

ствола, сам ствол зачастую сильно искривлён. Растения липы и клёна, напротив, отличаются хорошим или отличным состоянием.

Жизнеспособное семенное возобновление на данных вырубках - только у клёна, его расположение на вырубке - групповое и в основном приурочено к открытым местам. Представлены все высотные группы, кроме всходов, и по этому показателю семенные растения клёна не уступают порослевому возобновлению дуба, липы, и самого клёна.

По результатам исследования можно сделать вывод о неудовлетворительном состоянии семенного и порослевого возобновления дуба и прогнозировать возможную смену породного состава в данных насаждения. На первое место выходит клён и на второе - липа.

Литература

Лебедев В.А. Семенное и порослевое возобновление дуба в нагорных и пойменных дубравах Саратовского Правобережья. // Сборник научных работ: Повышение продуктивности и улучшение качества лесов. Саратов, 1974. С. 32-41.

Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов.- М., 1980. 408 с.

УДК 581.524:634.0.114 (470.44)

АНТРОПОГЕННАЯ ДИНАМИКА ЭКОСИСТЕМ НАГОРНЫХ ЛЕСОВ САРАТОВСКОГО ПРАВОБЕРЕЖЬЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕСОВ ШИРОКОКАРАМЫШСКОГО ЛЕСХОЗА)

С. А. Невский

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

В настоящее время во всем мире появилось значительное число работ, посвященных различным вопросам антропогенной динамики растительных сообществ (Разумовский, 1981; Миркин, 1984; Рысин и др., 2000 и др.), что связано с все возрастающим воздействием человека на природные экосистемы. Однако динамика лесной растительности Саратовской области изучена далеко не полностью. Имеется лишь несколько публикаций, посвященных частным вопросам трансформации некоторых компонентов растительных сообществ (Лебедев, 1994; Майоров, 1983, 1994; Кабанов, 1994, 1995; Болдырев, 1996; Дервянко, 1999). В качестве модельного объекта для выявления процессов антропогенной динамики экосистем нами выбраны леса Ширококарамышского лесхоза, т. к. они являются наиболее типичными для исследуемого региона. Кроме того, в 1952-1954 гг. данный лесной массив был обследован Т. Б. Протоклитовой (1958).

Ширококарамышский лесхоз расположен в южной части Правобережья Саратовской области на территории Широко-Карамышского, Татишевского и Лысогорского административных районов. Территория лесхоза находится в южной половине верхней поверхности денудации (Усов, 1948), на западном

склоне Волго-Медведицкого водораздела в междуречье Идолги и Карамыша (Востряков, 1967). Нагорная часть лесхоза характеризуется значительными высотами (до 290 м над уровнем моря) и сильно изрезанным рельефом. Водораздельные пространства узкие, часто выпуклые, иногда в виде небольших плато. Склоны водоразделов обширные, пологие, с большим количеством балок и оврагов. Леса произрастают в настоящее время по склонам водоразделов и балкам. Плакоры водоразделов, а часто и верхние части их пологих склонов, обычно лишены лесной растительности. Рельеф оказывает значительное влияние на весь комплекс условий местообитания. В связи с рельефом изменяются почвенно-грунтовые и климатические условия: мощность, химический, физический состав и водный режим почв, температура и влажность воздуха и почвы, что, в свою очередь, отражается на характере и распределении растительности.

Леса нагорной части лесхоза не образуют сплошного массива, а представляют собой отдельные различные по размеру участки, чередующиеся обычно с пашнями. Лес находится во взаимодействии с травянистой растительностью лугового и лугово-степного характера, которая неширокой полосой (10-20 м) отделяют опушечную часть от полей. Реже пашни вплотную подходят к лесной опушке. Кроме этого, имеет место контакт леса с типичной степной растительностью.

