

DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2019.4.07
УДК 574.47:630.182.41:630.182.42

Старовозрастные древостои Серебряноборского лесничества

Д. В. Татарников

*Институт лесоведения РАН, научный сотрудник, кандидат биологических наук,
с. Успенское, Московская обл., Российская Федерация,
orobus@land.ru*

Ю. Г. Львов

*Институт лесоведения РАН, инженер, Московская обл.,
с. Успенское, Российская Федерация,
orobus@land.ru*

Проанализирована структура некоторых старовозрастных насаждений Серебряноборского лесничества: липового, дубово-липового и соснового. Сосновое насаждение за время своего существования неоднократно подвергалось выборочным рубкам, и в его составе присутствуют три поколения березы, появившиеся в разное время. В древостое возрастает участие липы и клена. Липняк в 110 лет остается устойчивым насаждением. А дубово-липовое насаждение, в котором долгие годы преобладал дуб, сегодня стало почти чистым липняком.

Ключевые слова: *возрастная динамика лесов, старовозрастные леса, структура древостоев, липовые леса, сосновые леса, дубово-липовые леса.*

Старовозрастные леса представляют наиболее интересный объект для изучения, так как они встречаются довольно редко. В Серебряноборском лесничестве сохранилось значительное количество участков леса, где возраст господствующего поколения древостоя превышает 100 лет. В основном это сосняки на надпойменных террасах р. Москвы, но есть и широколиственные старовозрастные древостои на водоразделе. При этом в лесах Серебряноборского лесничества с конца 1940-х гг. проводят систематические научные наблюдения, поэтому динамику старовозрастных древостоев можно отследить за длительный промежуток времени. В данной статье проанализированы состав и структура трех старовозрастных древостоев Серебряноборского лесничества.

Первый пример – высокополнотный липняк 110-летнего возраста. Структура древостоя простая: он сформирован почти исключительно одним поколением деревьев липы (рис. 1). Есть

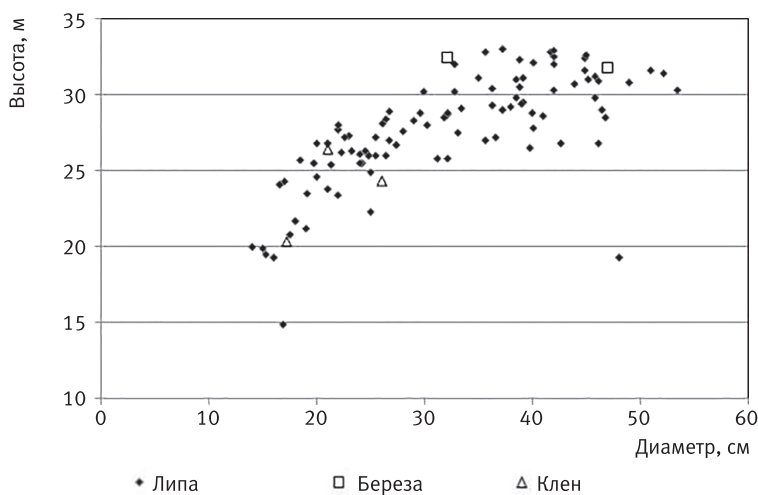


Рис. 1. Структура древостоя липового фитоценоза

небольшая примесь более молодой липы, возраст которой примерно на 30 лет меньше, чем возраст основного поколения липы. В абсолютном выражении в состав древостоя входит 274 экземпляра липы, из них первой генерации – 261 дерево, а второй генерации – 13, а также 3 клена и 2 березы. Кроны лип довольно компактные, что характерно для высокополнотных одновозрастных древостоев. Состояние липы удовлетворительное, тиростромоз, хотя и отмечается на отдельных ветвях, значительного распространения не получил. Подрост липы и подлесок представлены небольшим числом экземпляров и сомкнутого полога не образуют. Таксационная характеристика древостоя старовозрастного липняка по состоянию на 2017 г. приведена в табл. 1.

Ранее в составе древостоя отмечалось небольшое число дубов порослевого происхождения [1]. В 1960 г. их количество составляло 36 шт., тогда как число деревьев липы достигало 425 экземпляров. Дубы отставали в росте от липы, оказались под ее пологом и начали отмирать. В настоящее время в составе древостоя нет ни одного дуба.

