

ОРИГИНАЛЬНЫЕ
СТАТЬИ

УДК 630*182*21

**ДИНАМИКА ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ
И СОСНОВО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ
В ДОЛИНЕ РЕКИ МОСКВЫ**

© 2012 г. Г. А. Полякова, П. Н. Меланхолин, А. Б. Лысиков

*Институт лесоведения РАН
143030 Успенское, Одинцовский р-н, Московская обл.*

E-mail: root@ilan.ras.ru

Поступила в редакцию 28.04.2011 г.

На постоянных пробных площадях, заложенных более 25 лет тому назад на Лохине острове на р. Москве и в Серебряноборском опытном лесничестве, прослежена возрастная динамика фитоценозов. В пойменной дубраве наибольшим изменениям подвержен древесный ярус, идет значительное усыхание дуба и смена его липой. В травяном покрове возросла доля неморальных и неморально-бореальных видов, и заметно снизились доли ольшаниковых, болотных и лугово-лесных видов. Исчезли признаки антропогенного влияния на лес. На прирусловом вале в сложном бору начал выпадать дуб из II яруса, но одновременно идет формирование III яруса из липы. В травяном покрове появился и занял доминирующую позицию пролесник многолетний. На всех пробных площадях идет элиминация дуба. Пойменная дубрава является одной из стадий формирования широколиственного насаждения с преобладанием липы.

Широколиственные леса, пойменные дубравы, возрастная динамика лесов, аллювиальные дерновые почвы.

В Подмоскowie крайне редко встречаются пойменные дубравы, основная причина этого – интенсивное использование поймы под сельское хозяйство. К тому же в результате создания водохранилищ и спрямления русла рек резко снизился уровень паводков. Один из немногих сохранившихся участков таких лесов – липо-дубняк снытево-пролесниковый, расположенный на Лохине острове (Красногорский р-н) в излучине р. Москвы на пониженном участке поймы, был изучен С.А. Ильинской и А.А. Матвеевой [1]. В 1978 г. ими была заложена здесь постоянная пробная площадь 14 (пр. пл.) [3], а в 1985 г. – 14Б.

Нами были повторно обследованы постоянные пробные площади, заложенные сотрудниками Института лесоведения РАН в широколиственных и сосново-широколиственных лесах [3, 8, 9, 10]. В работе применялись стандартные методики описания постоянных пробных площадей [7] такие же, как и при первом их описании [3, 8, 9], что обеспечивает возможность сравнения полученных результатов. Обилие видов травяно-кустарничкового покрова определялось по шкале Друде–Уранова, а эколого-фитоценологические группы – по С.А. Ильинской [3]. По данным

С.А. Ильинской и А.А. Матвеевой [3], более 30 лет тому назад это был дубняк со II ярусом из липы и примесью вяза и клена на аллювиальных дерновых песчаных почвах. Под густым пологом древостоя возобновлялись преимущественно липа и дуб, причем у дуба преобладали торчки. За 30 лет в древостое произошли большие изменения. Значительно уменьшилось число стволов дуба. В настоящее время на пр. пл. имеется 30 живых деревьев, из которых только 4 в хорошем состоянии, и 30 сухих (табл. 1). В 2010 г. на многих деревьях дуба зафиксировано значительное число плодовых тел опенка осеннего. На пробной площади много валежа, представленного преимущественно дубом. Значительно увеличилось общее число стволов липы, причем часть ее вошла в I ярус древостоя. Большинство деревьев липы находится в хорошем состоянии, сухих лип всего одна. Вяза немного, и большая часть его в удовлетворительном состоянии. Клен остролистый на площади не сохранился.

В 2010 г. в подросте по-прежнему преобладает липа, а дуба практически нет. Торчки дуба, ранее относительно обильные, не смогли сохраниться

Таблица 1. Изменение основных параметров широколиственного насаждения на пр. пл. 14

Параметр	Год исследования	
	1978*	2010
Возраст дуба, лет	80	110
Площадь, га	0.16	0.16
Число деревьев на пробной площади/ 1 га	158/990	192/1206
дуб живой, I ярус	55/344	30/187
дуб сухой	–	30/187
липа, I ярус	10/62	28/175
липа, II ярус	83/519	83/519
вяз, I ярус	3/19	7/44
вяз, II ярус	7/44	15/94
Высота, м		
I ярус	22	30
II ярус	9	10
Средний диаметр, см		
дуб I ярус	36	43
липа, I ярус	30	24
вяз, I ярус	36	36
липа, II ярус	13	13
вяз, II ярус	13	11
Класс бонитета дуба	III	II
Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова, %	90	75

* По материалам [3].

