

ДИНАМИКА ВИДОВОЙ И ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ЛЕСОВ ВИТЕБСКОГО ГПЛХО

Some digressive anthropodynamics processes regarding the forest species structure in the region have intensified. With increased speed everywhere goes the process of replacement native valuable in economy and nature conservation matters coniferous tree species with less valuable short-lived unsustainable leafed tree species. The age structure of region forests is characterized with asymmetry in age groups distribution where the middle-aged forest stands dominate. Unfavorable situation with respect to pine forests reproduction has turned out.

Введение. Леса на территории Витебского ГПЛХО являются основным компонентом в структуре географического ландшафта [1]. В составе природной растительности региона они занимают 51,3%. Они представлены широколиственно-темнохвойными лесами южно-таежного типа, где постоянным элементом в составе лесных фитоценозов выступает ель европейская с участием некоторых видов широколиственных пород (дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистных, ясень обыкновенный). Здесь эти виды имеют зональный характер и насыщение фитоценозов последними к югу усиливается [1].

В прошлом леса покрывали почти всю территорию региона, за исключением открытых болот, пожарищ и участков в поймах крупных рек. Развитие земледелия и животноводства сопровождалось уничтожением лесов и превращением земель, занятых ими, в пашни и луга. Изменения растительности, вызванные человеком, вначале были невелики. Нарушенные леса успешно восстанавливали свой естественный первоначальный облик. К началу XIX в., когда ценность леса как источника древесины резко возросла, влияние деятельности человека на развитие и состояние лесной растительности постепенно усиливалось и распространялось почти на все лесные массивы. В настоящее время свой первозданный облик сохранили только отдельные участки их в заповедниках, лесные «острова» среди труднопроходимых болот, участки черноольховых топей, болотных пущистоберезовых и сосновых лесов.

Материалы и методы исследований. В процессе исследования использовались материалы учета лесного фонда Витебского государственного производственного лесохозяйственного объединения [2, 3, 4, 5, 6]. В работе мы пользовались следующими методами исследования: метод анализа, наблюдения, монографический, расчетно-конструктивный и др.

Настоящая работа посвящена динамике структуры лесов Витебского ГПЛХО, анализу тенденций ее изменения за последние десятилетия и выяснению причин, обусловливающих

эти изменения с целью минимизации негативных последствий.

Результаты исследований. Видовой состав лесов – один из существеннейших 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. Формирование структуры лесов – это сложный и непрерывный процесс, находящийся под воздействием множества факторов. Решающую роль здесь всегда играли природные факторы и целенаправленная деятельность человека. Однако природа при отсутствии целенаправленного регулирования видового состава может сформировать леса из древесных пород пионеров – осины, ольхи серой, березы, что и характерно в известной степени для лесов региона.

За последние 46 лет соотношение площадей, занятых сообществами различных древесных видов, претерпело сильные изменения (табл. 1). Процент участия хвойных пород в составе лесов, представленных сообществами сосновой (29,1%) и еловой (16,7%) формациями, составляет 45,8% лесопокрытых земель. В 1961 г. хвойные насаждения преобладали и занимали 60,3% лесопокрытой площади региона, в том числе сосновая формация – 43,2%, еловая – 17,1%. Формация сосновых лесов имела тенденцию к сокращению в среднем на 0,3% в год.

Сосновые леса встречаются в регионе повсеместно во всех геоботанических округах и районах. Амплитуда эдафических условий произрастания сосновых лесов весьма широка – от крайне сухих песчаных почв до верховых болот. Наиболее широко (77,8% площади сосновых лесов) распространены сосновые леса по суходолу.

Следует отметить, что в последние десятилетия происходила значительная трансформация земельных угодий.

Таблица 1

Динамика видового состав лесов Витебского ГПЛХО

Древесный вид	Единицы измерения	Распределение лесопокрытой площади по годам учета						
		1961	1973	1983	1988	1994	2001	2007
Сосна	тыс. га	336,5	370,7	378,8	378,4	367,0	375,8	397,7
	%%	43,2	42,7	39,4	38,4	37,5	29,4	29,1
Ель	тыс. га	133,1	157,2	194,6	206,3	203,8	225,0	228,3
	%%	17,1	18,1	20,3	20,9	20,8	17,6	16,7
Дуб	тыс. га	3,7	3,1	4,3	4,3	4,7	6,1	7,1
	%%	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Ясень	тыс. га	1,6	3,2	4,5	4,5	5,9	8,3	8,5
	%%	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6
Береза	тыс. га	163,0	192,8	231,5	239,8	253,7	375,9	427,8
	%%	20,9	22,2	24,1	24,3	25,9	29,5	31,3
Осина	тыс. га	52,4	45,1	41,6	40,7	36,4	51,1	55,1
	%%	6,7	5,2	4,3	4,1	3,7	4,0	4,0
Ольха черная	тыс. га	56,2	59,2	60,2	61,1	58,6	79,3	84,7
	%%	7,2	6,8	6,3	6,2	6,0	6,2	6,2
Ольха серая	тыс. га	32,0	35,8	44,6	50,1	48,7	153,0	154,1
	%%	4,1	4,1	4,6	5,1	5,0	12,0	11,3
Прочие	тыс. га	0,5	0,7	0,6	0,6	0,4	1,6	3,3
	%%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,1	0,2
<i>Итого</i>	тыс. га	779,0	867,8	960,7	985,8	979,2	1276,1	1366,6