Наблюдаемые особенности древостоя: однородность, абсолютная одновозрастность, высокая полнота – свидетельствуют о его искусственном происхождении. При естественном образовании древостоя семенным путем он был бы более неоднороден по составу, возрасту и размещению деревьев. Липы порослевого происхождения растут хуже и размещаются компактными группами. Таких групп на пробной площади не наблюдается. В конце XIX в. из-за активного многолетнего использования липового подроста для разных хозяйственных нужд, прежде всего для лычного промысла – изготовления лаптей и других плетеных изделий, липа практически исчезла из

Таблица 1. Таксационная характеристика древостоя старовозрастного липняка (2017 г.)

Порода	Число деревьев, шт./га	Средние			Запас, м ³ /га
		Диаметр, см	Высота, м	Длина кроны, м	
Липа (1 ярус)	520	32,0	28,6	8,4	590
Клен	6	21,5	23,7	16,5	-
Липа (2 ярус)	26	16,0	20,3	6,7	-

ближайших подмосковных лесов. Мы предполагаем, что на рубеже XIX и XX вв. в Серебряноборском лесничестве, находившемся в ведении Лесного департамента, где старались вести образцовое лесное хозяйство, были предприняты попытки искусственных посадок липы, чего ранее никогда не делалось. Более определенно можно говорить, что описываемый липняк в первой половине XX в. был объектом лесохозяйственных мероприятий. А именно: в 1937 г. в липняке была проведена рубка ухода – из состава древостоя удалена вся осина и береза. По-видимому, с этой рубкой связано появление в древостое второй генерации липы, которая заполнила образовавшиеся прогалины в древостое. Немногочисленность этой генерации при высокой полноте насаждения указывает на то, что примесь осины и березы была невелика.

Липа – порода относительно долговечная, поэтому данный липняк представляет собой отличный объект для дальнейших долгосрочных наблюдений поздних стадий возрастного развития липовых древостоев.

Другой широколиственный старовозрастный древостой, в котором до последнего времени преобладал дуб порослевого происхождения, по составу и строению более обычен для фитоценозов естественного происхождения. В настоящее время в состав древостоя входят 4 породы: липа, дуб, клен и береза (рис. 2). Возраст лидирующих деревьев липы и сохранившихся дубов приближается к 130 годам. Для порослевого дуба в Подмосковье это возраст, близкий к предельному [2]. Хорошо представлено второе поколение липы, чей возраст составляет приблизительно 100 лет. Еще в середине XX в. дуб рассматривался как

коренная порода, а липа как сопутствующая [3]. Но со временем становилось все более очевидным, что в действительности все наоборот: дуб постепенно уступает место липе. Если в 1974 г. число деревьев дуба в составе древостоя почти в 2 раза превосходило число лип [1], то в 2017 г. древостой состоял из 50 лип, 10 дубов, 8 берез и 7 кленов. Господство полностью перешло к липе. Таксационная характеристика древостоя дубо-липового насаждения приведена в табл. 2.

Подрост липы и клена, а также подлесок, в котором преобладают лещина и рябина, образуют густой полог. В связи с недавней гибелью значительного числа дубов, в пологе древостоя появились разрывы, и структура насаждения стала более неоднородной. Образовались условия для фрагментарного внедрения в состав древостоя молодого поколения лип и кленов из подроста.

История данного фитоценоза свидетельствует, что липа в условиях Подмосковья более устойчивая и долговечная порода, чем дуб порослевого

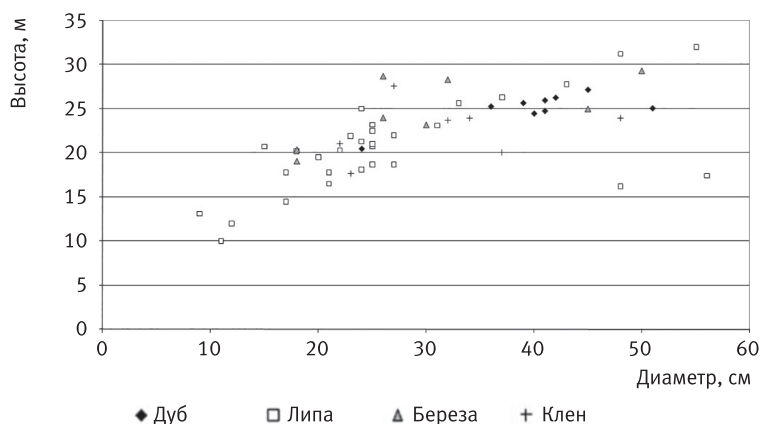


Рис. 2. Структура древостоя дубо-липового фитоценоза

Таблица 2. Таксационная характеристика древостоя дубо-липового насаждения (2017 г.)