под густым пологом насаждения, а новые практически не появляются. Подлесок, который прежде был редким, в настоящее время достаточно густой, но по составу изменился мало, по-прежнему преобладает черемуха, местами образующая густые заросли, заметно меньше стало жимолости и бересклета.

Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова за 30 лет несколько снизилось в результате затенения разросшимся подлеском. Резко, более чем вдвое снизилось число видов трав (с 37 до 18). Заметные изменения произошли в обилии ряда видов. В 1978 г. в липо-дубняке доминировали, в основном, ветреница лютиковидная (*Anemone ranunculoides* L.), хохлатка плотная (*Corydalis solida* (L.) Clairv.), пролесник многолетний (*Mercurialis perrenis* L.). К 2010 г., по-видимому, исчезли доминировавшие прежде виды: гусиный лук малый (*Gagea minima* (L.) Ker-Gavl.), хвощ луговой (*Equisetum pratense* Ehrh.), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea* L.), а также обильные в 1978 г. вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.), чина весенняя (*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.), перловник поникающий (*Melica nutans* L.) и таволга

вязолистная (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.). Адокса мускусная (*Adoxa moschatellina* L.), прежде обильная, сохранилась лишь единичными экземплярами. Сныть (*Aegopodium podagraria* L.) заметно уменьшила обилие. Несколько уменьшилось обилие пролесника многолетнего. Почти не изменилось обилие ветреницы лютиковидной и хохлатки плотной. На участке появились хохлатка полая (*Corydalis cava* (L.) Schweigg. ex Korte) и лунник оживающий (*Lunaria rediviva* L.), что скорее всего произошло в результате заноса семян. Численность видов растений напочвенного покрова уменьшилась вдвое. Моховой покров на всех изученных участках дубрав практически не выражен.

В целом, за 30 лет заметно возросла доля неморальных и неморально-бореальных видов и снизилась – ольшаниковых, болотных и лугово-лесных видов. На этом участке леса идет постепенная смена сложного широколиственного насаждения на липняк. По-видимому, ранее было заметным влияние на лес лося. Тридцать лет тому назад напочвенный покров явно был освещен лучше, в нем присутствовали луговые, сорные и некоторые из более светолюбивых лесных видов, таких как мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), гравилат городской (*Geum urbanum* L.), лютик ползучий (*Ranunculus repens* L.), осока лесная (*Carex sylvatica* Huds.), вейник тростниковидный, горошек заборный (*Vicia sepium* L.), которые к настоящему времени не сохранились. Практически исчезли также признаки антропогенного влияния на лес. Дубняк снытево-пролесниковый за 30 лет преобразовался в дубо-липняк пролесниковый.

Неподалеку от пр. пл. 14, в аналогичной ложбине между невысокими песчаными буграми в 2010 г. был обнаружен еще один участок дубо-липняка пролесникового (пр. пл. 14А). I ярус древостоя представлен дубом с примесью единичных стволов вяза и липы, II ярус состоит преимущественно из липы (табл. 2). В древостое по количеству стволов в настоящее время преобладает липа. Сомкнутость древостоя 0.9. Много валежа, преимущественно дуба.

Сомкнутость подроста и подлеска 0.5, преобладают черемуха и липа. Проективное покрытие травяного покрова – 80%. Доминирует пролесник многолетний, обильна осока волосистая (*Carex pilosa* Scop.), кроме них весной обильны ветреница лютиковидная и хохлатка плотная. В напочвенном покрове господствует неморальная группа видов, значительно меньше лугово-лесных и

Таблица 2. Основные параметры дубо-липняка (пр. пл. 14А) и сложного бора (пр. пл. 14Б)

Параметр	пр. пл. 14А	пр. пл. 14Б
Возраст деревьев I яруса, лет	100	110
Площадь, га	0.075	0.075
Число деревьев на пробной площади/ 1 га	62/827	53/707
дуб живой, I ярус	8/107	–
дуб сухой	2/27	2/27
сосна, I ярус	–	25/333
липа, I ярус	7/93	–
дуб живой, II ярус	–	8/107
липа, II ярус	45/600	–
липа, III ярус	–	18/240
Высота, м		
I ярус	27	28
II ярус	14	15
III ярус	–	8
Средний диаметр, см		
дуб	39	20
сосна	–	40
липа, I ярус	29	–
липа, II ярус	14	–
липа, III ярус	–	5
Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова, %	80	30

неморально-бореальных видов. На этом участке также явно идет процесс смены дуба липой.

