4	4,5
2001	26,8	45,3	20,5	7,4
2002	25,8	45,0	21,1	8,1
2003	25,3	45,1	21,2	8,4
2004	24,5	45,6	21,2	8,7
2006	22,9	49,6	19,4	8,1

оценку сравнительной эффективности различных вариантов устойчивого хозяйства.

Для решения отмеченных проблем необходим переход от планирования лесохозяйственного производства по отдельным циклам к планированию процесса воспроизводства лесных ресурсов как единого целого с определением конечных целей. А это требует перехода к прогнозированию сверхдальней перспективы (табл. 4), разработки соответствующего инструментария.

В роли такого инструментария в настоящее время выступают критерии устойчивого управления лесами и развития лесного хозяйства [3, 4]. Объектом использования этого инструментария является процесс воспроизводства лесных ресурсов, рассматриваемых как единственное целое. В процессе воспроизводства лес является предметом и средством труда, а продуктами труда являются лесные ресурсы.

Разделение целей и средств является главным отрицательным моментом в планировании лесохозяйственного производства.

Поскольку в качестве оценки результатов хозяйственной деятельности выступает выполнение плана, представленного объемными показателями, то непосредственной целью стано-

вится запланированные объемы мероприятий. При этом происходит подмена конечных целей воспроизводства лесных ресурсов средствами их достижения.

Это одна из важных причин, подтверждающая необходимость рассмотрения процесса воспроизводства лесных ресурсов как целого объекта планирования.

Проведенные исследования и расчет говорят, что используя различные расчетные лесосеки по площади, можно выровнять возрастную структуру лесов и привести ее к теории нормального леса. В сосновых лесах II группы Минлесхоза оптимальную возрастную структуру можно получить в 2030 г. (табл. 4). В Брестском ПЛХО до 2030 г. первые 18 лет используется первая возрастная лесосека, а затем лесосека по спелости с размером пользования от 27,5 до 34,2 тыс. га. В Витебском ПЛХО оптимальную возрастную структуру лесов можно достигнуть только к 2070 г.

В целом по Минлесхозу к 2030 г. возрастная структура леса близка к модели нормального леса: молодняки – 44,7%, средневозрастные – 15,2%, приспевающие – 21,4%, спелые – 18,8%.

Таблица 4

Оптимизация возрастной структуры сосновых лесов II группы Минлесхоза

ПЛХО	Годы	Распределение по группам возраста, %				
		I	II	средневозрастные	приспевающие	спелые
Брестское	2003	7,7	26,9	39,6	22,2	3,6
	2030	22,6	15,2	18,8	26,1	17,3
	2050	24,5	20,8	16,7	18,3	20,6
Витебское	2003	7,0	13,6	25,4	36,6	17,4
	2030	43,7	22,9	9,5	10,2	13,7
	2050	35,4	29,3	18,0	9,4	7,9
Гомельское	2003	9,0	20,0	35,5	27,7	7,8
	2030	24,3	15,8	16,3	23,4	20,2
	2050	25,2	21,8	16,9	16,8	19,3
Гродненское	2003	4,7	27,9	44,3	19,7	3,4
	2030	21,1	13,6	19,3	28,3	18,0
	2050	24,2	20,0	16,0	19,1	21,0
Минское	2003	7,2	18,3	34,0	32,6	7,9
	2030	26,4	16,0	14,5	22,2	21,1
	2050	28,6	24,0	16,7	15,4	18,3
Могилевское	2003	6,9	18,8	35,7	30,6	8,0
	2030	27,1	15,6	14,3	20,8	22,1
	2050	29,6	21,7	15,9	14,2	17,1
Минлесхоз	2003	7,4	21,0	35,9	28,1	7,6
	2030	27,9	16,7	15,2	21,4	18,8
	2050	28,3	23,4	16,7	15,0	16,6