Порода	Число деревьев, шт./га	Средние			Запас, м ³ /га
		Диаметр, см	Высота, м	Длина крон, м	
Липа	105	32,5	23,0	12,3	90
Дуб	50	37,8	25,0	10,6	80
Береза	40	29,8	25,7	9,4	37
Клен	35	32,9	23,1	12,7	34
Липа (2 ярус)	145	11,1	13,2	8,6	17

происхождения. В настоящее время его древостой формируют деревья липы разного возраста, и он продолжает пополняться молодыми деревьями, что рассматривается как характерная особенность спонтанно развивающихся древостоев естественного происхождения.

В Серебряноборском лесничестве хорошо представлены старовозрастные сосняки. В одном из них наблюдения ведутся с 1947 г. Возраст сосны, по-прежнему доминирующей в господствующем ярусе древостоя, превышает 200 лет. Ее поселение происходило во втором десятилетии XIX в. Происхождение сосны, вероятно, естественное по гари, хотя сама гарь могла образоваться искусственно, в результате сжигания порубочных остатков на вырубке. В то время это был распространенный прием содействия возобновлению сосны на месте вырубок в казенных лесах.

Древостой отчетливо подразделяется на 3 яруса (рис. 3). Первый ярус выделен по сосне, второй и третий ярус – по максимальной высоте рябины (19 м). Все, что ниже 8 м, отнесено к подросту и подлеску, как это было принято с 1947 г. В первый ярус, помимо сосны, входят также липа и береза. Они значительно моложе сосны, хотя их возраст уже превышает 100 лет. Липа и береза появились в составе древостоя в конце XIX в. на месте выборочных рубок; липа, возможно, несколько раньше. Липа могла самостоятельно

поселиться под пологом сосны, но в XIX в. она подверглась интенсивной эксплуатации: молодой подрост липы просто не успевал вырасти во взрослые деревья.

На пробной площади (0,5 га) в 2017 г. в составе первого яруса древостоя зафиксировано 68 сосен, 22 липы и 5 берез. Второй ярус сложен липами и березами, чей возраст в 1947 г. не превышал 40 лет. Это поколение деревьев появилось на месте выборочных рубок в начале XX в., ему уже больше 100 лет. В 2017 г. ко второму ярусу отнесли 42 липы и 10 берез, чья высота находится в интервале от 19 до 26 м. Третий ярус сложен преимущественно липой, кленом и древовидной рябиной. Липы и клены, составляющие этот ярус, появились в середине XX в. В 1957 г. они еще находились в подросте [4]. В то время также отмечалось массовое появление березового и осинового возобновления на месте выборочных рубок военного времени, от них в третьем ярусе сохранилось 5 берез. Кроме них, третий ярус составляют 42 липы, 22 клена, 80 древовидных рябин, один дуб и один вяз. Таксационная характеристика древостоя старовозрастного сосняка приведена в табл. 3.

Динамика числа деревьев разных пород и поколений в старовозрастном сосняке за период наблюдений с 1947 г. приведена в табл. 4 [4]. Интересно, что в составе древостоя есть 3 поколения березы. Липы на отдельные поколения отчетливо не делятся, так как их возобновление происходит непрерывно. В 1947 г. в составе древостоя было всего 12 лип и 25 лип отмечено в подросте. Но уже через 10 лет число лип в подросте резко возросло, составив 398 экземпляров. Сегодня в составе древостоя 106 лип, и еще 473 липы, чья высота меньше 8 м, относятся к подросту. В 1957 г. количество подроста клена составляло 6 шт., а сегодня в подросте насчитывается 651 клен (большинство менее 1 м высотой), и 24 клена уже вошли в состав древостоя. Все деревья клена пока относятся к третьему ярусу.