Морфологические особенности почвы, развитой в дубо-липняке пролесникового (пр. пл. 14А) характеризуются описанием почвенного разреза:

0 (0–3 см) – рыхлая, светло-бурая подстилка, состоит из остатков дубовой листвы, веточек, ветоши. Представлена исключительно подгоризонтом L;

A1 (3–25 см) – темно-коричневый, довольно однородный по цвету, но темнее в верхней части, сильно гумусированный. Мелкопесчаный, структура комковатая. Слабоуплотнен. В нижней части встречаются отмытые зерна кварца. Меньшая плотность и наличие множества мелких корней в поверхностном слое позволяют выявить проявление дернового горизонта Ad;

A1B1 (25–35 см) – переходный, буровато-коричневый, мелкозернисто-песчаный или сильноопесчаненная легкая супесь. Бесструктурный. Отмечаются отдельные более темные потеки гумуса из вышележащего горизонта. Довольно много корней. Переход постепенный по цвету;

B1 (35–60 см) – желтовато-бурый, мелкозернисто-песчаный, бесструктурный, встречаются крупные проводящие корни. Переход постепенный;

BC (60–135 см) – желтовато-палевый мелкозернистый песок, бесструктурный. В нижней части появляется рыжеватый оттенок. Встречаются отдельные корни.

Почва аллювиальная дерновая кислая на песчаном аллювии.

Почвы дубо-липняка пролесникового достаточно характерны для того типа ландшафта, в котором они развиты, то есть для пониженных участков пойменных гряд, формирующихся под пологом широколиственных пород на достаточно богатом аллювии. Как можно видеть, такие почвы отличаются легким составом, рыхлостью, низкой плотностью. Твердость почвы, по данным измерения динамическим пенетрометром, имеет низкие значения: в слое 0–10 см – 0.65 МПа, 10–20 см – 0.78 МПа.

Под довольно быстро разлагающейся подстилкой развит хорошо выраженный гумусово-аккумулятивный горизонт с содержанием гумуса 4–8%, отсутствием выраженности подзолистого процесса или его крайне слабой выраженностью, что подтверждается исследованиями и других авторов [4]. Аллювиальные дерновые кислые почвы обычно характеризуются средним или достаточно высоким уровнем содержания минеральных элементов и невысокой кислотностью. По результатам наших исследований, почвы на пр. пл. 14А слабокислые, причем с глубиной кислотность равномерно уменьшается. Значения pH водной вытяжки изменяются от 5.2 в горизонте A1 до 6.3 в горизонте BC.

В Серебряноборском опытном лесничестве, расположенном на другом берегу р. Москвы, пойменных лесов не сохранилось, но имеются другие типы широколиственных насаждений, на которых долгие годы ведутся наблюдения за их динамикой [10]. В дубняке с липой кленовом снытево-волосистоосоковом, расположенном на склонах моренных всхолмлений, за 30 лет наблюдений на пробной площади также произошел отпад более чем половины деревьев дуба, и усилилась позиция липы. Позиции клена оказались устойчивыми. В травяном покрове исчезли растения, типичные для более открытых мест [10].

В дубняке с липой зеленчуково-волосистоосоковом, расположенном на выровненном участке моренной водораздельной равнины, позиция дуба также ухудшаются, резко сокращается

численность дуба и ухудшается его состояние. Из травяного покрова явно исчезают таежные виды [10]. В дубняке с ясенем пролесниковом, расположенном на крутом склоне долины р. Москвы, дуб также теряет свои позиции [8]. В травяном покрове господствуют неморально-бореальные и неморальные виды.