Оптимальная породная структура лесов II группы Минлесхоза

ПЛХО	Годы	Лесопокрытая площадь, тыс. га	Сосна		Ель		Дуб		Береза		Осина		Ольха		Другие	
			тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Брестское	2002	510,9	269,2	52,7	16,8	3,3	21,6	4,2	117,0	22,9	3,1	0,6	76,3	14,9	6,9	1,4
	2030	546,6	313,1	57,3	23,5	4,3	49,4	9,0	80,1	14,7	4,2	0,8	76,3	14,0	–	–
Витебское	2002	684,8	187,9	27,4	120,7	17,6	6,4	0,9	212,1	31,0	29,3	4,3	38,9	5,7	89,5	13,1
	2030	797,5	315,9	39,6	155,9	19,5	16,0	2,0	210,2	26,4	50,2	6,3	49,3	6,2	–	–
Гомельское	2002	799,3	479,6	60,0	12,0	1,5	57,9	7,2	175,0	21,9	10,3	1,3	63,8	8,0	0,7	0,1
	2030	935,2	565,9	60,5	15,0	1,6	94,7	10,1	165,1	17,7	15,3	1,6	79,2	8,5	–	–
Гродненское	2002	375,2	220,6	58,8	53,6	14,3	12,7	3,4	60,1	16,0	5,9	1,6	19,6	5,2	2,7	0,7
	2030	415,8	265,1	63,8	43,6	10,5	23,3	5,6	55,0	13,2	7,5	1,8	21,3	5,1	–	–
Минское	2002	625,5	334,8	53,5	75,9	12,1	14,6	2,3	143,7	23,0	11,5	1,8	40,0	6,4	5,0	0,8
	2030	688,6	401,4	58,3	97,9	14,2	32,5	4,7	105,3	15,3	11,5	1,7	40,0	5,8	–	–
Могилевское	2002	477,2	223,8	46,9	74,4	15,6	21,3	4,5	115,3	24,2	16,7	3,5	24,3	5,1	1,4	0,3
	2030	543,0	272,7	50,2	71,5	13,2	47,9	8,8	102,4	18,9	20,7	3,8	27,8	5,1	–	–
Минлесхоз	2002	3472,9	1715,9	49,4	353,4	10,2	134,5	3,9	823,2	23,7	76,8	2,2	262,9	7,6	106,2	3,1
	2030	3926,7	2134,1	54,3	407,4	10,4	263,8	6,7	718,1	18,3	109,4	2,8	293,9	7,5	–	–

Оптимизацию видового состава лесов Минлесхоза можно произвести за счет выращивания хвойных пород и перевода их в покрытую лесом площадь в объемах создания лесных культур, условий естественного возобновления хвойных лесов, реконструкции молодняков мягколиственных насаждений, полного освоения расчетной лесосеки по мягколиственному хозяйству и создания на этом лесокультурном фонде хвойных и твердолиственных насаждений.

При условии соблюдения этих подходов в лесах II группы Минлесхоза к 2030 г. площадь сосняков возрастет на 4,9%, березняки уменьшатся на 5,4%, дубравы увеличатся на 2,8% (табл. 5).

Выводы. Решение о разработке и внедрении критериев устойчивого управления лесами и устойчивого развития лесного хозяйства [3, 4] для каждого предприятия, региона и государства позволяет конкретизировать цели, которые должны быть достигнуты в процессе лесовыращивания, и обеспечить контроль за ведением лесного хозяйства на принципах устойчивого лесоправления.

Это повысит рейтинг различных видов нашей лесопродукции на международных рынках. А для того чтобы эта продукция отличалась от

лесопродукции несертифицированной, Госстандартом установлены

Правила маркировки лесной продукции и продуктов ее переработки знаком лесной сертификации (введен 01.06.2006), который удостоверяет, что эта лесопродукция «из устойчивого управляемых лесов».

Литература

1. Чуенков, В. С. Принципы непрерывного и неистощительного пользования в трудах Н. П. Анучина / В. С. Чуенков // Теория и практика лесостроительства и лесопользования: материалы Междунар. конф. – М., 2003. – С. 72–75.
2. Лесное хозяйство Беларуси / А. Д. Янушко. – Минск: БГТУ, 2001. – С. 8.
3. Атрощенко, О. А. Разработать и внедрить основные положения, критерии и индикаторы устойчивого управления лесами на основе Европейских стандартов: отчет о научно-исследовательской работе / О. А. Атрощенко, В. П. Зорин, М. А. Ильючик. – Минск: БГТУ: кафедра лесостроительства, 2003. – С. 42–44.
4. Рожков, Л. Н. Устойчивое лесное хозяйство. Леса Будущего / Л. Н. Рожков, Н. Т. Юшкевич // Труды БГТУ. Сер. I, Лесн. хоз-во. – 2003. – Вып. VIII. – С. 3–9.