

израстает – 56,0%, по II классу – 36,0% и по III классу – 6,0% кленовых насаждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альбенский, А.В. Методы улучшения древесных пород / А.В. Альбенский. – М.: Гослесбумиздат, 1954. – 212 с.
2. Данфельд, П. Смелее внедрять клены / П. Данфельд // Лесное хозяйство. – 1950. № 9. С. 35–41.
3. Сергейчик, С.А. Основы ботаники и дендрологии: учеб. пособие / С.А. Сергейчик. – Минск: РИПО, 2006. – 388 с.
4. Иванов, А.Ф. Биология древесных растений / А.Ф. Иванов. – Минск: Наука и техника, 1975. – 264 с.
5. Юркевич, И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах / И.Д. Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.
6. Лесной фонд // Министерство лесного хозяйства [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://mlh.by/ru/forestry/resources.html>. – Дата доступа: 24.03.2009.



УДК 581.526.42(630*221)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ВИДОВОЙ И ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ЛЕСОВ ГРОДНЕНСКОГО ГПЛХО

Лабоха К.В., Борко А.Ч.

*УО «Белорусский государственный технологический университет»
(г. Минск, Беларусь)*

ВВЕДЕНИЕ

Леса занимают значительную часть территории Гродненской области. Здесь процент лесистости составляет 35,6. Данная территория относится к 2 геоботаническим подзонам: дубово-темнохвойных и грабово-дубово-темнохвойных лесов [1]. Преобладающей породой в регионе является сосна обыкновенная, которая способна образовывать боры – чистые сосновые насаждения или с примесью мелколиственных древесных видов и субори – с примесью сли и дуба. Боры наиболее эффективны на бедных песчаных (иногда с прослойками супеси) почвах, субори – на песчаных и супесчаных почвах.

Постоянным элементом в составе лесных фитоценозов выступают ель европейская. Но будучи требовательной к богатству и влажности почв, она

хорошо растет на дерново-подзолистых супесчаных, суглинистых и редко на песчаных почвах. В зоне основного ареала ель образует устойчивые фитоценозы, а в случае ее смены мелколиственными древесными видами нередко восстанавливает свое господство в верхнем пологе лишь к концу жизни целого поколения мелколиственных древесных видов. В центральной и южной частях области большее значение приобретают некоторые виды широколиственных пород, таких как дуб черешчатый, клён остролистый, ясень обыкновенный и граб обыкновенный.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В процессе исследования использовались материалы учета лесного фонда Гродненского государственного производственного лесохозяйственного объединения [1, 2, 3]. В работе мы пользовались следующими методами исследования: метод анализа, наблюдения, монографический, расчетно-конструктивный и др.

Настоящая работа посвящена динамике структуры лесов Гродненского ГПЛХО, анализу тенденций ее изменения за последние десятилетия и выяснению причин, обуславливающих эти изменения с целью минимизации негативных последствий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Видовой состав лесов – один из важнейших показателей, характеризующих лесной фонд любого региона. От того, какие площади заняты каждой породой, зависит и возможность удовлетворения потребностей народного хозяйства в определенных видах древесного сырья, и степень проявления разнообразных полезных функций леса, и экономический эффект от ведения лесного хозяйства.

За последние 44 года соотношение площадей, занятых сообществами различных древесных видов, претерпело некоторые изменения (таблица 1). Процент участия хвойных пород в составе лесов, представленных сообществами сосновой (62,0%) и еловой (10,8%) формаций, составляет 72,8% лесопокрытых земель. В 1964 году хвойные насаждения занимали 76,3% лесопокрытой площади региона, в том числе сосновая формация – 65,0%, еловая – 11,3%.

В последние десятилетия произошли значительные изменения в структуре земельных угодий. Гродненскому ГПЛХО переданы большие площади колхозных и совхозных лесов и малопродуктивных безлесных песчаных земель. Благодаря этому лесопокрытые земли объединения увеличились в 1,64 раза. На этих землях в основном должна культивироваться сосна, т. к. они непригодны или малопригодны для других более требовательных к эдафотону лесообразователей.