Витебскому ГПЛХО переданы большие площади колхозных и совхозных лесов и малоплодородных безлесных песчаных земель. Благодаря этому, лесопокрытые земли объединения увеличились в 1,8 раза. На этих землях в основном должна культивироваться сосна, т. к. они непригодны или малопригодны для других более требовательных к эдафотопу лесообразователей.

Площадь сосновой формации за анализируемый период увеличилась на 61,2 тыс. га. Тем не менее, мы имеем значительное сокращение доли участия сосновой формации в лесном фонде Витебского ГПЛХО (−14,2%). Следовательно, снижение процента участия сосновой формации в

последнее время обусловлено не только и не столько принятием колхозных лесов.

Основная причина сокращения доли сосновой формации, очевидно, обусловлена характером лесовосстановительных работ. Динамика объемов лесокультурных работ в регионе представлена в табл. 2. В последние годы площадь создаваемых лесных культур в регионе значительно увеличилась. Лесные культуры в лесном фонде Витебского ГПЛХО создаются в основном посадкой (92%). 97,5% созданных насаждений за 1966–2007 гг. представлено монокультурами хвойных пород, среди которых сосновые культуры составляют 39,7 %.

Таблица 2

Динамика объемов лесокультурных работ по Витебскому ГПЛХО за 1966–2007 гг., га

Период	Всего создано лесных культур	В т. ч.			
		посев леса	посадка леса	сосна	ель
1966–1970	26 606	2 044	24 562	11 974	14 243
1971–1975	24 835	1 620	23 215	9 451	15 209
1976–1980	23 760	1 806	21 954	7 032	16 570
1981–1985	22 056	1 852	20 204	6 309	15 358
1986–1990	20 318	1 932	18 386	7 523	12 608
1991–1995	17 917	1 833	16 084	7 222	10 613
1996–2000	17 884	1 596	16 408	8 480	8836
2001–2005	36 570	3 306	33 261	16 308	17 949
2006–2007	13 774	375	13 399	6 592	6417
<i>Итого</i>	203 720	16 367	187 473	80 891	117 803
	%%	100,0	8,0	92,0	57,8

Такая динамика лесовосстановительных работ может быть оправдана лишь в том случае, если за участками, оставленными под естественное зарашивание, ведется постоянный лесоводственный уход.

Лишь в последние 2 года площадь созданных лесных культур сосны превысила площадь культур ели (47,9% создано культур сосны и 46,6% культур ели).

Еловые леса занимают 16,7% лесопокрытой площади. Основная часть их находится на Оршанско-Могилевской равнине. Для них характерны преимущественно моренные и лессовидные суглинки, супеси, а также гумусированные песчаные почвы по окраинам низинных болот с близким уровнем грунтовых вод.

Начиная с 1961 г., наблюдается тенденция увеличения площади еловых лесов в лесном фонде Витебского ГПЛХО (с 133,1 тыс. га в 1961 г. до 228,3 тыс. га в 2007 г.). В последние годы отмечается некоторое снижение доли участия еловых лесов, что связано, очевидно, с проблемой массового усыхания ельников после летних засух последнего десятилетия XX ст. В результате большие площади их были вырублены. Несмотря на это, площадь еловых лесов после 1994 г. оставалась довольно стабильной (снижение составило около 4%). Все это свидетельствует о том, что ель как сильный эдификатор быстро восстанавливает свои позиции путем естественного возобновления под пологом других лесообразователей и успешно развивается при искусственном лесовосстановлении (табл. 2).

Широколиственные леса в Витебском ГПЛХО занимают в настоящее время 1,1% лесопокрытой площади и представлены дубовыми и ясеневыми фитоценозами. Прочие широколиственные породы встречаются редко.

Дубовые леса занимают наиболее плодородные дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые гумифицированные почвы. Их площадь за исследуемый период увеличилась на 3,4 тыс. га, но доля участия в лесопокрытой площади не изменилась (0,5%). Небольшие участки ясеневых лесов, занимающих 0,6% лесопокрытой площади региона, встречаются на богатых дерново-карбонатных и торфянисто-глеевых почвах.