Сходное с дубравами развитие наблюдается в этот период и в сообществах сложных боров. На песчаных буграх и по их южным склонам на Лохине острове располагаются сложные боры с дубом и липой, с которыми в ложбинах непосредственно соседствуют описанные выше участки широколиственных насаждений. В 1985 г. С.А. Ильинской и А.А. Матвеевой здесь была заложена очередная пр. пл. 14Б. К сожалению, сохранились лишь черновые и весьма краткие описания участка. I ярус был представлен сосной, II ярус состоит из дуба (порослевого происхождения) с большой примесью липы. На стволах сосны были заметны следы пожара. Сомкнутость подлеска 0.4, в его составе: бересклет бородавчатый, крушина, рябина, можжевельник, бузина, черемуха и малина. Подлесок неравномерный, густой в окнах и редкий в куртинах подроста липы. В подросте преобладала липа со средней высотой 3–4 м, имелся немногочисленный подрост дуба (объединен лосем) и единичные экземпляры вяза, сосны и березы. Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова 70%. Доминировали вейник тростниковидный, ландыш майский (*Convallaria majalis* L.), чистотел большой (*Chelidonium majus* L.), обильны зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum* Huds.), земляника обыкновенная (*Fragaria vesca* L.) и брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.).

В настоящее время сомкнутость древостоя 0.6. I ярус древостоя представлен сосной, II ярус состоит из дуба, который большей частью находится в неудовлетворительном состоянии, III ярус – из липы (почти все деревья в хорошем состоянии). Отмечена единичная примесь клена, вяза и черемухи. На площади 0.075 га имеется всего 63 ствола деревьев всех пород. Сомкнутость яруса подроста и подлеска 0.5, обильны бересклет бородавчатый и черемуха, встречаются крушина, можжевельник, малина, лещина, жимолость и единичное возобновление вяза. Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова 40%, под соснами – менее 20%, доминируют: пролесник многолетний, зеленчук желтый, а весной – хохлатка плотная. Имеются черника (*Vaccinium myrtillus* L.) и брусника. В напочвенном покрове преобладают неморальные виды, несколько меньше неморально-бореальных видов.

Ярус сосны, по-видимому, существенно не изменился. Весь дуб находится в неудовлетворительном состоянии. Формируется ярус из липы, которая 25 лет тому назад присутствовала только в виде подроста. В подросте обилие этой породы по-прежнему сохраняется. Подлесок изменился незначительно, появилось немного лещины.

Из-за разрастания липы заметно уменьшилось проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова. В настоящее время доминируют неморальные и, отчасти, неморально-бореальные виды. Из прежде обильных видов сохранились с заметным обилием чистотел большой, зеленчук желтый, вейник тростниковидный, ландыш майский. Появился и занял доминирующую позицию пролесник многолетний. Из эфемероидов сохранилась хохлатка плотная и в заметном обилии появилась ветреница лютиковидная. В напочвенном покрове несколько выросло участие березняковых и лугово-лесных видов.

Почвы сосняка с дубом липового (пр. пл. 14Б) соответствуют ландшафтам незатопляемых или редко затопляемых высоких пойм, они формируются в условиях промывного режима в хвойных лесах с участием подроста широколиственных пород на аллювии среднего богатства:

0 (0–2 см) – рыхлая листовая подстилка светло-бурого цвета. Состоит, главным образом, из материала, слагающего подгоризонт L (хвоя, кора, веточки, в небольшом количестве – остатки листьев дуба);

A1 (2–18 см) – темно-серый, рыхлый, песчаный, структура комковато-порошистая, пронизан корнями. В верхней части – более темный, насыщенный массой корней. Верхний слой мощностью около 4–5 см, несколько менее плотный, его можно определить как формирующийся дерновый горизонт Ad. В нижней части горизонта материал светлее, диагностируются отмытые зерна кварца. Переход заметный, граница неровная;

A2B (18–28 см) – буровато-палевый, неоднородной окраски, отмечается легкая слоистость, песчаный, уплотненный, структура слабо выраженная, порошистая. Встречаются отмытые зерна кварца; много корней; переход заметный по цвету, граница неровная;

B1 (28–65 см) – буровато-рыжий, мелкозернисто-песчаный, свежий, бесструктурный, встречаются крупные проводящие корни. Переход постепенный;

BC (65–130 см) – более светлый, рыжеватожелтый мелкозернистый песок, бесструктурный.

Отмечается легкая слоистость. Встречаются отдельные корни.

Почва аллювиальная дерновая кислая оподзоленная песчаная на песчаном аллювии.

Исследуемая почва, как и вышеописанная, отличается легким составом и небольшой плотностью. Твердость почвы имеет невысокие значения, сравнимые с почвой дубняка, в слое 0–10 см – 0.50 МПа, в слое 10–20 см – 0.90 МПа. Более высокие значения плотности слоя 10–20 см в данном случае объясняются, очевидно, тем, что толщина слоя опробования захватывает верхнюю часть горизонта А2В.