Таблица 1 – Динамика формационного состава лесов Гродненского ГПЛХО

Древесный вид	Единицы измерения	Распределение лесопокрытой площади по годам учета						
		1964 г.	1974 г.	1985 г.	1988 г.	1994 г.	2002 г.	2008 г.
Сосна	тыс. га	311,7	409,4	467,2	466,9	463,3	481,7	487,0
	%%	65,0	67,2	67,9	67,8	65,6	63,7	62,0
Ель	тыс. га	54,2	69,6	80,6	82,7	85,9	87,8	84,5
	%%	11,3	11,5	11,7	12,0	12,2	11,6	10,8
Дуб	тыс. га	17,8	20,3	21,2	22,2	22,1	24,3	26,8
	%%	3,7	3,3	3,1	3,2	3,1	3,2	3,4
Береза	тыс. га	51,6	66,3	73,0	72,7	86,2	101,1	113,2
	%%	10,7	10,9	10,6	10,6	12,2	13,4	14,4
Осина	тыс. га	11,4	8,0	7,9	7,5	8,4	10,8	13,3
	%%	2,4	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,7
Ольха серая	тыс. га	0,7	2,1	1,7	1,8	2,4	3,5	3,9
	%%	0,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Ольха черная	тыс. га	29,1	30,0	32,1	31,7	33,8	43,2	52,5
	%%	6,1	4,9	4,7	4,6	4,8	5,7	6,7
Прочие	тыс. га	3,4	3,6	3,9	3,5	4,1	4,2	4,3
	%%	0,7	0,6	0,7	0,4	0,6	0,5	0,5
Итого	тыс. га	479,9	609,3	687,6	689,0	706,2	756,6	785,5

Площадь сосновой формации за анализируемый период увеличилась на 175,3 тыс. га (в 1,56 раза). До 1988 года для региона была характерна тенденция увеличения доли участия сосны в структуре лесного фонда. Это связано, прежде всего, с тем, что сосна в структуре создаваемых культур в этот период была преобладающей древесной породой – 74–87% (таблица 2). Тем не менее, за анализируемый период произошло сокращение доли участия сосновой формации в лесном фонде Гродненского ГПЛХО (–3,0%). Это в первую очередь обусловлено увеличением площади земель лесного фонда за счет принятия земель иных землепользователей.

Необходимо отметить, что согласно расчетам, проведенным при разработке раздела 10 «Формирование лесов будущего» Стратегического плана развития лесного хозяйства Республики Беларусь [4] рекомендуемое участие сосны обыкновенной в составе лесного фонда Гродненского ГПЛХО должно составить 70,7 %.

Еловые леса занимают 10,8% лесопокрытой площади. За анализируемый период происходило увеличение доли участия еловых насаждений в лесном фонде Гродненского ГПЛХО (с 54,2 тыс. га. в 1965 г. до 84,5 тыс. га. в 2008 г.) не смотря на то, что наблюдалось массовое усыхание ельников и их вырубка. С 2002 г. по 2008 г. процент участия еловых насаждений снизился на 0,9 пункта. Ель является сильным эдификатором и восстанавливает свои

позиции с помощью естественного возобновления под пологом других лесовозобновителей.

Таблица 2 – Динамика объемов лесокультурных работ по Гродненскому ГПЛХО за 1966–2007 гг., га

Период	Всего создано лесных культур	В том числе			
		посев леса	посадка леса	сосна	ель
1966–1970	40964	1578	39386	35735	3067
1971–1975	33020	218	32802	28491	3854
1976–1980	25052	84	24968	17637	6508
1981–1985	13505	70	13435	7360	5125
1986–1990	12706	87	12619	6910	4977
1991–1995	8235	67	8168	3702	2696
1996–2000	14029	593	13436	8136	3594
2001–2005	19526	177	19349	13014	4153
2006–2007	9806	39	9767	5383	2747
Итого	176813	2913	173930	126368	36721
%	100	1,6	98,4	71,5	20,8

Дубовые леса занимают в Гродненском ГПЛХО 3,4% лесопокрытой площади. С 1965 года их площадь увеличилась на 9,0 тыс. га, но доля участия их снизилась 0,3% в связи с увеличением площади неблагоприятных для произрастания дуба песчаных земель в лесном фонде объединения.

Мелколиственные леса широко распространены на территории Гродненского ГПЛХО. Они занимают 23,4% лесопокрытой площади и представлены формациями березовых (14,4%), черноольховых (6,7%), осиновых (1,7%) и сероольховых (0,5%) лесов.

В динамике мелколиственных лесов за исследуемый период наблюдается тенденция к увеличению их площади на 90,1 тыс. га в основном за счет увеличения березовых (+61,6 тыс. га) и черноольховых (+23,4 тыс. га) насаждений. Благодаря этому доля участия березняка увеличилась на 3,7% и черноольшаников на 0,6%. Площадь сероольховых насаждений увеличилась в 5,6 раза (с 0,7 до 3,9 тыс. га).