Мелколиственные леса широко распространены на территории Витебского ГПЛХО. Они занимают свыше 52% лесопокрытой площади и представлены формациями березовых (31,3%), сероольховых (11,3%), черноольховых (6,2%) и осиновых (4,0%) лесов. Динамика мелколиственных лесов, в отличие от хвойных, за исследуемый период положительная. В це-

лом их площадь увеличилась на 348,7 тыс. га. Особенно заметно увеличилась площадь березовых (в 2,6 раза) и сероольховых (в 4,8 раза) лесов. Доля участия осиновых и черноольховых лесов, наоборот, уменьшилась на 2,7 и 1,0% соответственно.

Основная площадь сероольховых лесов республики находится в подзоне дубово-темнохвойных лесов, расположенной в пределах ее естественного ареала. На территории Витебского ГПЛХО они занимают 154,1 тыс. га лесопокрытой площади. Ольха серая успешно возобновляется на вырубках и бросовых сельскохозяйственных землях, которые в результате этого трансформируются в лесные.

В последние десятилетия в лесном фонде произошло большое увеличение площади земель, занятых кустарниками. В целом по Витебскому ГПЛХО площадь этой категории земель увеличилась до 6,1 тыс. га (2007 г.) в результате принятия больших площадей этой категории покрытых лесом земель от иных пользователей, главным образом сельскохозяйственных.

Для интегрированной оценки антропогенного влияния на леса Витебского ГПЛХО нами использованы таксационные показатели динамического состояния лесов региона за 48-летний период (табл. 3). Лесистость региона за это время возросла от 28,8 до 37,4%. Существенные изменения произошли и в составе лесов. В частности, для региона характерно уменьшение доли насаждений с преобладанием сосны на две единицы состава в результате доминирования культур ели на сосновых вырубках, а также за счет разведения лесов на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования.

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» [7], 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. За последние 48 лет возрастная структура лесов ухудшилась (табл. 3).

Таблица 3

Изменение основных характеристик лесов Витебского ГПЛХО

Показатели	Витебское ГПЛХО		Отклонения (+/-)
	1955	2007	
Лесистость территории, %	28,8	37,4	+8,6
Средний состав лесов	5С2Е2Б1Ол. ч. + Ос. Ол. с., Д, Яс	3С2Е3Б1Ол. с. 1Ол. ч. + Ос. Яс, Д	
Возрастная структура лесов, %			
– молодняки I класса	25,5	6,5	-19,0
– молодняки II класса	23,0	12,3	-10,7
– средневозрастные	30,2	47,6	17,4
– приспевающие	13,8	22,7	8,9
– спелые	7,5	10,8	3,3
Площадь лесов I группы, %	17,6	47,7	30,1
Площадь лесов искусственного происхождения, %	8,2	13,2	5,0
Средний запас на 1 га лесопокрытой площади, м ³	91	178	87

Наблюдается асимметричность распределения древостоев по группам возраста, где преобладают средневозрастные древостои (47,6%), далее следуют приспевающие (22,7%). Мало молодняков II класса (12,3%) и особенно молодняков I класса возраста (6,5%). Таким образом, существующая возрастная структура лесов Витебского ГПЛХО далека от оптимальной.

Возрастная структура лесов Витебского ГПЛХО в разрезе преобладающих пород по состоянию на 01.01.2007 г. приведена в табл. 4.

Возрастная структура лесов показывает, что только структура еловых лесов более близка к оптимуму. В регионе, где условия среды обеспечивают возможность успешного произрастания еловых лесов, преобладают средневозрастные древостои, имеется наибольшее количество молодняков (32,9% площади еловой формации), а спелых древостоев недостаточно (5,2%).

Сосновые насаждения региона как наиболее ценные леса имеют неблагоприятную возрастную структуру. Так древостои сосны I класса возраста составляют только 6,6%, II класса возраста – 10,4%, а средневозрастные насаждения занимают 44,6% площади сосновой формации. Такое распределение с точки зрения непрерывности воспроизводственного процесса является весьма нежелательным.

Лесовосстановление, создание новых лесов – одна из главных задач лесоводов и условие выполнения наиболее важного лесоводственного принципа – обеспечение постоянства пользования лесом. Наибольший интерес в этом плане представляют насаждения в возрасте до 20 лет (табл. 5).

В регионе складывается весьма неблагоприятная ситуация с воспроизводством сосны. Сосновые леса среди 20-летних насаждений занимают сегодня всего 15,9% лесопокрытой площади региона. Процесс улучшения возрастной структуры лесов сложный и долговременный.