Для более детального освещения антропогенных изменений лесов было выбрано урочище Малиновая Роща. Критерием для выбора послужили достаточно большой размер участка (около 20 км²), разнообразие форм рельефа, определяющее разные экологические условия произрастания лесной растительности, а также то, что северная часть его подвергалась неоднократным рубкам, а в южной части лесные массивы развивались естественным путем, при незначительном антропогенном воздействии.

На рис. 1 представлена геоботаническая карта-схема распределения лесных ассоциаций ур. Малиновая Роща, составленная Т. Б. Протоклитовой в 1952-1954 гг. Как следует из рисунка, преобладающая часть исследуемой территории была занята дубравами. Наибольшее распространение имели коротко-ножковая (ксерофитный и мезофитный вариант), дубравномятликовая и узколистомятликовая дубравы; в северной части лесного массива достаточно большие площади занимала также дубрава звездчатковая. Ассоциация «дубрава ландышевая» представлена небольшим по площади участком в северной части массива, а «липо-дубрава снытевая» — разрозненными участками, расположенными по тальвегам и нижним частям склонов наиболее крупных оврагов. Липняки и осинники занимают очень незначительные территории, также приуроченные к оврагам и балкам.

Современное состояние лесных сообществ урочища Малиновая Роща и пространственное распределение ассоциаций представлены на рис. 2. Как следует из рисунка, лесной массив претерпел значительные изменения. Преобладающая часть насаждений была в разное время вырублена, и ныне территория занята производными типами леса. Большие пространства покрыты осинниками и березняками, занимавшими здесь ранее лишь очень незначительные площади. Появились кленовики, не отмеченные в работах предыдущего автора.