Небольшое количество подроста широколиственных пород, а также отсутствие сомкнутого полога подлеска, зафиксированное в начале наблюдений, объясняется интенсивным выпасом

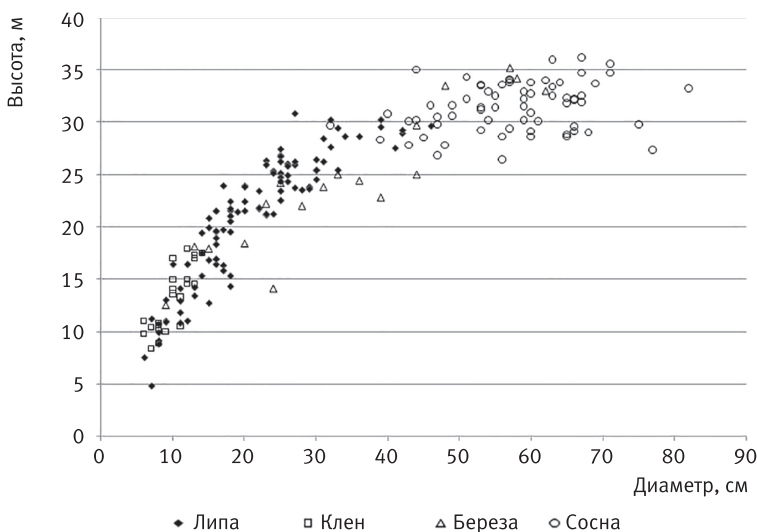


Рис. 3. СТРУКТУРА ДРЕВОСТОЯ СОСНОВОГО ФИТОЦЕНОЗА

Таблица 3. ТАКСАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕВОСТОЯ СТАРОВОЗРАСТНОГО СОСНЯКА

Порода	Число деревьев, шт./га	СРЕДНИЕ				Запас, м ³ /га
		Диаметр, см	Высота, м	Длина крон, м	Площадь крон, м ²	
<i>1-й ярус</i>						
Сосна	136	58,4	31,7	8,0	41,7	528
Липа	44	33,4	28,3	14,8	44,7	52
Береза	10	53,8	33,1	15,9	8,5	32
<i>2-й ярус</i>						
Липа	84	23,3	23,3	12,3	29,9	29
Береза	20	31,1	23,2	10,3	37,5	17
<i>3-й ярус</i>						
Липа	84	12,9	14,8	8,4	20,6	9
Клен	44	9,8	13,1	-	-	3
Береза	10	16,2	16,2	7,0	22,0	2
Рябина	160	13,7	12,8	6,0	21,5	-

в лесу крупного рогатого скота в период с Гражданской и до окончания Великой Отечественной войны. Коровы активно поедали подрост липы и клена, молодые осины и березы, а также лещину и жимолость, но при этом не ели рябину и бересклет [3]. В результате в составе подлеска преобладали по количеству и по доле в общем пологе подлеска рябина и бересклет. Лещина была поломана и затравлена. На всей пробной площади в 1957 г. [4] насчитывалось 4 704 рябины, из которых древовидных (более 8 м высотой) – 38 шт.; бересклета – 1 388 шт.; лещины – 595 шт. (больше половины которых менее 1 м высотой); жимолости – 484 шт. Сейчас лещина образует густой сомкнутый полог, ее максимальная высота 13 м (в 1957 г. – только 7 м), экземпляры менее 1 м высотой составляют

менее 1/3 общего количества лещины на пробной площади, которое почти не изменилось. Всего на пробной площади зафиксировано 688 шт. лещины, 541 шт. бересклета, 1 638 кустов жимолости и 374 шт. рябины, из которых 80 – древовидных (более 8 м высотой). За последние 60 лет после прекращения выпаса скота в лесу участие не поедаемых скотом рябины и бересклета в составе подлеска значительно уменьшилось, участие поедаемых лещины и жимолости возросло. Относительно большое число древовидной рябины в составе третьего яруса объясняется ее временным ускорением роста после отмерзания лещины в экстремально холодную зиму 1978/79 гг., когда в сомкнутом пологе подлеска, образованном преимущественно лещиной, появились значительные

Таблица 4. Динамика числа деревьев разных пород и поколений в старовозрастном сосняке за 70-летний период наблюдений

Порода	Текущий возраст, лет	Число деревьев, шт., по годам		
		1947	1957	2017
Сосна	>200	81	79	68
Береза	120–130	12	11	5
Береза	100–110	43	41	10
Береза	60–70	239	491	5
Осина	-	42	241	-

разрывы. Эти рябины уже достигли 40-летнего возраста и начинают активно отмирать. Пополнения их числа из подлеска в ближайшем будущем ожидать не приходится.