Гумусовый горизонт исследуемой почвы менее мощный, он простирается до глубины 18 см, цвет его светлее, что говорит о меньшем содержании органического вещества, которое в таких почвах составляет величину 2–5%. В профиле исследуемой почвы выделяется переходный горизонт А2В буровато-палевого оттенка с признаками оподзоленности. По данным исследований, кислотность почв на пр. пл. 14А более высокая по сравнению с пр. пл. 14Б. Почвы умеренно кислые в верхней части профиля и слабокислые – в нижних горизонтах. Значения рН водной вытяжки изменяются от 4.4 в горизонте А1 до 5.9 в горизонте ВС. Наряду с литологическими факторами на отличия в характере изучаемых почв под разными насаждениями накладывает отпечаток и разный состав растительности на данных пробных площадях.

Подобный тип леса отмечен и на других невысоких холмах, протянувшихся вдоль участков пойменных лесов. Здесь под пологом яруса сосны может формироваться II ярус из липы и дуба. Подлесок негустой. В напочвенном покрове весной доминирует хохлатка плотная, обильны обычные для сложных боров травянистые растения и возможно присутствие кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella* L.). Доминирование эфемероидов обычно не характерно для сложных боров. Возможно, что эфемероиды под их полог проникают из широколиственных насаждений, непосредственно примыкающих к участкам сложных боров.

В сложных борях с дубом на террасах р. Москвы в Серебряноборском опытном лесничестве, расположенном на противоположном от Лохина острова берегу, с разной скоростью идет процесс отмирания дуба, слагающего II ярус древостоя, но там нередко разрастается подлесок из лещины [8, 9]. Для этих боров не характерно разрастание эфемероидов, лишь изредка в небольшом обилии встречаются ветреница лютиковидная и хохлатка плотная. Возможно, отсутствие эфемероидов свя-

зано с тем, что эти насаждения непосредственно не контактируют с широколиственными лесами, в которых последние обильны.

С.Ф. Курнаев [2] считал, что в лесной зоне при отсутствии выпаса, покоса и рубок характерно существование широколиственных лесов с преобладанием липы. В производных типах леса, как правило, идет активное внедрение липы, которая постепенно сменяет все другие породы. Примерно такую картину мы наблюдаем сейчас в ближнем Подмосковье. Практически на всех изученных участках широколиственных насаждений и сложных боров идет процесс выпадения дуба как из I яруса, так и из II яруса древостоя. На Лохине острове, на котором 30 лет тому назад отмечены явные признаки недавней пастьбы скота, в настоящее время идет интенсивное внедрение липы в ярус древостоя, в подросте также доминирует липа. В подлеске обильна черемуха, а лещина встречается единичными экземплярами. В широколиственных насаждениях и сложных борях Серебряноборского лесничества также идет выпадение дуба, что может сопровождаться разрастанием клена или липы, а местами подлеска из лещины. В напочвенном покрове пойменной дубравы Лохина острова увеличивается доля неморальных и неморально-бореальных видов и уменьшается участие лугово-лесных растений. В сложном бору Лохина острова доля неморальных видов также увеличивается, а доля неморально-бореальных видов, напротив, уменьшается, как и участие сорных растений.

Липо-дубняк снытево-пролесниковый на Лохине острове был отнесен С.А. Ильинской и А.А. Матвеевой к остаткам коренных пойменных дубрав [1, 3]. Но при описании ими напочвенного покрова, отмечены многие виды, характерные для антропогенно нарушенных широколиственных лесов: мятлик луговой, гравилат городской, лютик ползучий, осока лесная, горошек заборный. Все эти виды имели небольшое обилие, а доминировали растения, типичные для широколиственных лесов. Поэтому можно сделать вывод, что 30 лет тому назад уже шел процесс восстановления фитоценоза после прекращения антропогенных нагрузок, а формирование самого дубового насаждения, скорее всего, было связано с какими-то давними антропогенными факторами. К настоящему времени участок не имеет признаков антропогенного нарушения. Дубу в настоящее время чуть больше 100 лет, и этот возраст не является предельным для подмосковных дубрав, к тому же возобновления дуба не отмечено. По свидетельству С.А. Ильинской и А.А. Матвеевой [3], в данном ценозе произошла смена аллювиально-дерно-

вой гумусной супесчаной почвы на аллювиальную дерновую кислую почву, не претерпевшую с тех пор существенных изменений. Типологическая принадлежность почвы сохранилась до момента наших исследований. По-видимому, условия на данных участках поймы оказались недостаточно благоприятными для долговременного существования дубрав, и на них формируются липовые насаждения с примесью других широколиственных пород.