В последние годы площадь создаваемых лесных культур в регионе значительно увеличилась. Динамика объемов лесовосстановительных работ в регионе представлена в таблице 3.

В последнее время все большее значение начинает уделяться несплошным рубкам леса как наиболее экологически ориентированным. В связи с этим увеличивается доля площадей, на которых проводятся меры содействия естественному возобновлению. Их объем с 1991 года увеличился в 3,2 раза. По данный вид возобновления может иметь положительный результат только в том случае, если своевременно проводить на данных площадях лесово-

дственные уходы. Положительной тенденцией так же можно считать увеличение площадей, пройденных рубками реконструкции.

Таблица 3 – Динамика объемов лесовосстановительных работ по Гродненскому ГПЛХО за 1956–2007 гг. (га)

Периоды, годы	Всего создано лесных культур	Меры содействия естественно-му возобновлению	Реконструктивные рубки
1956-1965	57670	–	–
1966-1970	40964	–	–
1971-1975	33020	–	–
1976-1980	25052	–	–
1981-1985	13505	–	–
1986-1990	12706	–	1477
1991-1995	8235	507	39
1996-2000	14029	1297	744
2001-2005	19526	2593	746
2006-2007	9806	1628	1048
Итого	234513	6025	4054

Для интегрированной оценки антропогенного влияния на леса Гродненского ГПЛХО нами использованы таксационные показатели динамического состояния лесов региона за 25-летний период (таблица 4). Лесистость региона за это время возросла от 33,1 до 35,6%. Также увеличилась площадь лесов I группы на 12,3 %. Благодаря созданию лесных культур площадь лесов искусственного происхождения в регионе возросла на 1,7 %.

В настоящее время лесохозяйственной наукой признано, что основополагающими принципами лесопользования являются его непрерывность, неистощимость и относительная равномерность. Для того чтобы эти требования выполнялись в реальной жизни, необходимо в каждый момент времени иметь достаточное количество спелых лесов. В идеальном варианте воплощение главных принципов лесопользования осуществляется через теорию «нормального леса» [5], одним из основных показателей которого будет равномерное распределение насаждений по классам возраста. Возрастная структура лесов является важным показателем, характеризующим состояние лесов и определяющим возможности пользования древесиной, рекреационную ценность лесов. Наблюдается асимметричность распределения древостоев по группам возраста, где преобладают средневозрастные древостои (56,3%), далее следуют молодняки II класса возраста (17,1%). Мало молодняков I класса (5,7%) и спелых (5,1%) насаждений. Таким образом, существующая возрастная структура лесов Гродненского ГПЛХО далека от оптимальной.

Таблица 4 – Изменение основных характеристик лесов Гродненского ГПЛХО

Показатели	Гродненское ГПЛХО		Отклонения (+/-)
	1983	2008	
Лесистость территории, %	33,1	35,6	+2,5
Возрастная структура лесов, %			
молодняки I класса	18,1	5,7	-12,4
молодняки II класса	37,9	17,1	-20,8
средневозрастные	25,7	56,3	+30,6
приспевающие	13,3	15,9	+2,6
спелые и перестойные	5,0	5,1	+0,1
Площадь лесов I группы, %	38,3	50,6	+12,3
Площадь лесов искусственного происхождения, %	28,4	30,1	+1,7
Средний запас на 1 га лесопокрытой площади, (м ³)	131	192	+61

Возрастная структура лесов Гродненского ГПЛХО в разрезе преобладающих пород по состоянию на 01.01.2008 г. приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Возрастная структура лесов Гродненского ГПЛХО в разрезе преобладающих пород, %%

Древесная порода	Молодняки			Средне-возрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные
	I класс возраста	II класс возраста	итого			
Сосна	4,6	17,6	22,2	60,2	14,2	3,4
Ель	11,0	21,1	32,1	39,3	23,3	5,3
Дуб	9,7	13,1	22,8	63,8	7,1	6,3
Береза	6,1	14,2	20,3	56,6	17,8	5,2
Осина	7,5	18,8	26,3	18,0	23,3	32,3
Ольха серая	2,6	10,3	12,8	35,9	28,2	23,1
Ольха черная	4,0	14,3	18,3	53,0	17,7	11,0
ГПЛХО	5,7	17,1	22,8	56,3	15,9	5,1
Онгнимум	21,6	21,2	42,8	20,4	19,2	17,6

Сосновые насаждения региона, как наиболее ценные леса, имеют неблагоприятную возрастную структуру. Так древостои сосны I класса возраста составляют только 4,6%, II класса возраста – 17,6%, а средневозрастные насаждения занимают 60,2% площади сосновой формации. Такое распределение с точки зрения непрерывности воспроизводственного процесса является весьма нежелательным. Улучшение возрастной структуры сводится к решению двух вопросов: увеличение доли спелых древостоев и молодняков I и II классов возраста. Поэтому в лесохозяйственной отрасли региона необходимо в бли-

жайшее десятилетие уделять значительное внимание вопросам оптимизации возрастной структуры сосновых лесов. В первую очередь, с целью выравнивания возрастной структуры сосновых лесов мы рекомендуем осуществить досрочную рубку средневозрастных сосновых насаждений с полнотой 0,3–0,5 и приспевающих с полнотой 0,3–0,4.