* *
*

Таким образом, за долгое время существования лесной фитоценоз не только проходит

закономерные стадии своего возрастного развития, но и может испытывать разнообразные нарушения, меняющие его облик и ход его дальнейшего развития.

Структура многих старовозрастных насаждений, наблюдаемая в текущее время, есть результат как спонтанного развития, так и разнотипных воздействий, которые фитоценоз испытывал за историю своего существования.

Список использованных источников

1. Рысин, Л. П. Мониторинг лесных биогеоценозов / Л.П. Рысин // Серебряноборское опытное лесничество: 65 лет лесного мониторинга. – М. : КМК, 2010. – С. 32–59.
2. Абатуров, А. В. Естественная динамика леса на постоянных пробных площадях в Подмосковье / А. В. Абатуров, П. Н. Меланхолин. – Тула : Гриф и К, 2004. – 336 с.
3. Никитин, С. А. Типы леса Серебряноборского лесничества / С. А. Никитин // Стационарные биогеоцено- тические исследования в Серебряноборском опытном лесничестве : тр. Лаборатории лесоведения АН СССР. – Т. 2. – Вып. 1. – М. : АН СССР, 1961. – С. 11–176.
4. Никитин, С. А. Стационарные исследования биогеоценоза сложного бора / С. А. Никитин, Е. Ф. Гребен- никова // Стационарные биогеоцено- тические исследования в Серебряноборском опытном лесничестве. – Тр. Лаборатории лесоведения АН СССР. – Т. 2. – Вып. 1. – М. : АН СССР, 1961. – С. 177–353.

References

1. Rysin, L. P. Monitoring lesnyh biogeocenozov / L.P. Rysin // Serebryanoborskoe opytное lesnichestvo: 65 let lesnogo monitoringa. – М. : КМК, 2010. – S. 32–59.
2. Abaturov, A. V. Estestvennaya dinamika lesa na postoyannyh probnyh ploshchadyah v Podmoskov'e / A. V. Abaturov, P. N. Melanholin. – Tula : Grif i K, 2004. – 336 s.
3. Nikitin, S. A. Tipy lesa Serebryanoborskogo lesnichestva / S. A. Nikitin // Stacionarnye biogeocenoticheskie issledovaniya v Serebryanoborskom opytном lesnichestve : tr. Laboratorii lesovedeniya AN SSSR. – T. 2. – Vyp. 1. – М. : AN SSSR, 1961. – S. 11–176.
4. Nikitin, S. A. Stacionarnye issledovaniya biogeocenoza slozhnogo bora / S. A. Nikitin, E. F. Grebennikova // Stacionarnye biogeocenoticheskie issledovaniya v Serebryanoborskom opytном lesnichestve. – Tr. Laboratorii lesovedeniya AN SSSR. – T. 2. – Vyp. 1. – М. : AN SSSR, 1961. – S. 177–353.

Old-Growth Forests Of Serebryanoborsky Forestry

D. Tatarnikov

*Institute of Forest Science Russian Academy of Sciences, Researcher, Candidate of Biological Sciences,
Moscow region, Uspenskoe, Russian Federation,
orobus@land.ru*

Yu. Lvov

*Institute of Forest Science Russian Academy of Sciences, Engineer,
Uspenskoe, Moscow region, Russian Federation,
orobus@land.ru*

Keywords: *age-related forest dynamics, old-growth forests, structure of tree stands, linden forests, oak-linden forests, pine forests*

Structure of some old-growth woods of Serebryanoborsky forestry (linden forest, oak-linden forest, pine forest) has been analysed. Age of dominant trees was: near 110 years in linden forest, near 130 years in oak-linden forest, more 200 years in pine forest. Forests around big cities such as Moscow are turned out forestry exploitation, and there are many old aged tree stands in these forests. Structure of old aged tree stands was created by growth of different tree generations and various disturbances, which occurred during long history of existence of wood.

In the pine forest there are three generations of birch, which have appeared after local cutting of pine at different time. The role of linden and maple in the stand was being increased during last seventy years. In the oak-linden forest domination has changed from oak to linden in recent time as result of plural oak drying. The linden tree stand remains stable.