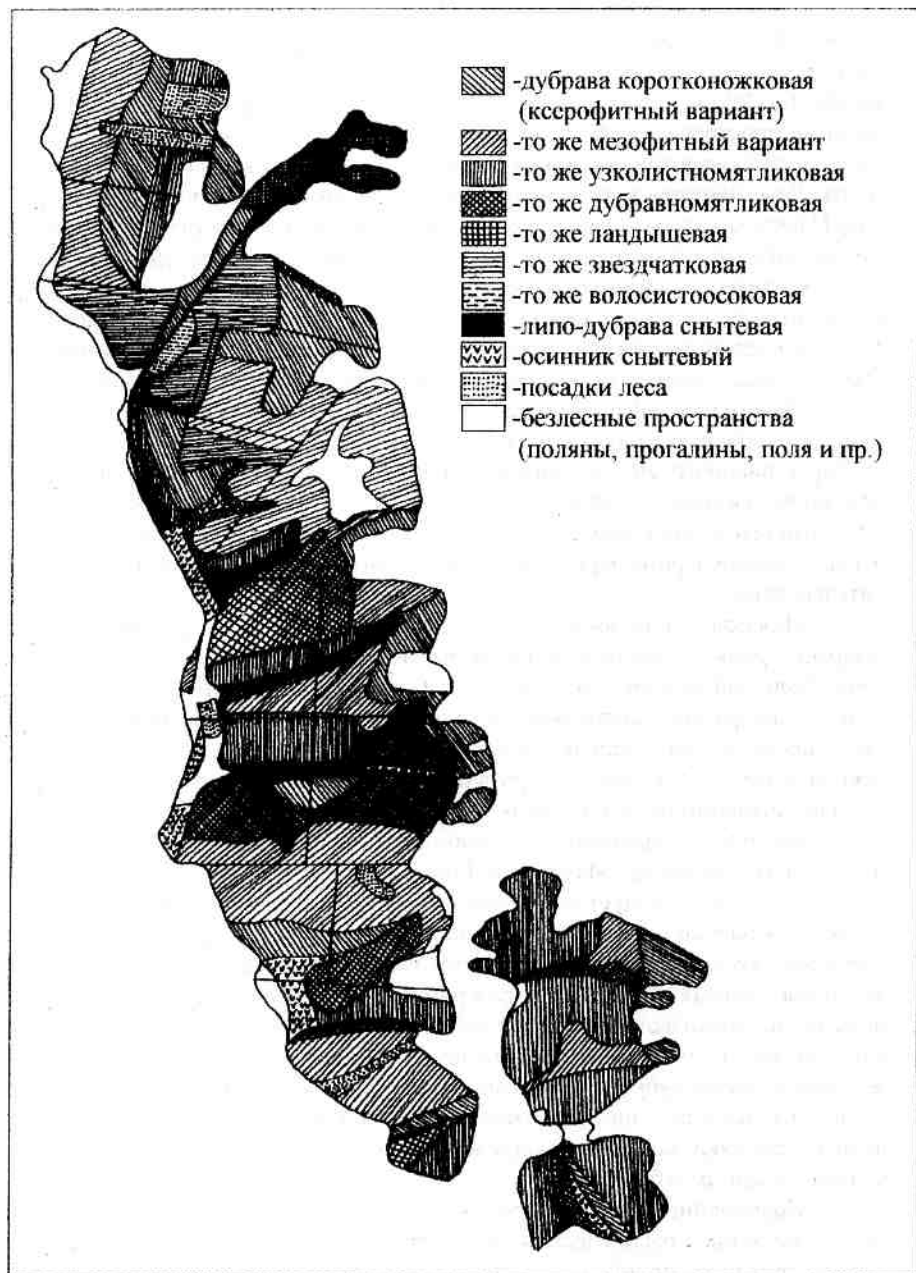


Рис. 1. Геоботаническая карта лесов ур. Малиновая Роща
 (по материалам исследований Т. Б. Протоклитовой, 1952-1954 гг.)



Рис. 2. Геоботаническая карта лесов ур. Малиновая Роща
(современное состояние)

Дубравы, возобновившиеся порослевым путем на месте вырубленных, также претерпели значительные изменения видового состава.

Преобладающая часть светового склона занята дубравами ландышевой и дубравномятликовой. В нижней части значительные пространства занимает дубрава разнотравно-злаковая, а на границе леса и полей – дубрава остепненная. Верхний перегиб склона и плакорные участки покрыты сложными по составу фитоценозами, объединенными нами в ассоциацию «осино-березняк разнотравно-злаковый». Такое распределение ассоциаций вполне объяснимо. Внутренние, более увлажненные, части лесного массива заняты мезофитными ассоциациями; в нижней части склона, на границе с открытыми пространствами, наблюдается остепнение; плакорные, участки, также граничащие с открытыми пространствами (а потому наиболее иссушенные), занимают леса из наименее требовательных к трофности и влажности почвы древесных пород – березы и осины. Заметные отклонения от приведенной схемы пространственного распределения ассоциаций наблюдаются в северной части лесного массива. Из литературных источников (Пахучий, 1999; Речан и др., 1993; Рысин и др., 2000) известно, что при интенсивном антропогенном воздействии влияние природных экологических факторов на распределение лесных фитоценозов уменьшается, на первое место по значимости выступает антропогенный фактор. Это приводит к повышению мозаичности и изменению пространственного распределения лесных фитоценозов, что и наблюдается в северной части исследуемого лесного массива, подвергающейся наибольшему антропогенному воздействию, в непосредственной близости от пос. Гремячий.

В таблице приведено соотношение площадей, занятых различными формациями.