Лесовосстановление, создание новых лесов – одна из главных задач лесоводов и условие выполнения наиболее важного лесоводственного принципа – обеспечения постоянства пользования лесом. Наибольший интерес в этом плане представляют насаждения в возрасте до 20 лет (таблица 6).

Таблица 6 – Видовая структура 20-летних насаждений Гродненского ГПЛХО (2008 г.)

Древесная порода	%%	%% с учетом несомкнувшихся лесных культур
Сосна	31,6	41,5
Ель	13,1	16,8
Дуб	3,7	3,8
Ясень	0,1	0,1
Береза	32,3	24,1
Осина	4,9	3,5
Ольха серая	0,7	0,5
Ольха черная	13,5	9,7

В регионе, как и в целом по республике, складывается неблагоприятная ситуация с воспроизводством сосны. Сосновые леса среди 20-летних насаждений занимают сегодня всего 31,6% лесопокрытой площади региона, а с учетом несомкнувшихся лесных культур – 41,5%.

Анализ лесного фонда свидетельствует о необходимости оптимизации видовой и возрастной структуры лесов. Повышение продуктивности лесов на основе более полного использования потенциальных возможностей почвенно-климатических условий и внедрения новых интенсивных технологий лесовыращивания является залогом наращивания ресурсного потенциала лесного хозяйства, увеличения вклада лесного сектора в экономику республики и охрану окружающей среды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В видовой структуре лесов Гродненского ГПЛХО за исследуемый период площадь сосновых лесов сократилась на 3,0 %, а площадь мелколиственных насаждений увеличилась на 3,7% в основном за счет увеличения доли участия березы. Это в первую очередь связано с увеличением площади земель лесного фонда за счет присоединения малоценных земель колхозов и совхозов. Благодаря значительным объемам создаваемых лесных культур площадь еловых и дубовых лесов имеет тенденцию увеличения.

Существующая возрастная структура лесов Гродненского ГПЛХО далека от оптимальной. Наблюдается асимметричность распределения древостоев по группам возраста, где преобладают средневозрастные древостои (56,3 %). Мало молодняков I класса (5,7 %) и особенно спелых (5,1 %). Поэтому лесоводам региона в ближайшие десятилетия необходимо уделять значительное внимание вопросам оптимизации возрастной структуры сосновых лесов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сводный проект организации и развития лесного хозяйства лесхозов Управления лесного хозяйства Гродненского облисполкома Министерства лесного хозяйства БССР. – Мн., 1975. – 237 с.

2. Сводный проект организации и развития лесного хозяйства лесхозов Гродненского производственного лесохозяйственного объединения Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь. – Мн., 1996.

3. Государственный учет лесов по состоянию на 1 января 2008 года Гродненского ГПЛХО. – Мн., 2008. – 48 с.

4. Стратегический план развития лесного хозяйства Республики Беларусь. 10. Формирование лесов будущего: отчет о НИР (заключит.) / Бел. госуд. технол. ун-т; рук. Л.Н. Рожков. – Минск, 1997. – 51 с. – № ГР 1996544.

5. Янушко, А.Д. Лесное хозяйство Беларуси (история, экономика, проблемы и перспективы развития) / А.Д. Янушко. – Мн.: БГТУ, 2001. – 248 с.



УДК 630*221

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ПОД ПОЛОГОМ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Лабоха К. В.¹, Шимап Д. В.¹, Абрамович М. Ю.²

*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет» (г. Минск, Беларусь)¹,*

РУП «Белгослес» (г. Минск, Беларусь)²

ВВЕДЕНИЕ

В основу хозяйственной деятельности лесной отрасли Республики Беларусь положены принципы непрерывности, неистощимости и многоцелевого лесопользования, которые должны обеспечивать формирование лесов, устойчивых к различным негативным природным и антропогенным воздействиям, сохранение их биологического разнообразия, повышение экономической эффективности лесохозяйственного производства. Поэтому