Таблица 4

Возрастная структура лесов Витебского ГПЛХО в разрезе преобладающих пород, %%

Древесная порода	Молодняки			Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные
	I класс возраста	II класс возраста	итого			
Сосна	6,6	10,4	17,0	44,6	27,0	11,4
Ель	11,5	21,4	32,9	40,7	21,2	5,2
Дуб	4,2	15,5	19,7	76,1	2,8	1,4
Ясень	5,9	9,4	15,3	83,5	1,2	0,0
Береза	6,0	10,4	16,4	58,5	17,2	7,9
Осина	7,6	12,7	20,3	17,2	23,6	38,8
Ольха серая	2,5	11,6	14,0	42,8	33,4	9,8
Ольха черная	2,2	8,3	10,5	51,2	21,0	17,2
ГПЛХО	6,5	12,3	18,8	47,6	22,7	10,8

Оптимум	21,6	21,2	42,8	20,4	19,2	17,6
---------	------	------	------	------	------	------

Исправить существующее положение за 1 год и даже за 10 лет невозможно. Необходим более продолжительный временной период. Улучшение возрастной структуры сводится к решению двух вопросов: увеличение доли спелых др ~~бо~~го ~~бо~~ и моло ~~дя~~ков I и II классов возраста.

Таблица 5
Видовая структура 20-летних насаждений Витебского ГПЛХО (2007 г.)

Древесная порода	%%
Сосна	15,9
Ель	15,9
Дуб	0,2
Ясень	0,3
Береза	42,4
Осина	6,8
Ольха серая	13,1
Ольха черная	5,4

Заключение. Современная видовая структура лесов Витебского ГПЛХО значительно отличается от рациональной, рекомендованной белорусскими учеными. В настоящее время дегрессивные антроподинамические процессы в видовой структуре лесов интенсифицировались. Быстрыми темпами идет повсеместная смена ценных в хозяйственном и природоохранном отношении коренных хвойных фитоценозов на менее ценные недолговечные и неустойчивые мелколиственные фитоценозы.

В видовой структуре лесов Витебского ГПЛХО прослеживаются следующие тенденции: за последние 46 лет соотношение площадей, занятых сообществами различных лесных формаций, претерпело сильные изменения. Формация сосновых лесов имела тенденцию к сокращению в среднем на 0,3% в год.

Площадь еловых лесов имеет тенденцию увеличения, хотя доля участия их несколько снизилась (до 16,7%).

Площадь дубрав за анализируемый период увеличилась почти в 2 раза, но доля участия осталась на уровне 0,5%. Площадь ясеневых лесов увеличилась в 5,3 раза, а доля участия составляет 0,6% лесопокрытой площади региона.

Динамика мелколиственных лесов, в отличие от хвойных, за исследуемый период положительная. В целом их площадь увеличилась на 348,7 тыс. га. Особенно заметно увеличилась площадь березовых (в 2,6 раза) и сероольховых (в 4,8 раза) лесов. Учитывая, что основная

площадь сероольховых лесов республики находится на территории Витебского ГПЛХО (они занимают 154,1 тыс. га лесопокрытой площади), расположенной в пределах ее естественного ареала, необходимо проведение научных исследование по изучению состояния сероольховых фитоценозов и их возможной трансформации. Доля участия осиновых и черноольховых лесов, наоборот, уменьшилась на 2,7 и 1,0% соответственно.

В последние десятилетия в лесном фонде произошло увеличение площади земель, занятых кустарниками. В целом по Витебскому ГПЛХО площадь этой категории земель составляет 6,1 тыс. га.

За последние 48 лет возрастная структура лесов ухудшилась. Существующая возрастная структура лесов Витебского ГПЛХО далека от оптимальной. Наблюдается асимметричность распределения древостоев по группам возраста, где преобладают средневозрастные древостои (47,6%). Мало молодняков II класса (12,3%) и особенно молодняков I класса возраста (6,5%).

В регионе складывается весьма неблагоприятная ситуация с воспроизводством сосны. Сосновые леса среди 20-летних насаждений занимают сегодня всего 15,9% лесопокрытой площади. Результаты наших исследований свидетельствуют о необходимости увеличения в первую очередь площади сосновых лесов.

Литература

1. Рациональное природопользование Белорусского Поозерья. – Минск: Институт геологии, геохимии и геофизики АН Беларуси, 1993. – 202 с.
2. Сводный проект организации и развития лесного хозяйства лесхозов управления лесного хозяйства Витебского облисполкома. – Витебск, 1977. – 237 с.
3. Сводный проект организации и развития лесного хозяйства лесхозов Витебского производственного лесохозяйственного объединения. – Витебск, 1988.
4. Сводный проект организации и развития лесного хозяйства лесхозов Витебского производственного лесохозяйственного объединения. – Витебск, 1994.
5. Государственный учет лесов по состоянию на 1 января 2001 г. Витебского ГПЛХО. – Минск: 2001. – 43 с.
6. Государственный учет лесов по состоянию на 1 января 2007 г. Витебского ГПЛХО. – Минск: 2001. – 48 с.