Относительные размеры площадей, занятых различными сообществами

Сообщества	Относительные размеры, % от общей площади лесного массива	
	1954 г.	2000 г.
1	2	3
Дубрава остепненная		3,99
то же разнотравно-злаковая		7,99
то же коротконожковая	43,65	3,98
то же узколистомятликовая	16,72	
то же дубравномятликовая	13,67	7,81
то же ландышевая	2,43	17,24
то же звездчатковая	6,08	
то же волосистоосоковая	0,74	
Липо-дубрава ландышевая		1,98
то же снытевая	3,06	2,09
Липняк снытевый		2,72
то же дубравномятликовый		2,65

Продолжение таблицы

1	2	3
Клено-липняк снытевый		1,17
Кленовник снытевый		3,38
то же мертвопокровный		3,33
Осинник ландышевый		2,56
то же снытевый	2,31	5,50
то же мертвопокровный		0,40
Осино-березняк разнотравно-злаковый		11,08
Посадки леса	2,23	5,48
Растительность вырубок		3,33
Невосстановившиеся вырубки (сенокосы)		1,72
Безлесные пространства (поля, поляны и пр.)	9,11	11,60

Как следует из таблицы, с 1954 по 2000 гг. вследствие антропогенного воздействия произошли значительные изменения. Вдвое увеличилось число ассоциаций; при этом площадь, занимаемая каждой отдельной ассоциацией, заметно сократилась. Нами описано 11 лесных ассоциаций, не отмеченных предыдущим автором, однако 3 дубравных ассоциации (волосистоосоковая, узколистномятликовая и звездчатковая) нами не найдены.

На рис. 3 представлена схема, отражающая основные направления антропогенной трансформации лесов исследуемого участка.

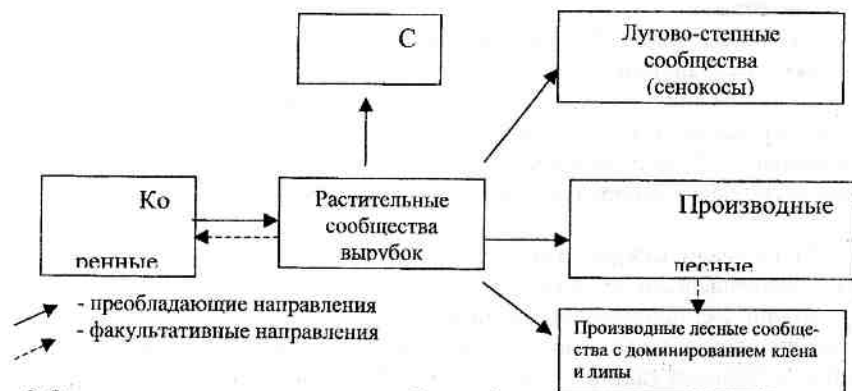


Рис. 3. Основные направления антропогенной трансформации лесов ур. Малиновая Роща

Как следует из рисунка, при полном уничтожении лесного сообщества, его место занимает растительность вырубок, при этом по прошествии некоторого времени (например, около 20 лет для осинников и не менее 40 лет для дубрав) возможен возврат к исходному состоянию с небольшими изменениями

в видовом составе. Если на вырубке производится сенокосение, возврат к коренному лесному сообществу невозможен. В наиболее ксерофитных местообитаниях наблюдается остепнение. В большинстве же случаев происходит восстановление лесного сообщества с изменением его видового состава. Дуб, как правило, замещается березой, осиной, кленом или липой (в зависимости от эдафических условий местообитания).

Кроме перечисленных выше, происходят изменения в видовом составе кустарникового и травяного ярусов лесных ассоциаций. При этом представляется возможным выделить следующие основные направления изменений:

1) во внутренних частях лесного массива при восстановлении после вырубки коренного лесного сообщества показатели последнего несколько изменяются. Происходит уменьшение высоты и сомкнутости крон древесного яруса, что часто приводит к усилению роли подлеска (в основном из клена татарского), захламлению леса. При этом наблюдается некоторое увеличение суммарной сомкнутости древесного и кустарникового ярусов, что приводит к затенению почвы и повышению ее влажности. В этом случае отмечается мезофитизация травяного яруса.

2) в опушечных же частях леса, наоборот, происходит снижение общей сомкнутости полога, иссушение и задержание почвы, что, в конечном итоге, приводит к ксерофитизации и остепнению.