Заключение. В литературе уже описано явление возрастания в последние годы участия в древостое и подлеске хвойно-широколиственных лесов широколиственных пород, а в напочвенном покрове – неморальных видов [5], в том числе и в сложных борах [6], однако в пойменных условиях этот процесс имеет некоторые отличия. В пойменных и плакорных дубравах, а также в сложных борах Подмосковья в последние 20–30 лет в ярусе древостоя и в подросте сокращается численность дуба и ухудшается его состояние. Подлесок становится более густым, а в травяном покрове возрастает обилие и доля неморальных видов. При этом другие широколиственные породы, в первую очередь липа, а также местами клен остролистный и вяз, интенсивно внедряются в ярус древостоя и подроста, и их доля увеличивается. В пойменных дубравах за этот период постепенно складывается густой полог подлеска, в котором преобладает черемуха, а в травяном покрове возрастает доля неморально-бореальных видов. В то же время в плакорных дубравах, в которых в ярусе подлеска усиливается преобладание лещины, участие в травяном покрове неморально-бореальных видов снижается. На прирусловом вале в сложном бору начал выпадать дуб из II яруса, но одновременно идет формирование III яруса из липы. В травяном покрове появился и занял доминирующую позицию пролесник многолетний. Пойменная дубрава, по-видимому, является одной из стадий

формирования широколиственного насаждения с преобладанием липы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильинская С.А., Матвеева А.А. Леса заказника // Биогеоценологические основы создания природных заказников. М.: Наука, 1980. С. 64–94.
2. Курнаев С.Ф. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала. М.: Наука, 1980. 316 с.
3. Леса Западного Подмосковья. М.: Наука, 1982. 236 с.
4. Максимова А.Е. Рельеф и почвы района // Биогеоценологические основы создания природных заказников. М.: Наука, 1980. С. 36–63.
5. Маслов А.А. Динамический тренд в заповедных лесах центра Русской равнины и анализ причин сукцессионной динамики популяций растений // Экология популяций: Структура и динамика. М., 1995. Вып. 2. С. 643–655.
6. Полякова Г.А., Меланхолин П.Н., Лысиков А.Б. Динамика состава и структуры сложных боров Подмосковья // Лесоведение. 2011. № 2. С. 42–50.
7. Рысин Л.П., Комиссаров Е.С., Маслов А.А., Петерсон Ю.В., Савельева Л.И. Методические предложения по созданию системы постоянных пробных площадей на особо охраняемых лесных территориях. М.: Наука, 1998. 28 с.
8. Рысин Л.П., Савельева Л.И., Беднова О.В., Рысин С.Л., Маслов А.А. Динамические процессы в рекреационных лесах // Мониторинг рекреационных лесов. М.: ОНТИ ПНЦ РАН, 2003. С. 32–99.
9. Савельева Л.И. Устойчивость лесных сообществ к рекреации // Влияние рекреации на лесные экосистемы и их компоненты. М.: ОНТИ ПНЦ РАН, 2004. С. 38–73.
10. Савельева Л.И. Толерантность лиственных лесов в условиях рекреационного природопользования // Динамика и устойчивость рекреационных лесов. М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. С. 66–99.

Dynamics of Broadleaved and Pine-Broadleaved Forests in the Moscow River Valley

G. A. Polyakova, P. N. Melankholin, A. B. Lysikov

The age dynamics of phytocenoses were studied on permanent sample plots arranged more than 25 years ago in the protected area "Lokhin Ostrov" and Serebryanoborsky Forestry. In the floodplain oak forest, the arboreal layer has changed the most. Oak trees significantly decline and are substituted for lime trees. In the ground cover, the share of nemoral and nemoral-boreal species increased, and that of bog, meadow-forest species, and species of alder forests was lowered. The signs of anthropogenic effects on the forests disappeared. On the natural levee in the complex pine forest, oak trees began to fall out of the second layer with a simultaneous formation of the third layer consisting of lime trees. In the grass cover, *Mercurialis perennis* appeared and became a dominant. The elimination of oak trees is characteristic of all the sample plots. The floodplain oak forest is one of the developmental stages in the formation of a broadleaved stand with the predominance of lime trees.

Broadleaved forests, floodplain oak forests, age dynamics of forests, alluvial soddy soils