

## ДИНАМИКА ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ДУБРАВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В. И. Таранков, А. И. Шишкин

*Воронежская лесотехническая академия*

Динамика возрастной структуры дубрав Воронежской области рассмотрена на примере Воронцовского лесничества (Шипов лес), Воронежского биосферного государственного природного заповедника и Воронежского лесхоза (Усманский бор). Анализируемый период: с 1981 по 2002 годы в Воронцовском лесхозе, с 1937 по 1992 годы в Заповеднике, с 1979 по 2001 годы в Воронежском лесхозе.

Исследования проведены на основе материалов лесоустройства. Установлено, что в Воронцовском лесничестве и Воронежском лесхозе, несмотря на проведение рубок обновления, в последние двадцать лет наметилась тенденция к увеличению площади старовозрастных дубрав. Введение заповедного режима благоприятно сказывается на формировании разновозрастных дубовых насаждений.

В Воронежской области богатая история исследования лесов. Учеными и специалистами многократно обобщался опыт лесокультурного дела и других аспектов ведения лесного хозяйства в лесостепной зоне. В настоящее время на первое место вышло изучение ценности лесов как элемента ландшафта и мониторинг их состояния. Основная задача в связи с этим – формирование разновозрастных насаждений. Именно они могут дать наибольшую комплексную продуктивность лесонасаждений и отвечают требованиям экологического ландшафтоведения.

Дубравы, произрастающие в степных и лесостепных районах в условиях расчлененного рельефа и малой лесистости, выполняют важные природоохранные и рекреационные функции [1]. Наиболее продуктивные и качественные дубравы произрастают в Центрально-Черноземном районе и в западной части Северо-Кавказского района. В Воронежской области расположены наиболее известные дубравы России – Шипов лес и Теллермановский лес.

За последние 200 лет лесистость Центрально-Черноземья снизилась более, чем в два раза: с 21% до 8,5% [3]. В результате непродуманных рубок произошли отрицательные структурные изменения в насаждениях: уменьшилась доля естественных сосняков; дубовые насаждения семенного происхождения уступили место низкопродуктивным порослевым насаждениям 3-5 генерации.

При этом следует отметить, что на определенном этапе именно своевременная вырубка дубрав (особенно пойменных) позволила их сохранить, так как не вырубив древостои, не удалось бы добиться их возобновления.

По данным исследований Н.А. Харченко [4], современное лесопатологическое состояние дубравных биогеоценозов нельзя назвать удовлетворительным. Усыхание порослевых насаждений по всему ареалу привело к необходимости проведения в них выборочных санитарных рубок. По европейской части России они занимают 52% по площади и 49% по запасу от всех видов рубок в лесах первой группы. В сложившейся ситуации, проводя выборочные санитарные рубки высокой интенсивности, необходимо кроме оздоровления дубового древостоя регулировать в нужном направлении сукцессионные процессы. Под пологом средневозрастных, припевающих и старовозрастных насаждений Шипова леса во всех типах местопрорастания наблюдается более или менее обильный семенной подрост ясеня, пород второго яруса и подлесочных пород. Количество подроста этих спутников дуба возрастает по мере улучшения условий произрастаний. Подрост дуба под пологом насаждений наблюдается периодически: после более или менее значительных урожаев желудей подрост дуба появляется, живет под пологом некоторое время и потом исчезает. Многолетние наблюдения за жизнью дубового подроста, изучение его биологии показали, что под сомкнутым поло-

гом насаждений всходы сохраняются почти полностью только в первый год после появления. Затем происходит отпад: в силу светового голодания дубки начинают хиреть и усыхают.

Опыт проведения хозяйственных мероприятий в дубравах показывает, что для каждого лесного массива характерны свои особенности и нет единого подхода борьбы с возникающими проблемами. Необходимо принимать не только меры к развитию и совершенствованию хозяйственной деятельности, но и к изучению естественного развития насаждений без вмешательства человека. Такой опыт поможет не только сохранять естественные насаждения, но и организовать наблюдение за сукцессионными процессами.