3) наблюдается увеличение доли интродуцированных видов в составе древостоя. Более всего это относится к ясеню зеленому, посадки которого присутствуют в различных частях лесного массива. В последние годы эта порода стала распространяться далеко за пределы искусственных посадок, и в настоящее время отдельные деревья встречаются практически повсеместно.

Таким образом, исходя из всего вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1) общая площадь лесного массива изменилась незначительно, площадь безлесных пространств возросла лишь на четыре процента;

2) произошло увеличение числа сообществ. Количество ассоциаций увеличилось вдвое (с восьми до шестнадцати), появилась новая формация – «кленовники» – не описанная предыдущим автором, однако исчезли три дубравных ассоциации (волосистоосоковая, звездчатковая и узколистномятликовая);

3) площади каждой отдельно взятой ассоциации уменьшились, лишь дубравы ландышевой и осинника снытевого – увеличились;

4) при восстановлении коренных лесных сообществ произошли изменения в их видовом составе. При этом выделяются три основных направления изменений: а) мезофитизация растительности во внутренних частях лесного массива, б) ксерофитизация опушечных участков леса, в) усиление роли некоторых интродуцированных видов в составе сообщества.

Литература

Болдырев В. А. Антропогенная деградация нагорных лесов Саратовско-

го Правобережья // Лесное хозяйство Поволжья: Межвуз. сб. науч. работ. Вып. 2. Саратов, 1996. С. 9-14.

Востряков А. В. Неогеновые и четвертичные отложения, рельеф и неотектоника юго-востока Русской платформы. Саратов, 1967. 270 с.

Дервянко А. А. Жизненное состояние древостоя байрачного леса на каменных бескарбонатных породах // Лесное хозяйство Поволжья. Вып. 3. Саратов, 1999. С. 48-53.

Динамика хвойных лесов Подмосковья / Рысин Л. П., Абагуров А. В., Савельева Л. И. и др. М.: Наука, 2000. 221 с.

Кабанов С. В. Динамика таксационных показателей модальных дубовых низкоствольников // Лесоводство и агролесомелиорация: Сб. науч. работ. Саратов, 1994. С. 11-19.

Кабанов С. В. Динамика состава модальных дубовых низкоствольников // Лесное хозяйство Поволжья: Межвуз. сб. науч. работ. Вып. 1. Саратов, 1995. С. 15-18.

Лебедев В. А. Формирование состава древостоев порослевого дуба в Саратовском Правобережье // Лесоводство и агролесомелиорация: Сб. науч. работ. Саратов, 1994. С. 20-23.

Леса Северного Подмосковья / Речан С.П., Малышева Т.В., Абагуров А.В., Меланхолин Н.П. М., 1993. 316 с.

Майоров Б. Н. К вопросу формирования молодых дубовых низкоствольников // Лесное хозяйство и защитное лесоразведение: Сб. науч. работ. Саратов, 1983. С. 93-95.

Майоров Б. Н. Влияние выборочного усыхания стволов дуба на таксационные показатели насаждений // Лесоводство и агролесомелиорация: Сб. науч. работ. Саратов, 1994. С. 4-10.

Миркин Б. М. Антропогенная динамика растительности // Итоги науки и техники. Сер. Ботаника. Т. 5. М., 1984. С. 139-232.

Пахучий В. В. Девственные леса Северного Приуралья. СПб, 1999. 136 с.

Протоклитова Т. Б. Леса южных районов Саратовского Правобережья, ботанико-географическая характеристика и возобновление их // Уч. зап. Саратов. пед. ин-та. 1958. Вып. 28. С. 248-278.

Разумовский С. М. Закономерности динамики биоценозов. М., 1981. 232 с.

Рысин Л. П. Лесная типология в СССР. М., 1982. 217 с.

Усов Н. И. Почвы Саратовской области. Правобережье. Ч. 1. Саратов: ОГИЗ, 1948. 287 с.