Изучение динамики распределения площадей дубрав по возрастной структуре проводилось в Воронежском биосферном государственном природном заповеднике, Воронежском лесничестве государственного учреждения «Лесная охрана» управления лесного хозяйства Воронежской области (прежнее название «Воронцовский лесхоз») и Воронежском лесхозе. Воронежский лесхоз непосредственно граничит с биосферным заповедником по своей северной границе от с. Малая Приваловка по железнодорожной ветке до станции Графская и далее до п. Рамонь. Протяженность общей границы более 30 км. Лесорастительные условия весьма схожи, хотя Воронежский лесхоз представляет центральную часть Усманского бора, а заповедник – северную. Для исследований использовались сопоставимые материалы распределения

площадей дубрав 1981, 1992 и 2002 годов Воронцовского лесничества в Шиповом лесу и 1979, 1989 и 2001 годов Воронежского лесхоза. Распределение площадей дубрав заповедника изучалось за более чем 50-летний период (1937, 1980, 1965 и 1992 годы). При анализе важны общие тенденции динамики возрастной структуры дубрав именно в заповеднике, где в послевоенный период (с 1954 г.) не проводились рубки леса, а в «ядре» заповедника (70% территории) вообще не проводились никакие хозяйственные мероприятия. Следует принять во внимание, что после 1992 года в заповеднике не проводилось и лесоустройство.

Как видно из таблицы 1, в Воронцовском лесничестве насаждений I и II классов возраста с каждым десятилетием становится все меньше. В 1981 году они составляли 23,6%, в 1992 – 22,4%, а в 2002 году всего 11,1%. Насаждений III класса возраста в 1981 году было 18,6%, в 1992 – 12,7%, а в 2002 году их стало 15,0%. Насаждений IV класса возраста, наоборот, в 2002 году стало меньше, чем в 1992 году; снижение произошло с 27,8% до 11,7%. Процент насаждений с 5 по 7 классы возраста в анализируемый период постоянно возрастал: с 17,8% в сумме трех классов возраста в 1981 году до 24,8% в 1992 году, и до 39,6% в 2002 году. Насаждений VIII класса возраста становилось каждое десятилетие все меньше, а IX класса – все больше. Общая тенденция прослеживается на примере I-III и V-VII классов возраста. Динамика возрастной структуры в IV, V и VIII классах возраста является, очевидно, результатом неравно-

Таблица 1

Распределение площадей дубрав Воронцовского лесничества и Воронежского лесхоза по классам возраста

Год	Класс возраста га/%										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 и старше	
Воронцовское лесничество											
1981	1063 7,7	2194 15,9	2562 18,6	3342 24,3	1710 12,4	565 4,1	186 1,3	1880 13,6	78 0,6	205 1,5	13785 100
1992	945 6,6	2258 15,8	1814 12,7	3959 27,8	1946 13,6	1377 9,7	215 1,5	244 1,7	1339 9,4	174 1,2	14271 100
2002	623 4,7	841 6,4	1964 15,0	1542 11,7	2493 19,1	1704 13,0	986 7,5	175 1,3	1817 13,8	986 7,5	13131 100
Воронежский лесхоз											
1979	306 5,4	952 16,6	1155 20,2	1487 26,0	503 8,8	805 14,0	437 7,6	63 1,1	10 0,2	2 –	5720 100
1989	103 1,8	543 9,7	1239 22,1	2223 39,6	637 11,4	328 5,9	380 6,8	122 2,2	23 0,4	7 0,1	5605 100
2001	57 1,0	176 3,1	416 7,4	1298 23,2	1359 24,2	540 9,7	383 6,8	927 16,6	316 5,6	123 2,2	5595 100

мерности проводимых рубок, когда в разные годы проводились рубки переформирования и обновления разной интенсивности.

Динамика возрастной структуры насаждений Воронежского лесхоза схожа с динамикой в Воронцовском лесничестве. Площадь насаждений молодых возрастов неуклонно снижается – в 1979 году насаждений I-II классов возраста было 22%, в 1989 году – 11,5%, а в 2001 году всего 4,1%. Снижение доли молодняков здесь более очевидное, чем в Воронцовском лесничестве. Насаждения старших возрастов, соответственно, становится все больше. Особенно резко за 20 лет увеличилось количество насаждений VIII класса возраста и старше (таблица 1).

Для оценки динамики возрастной структуры дубрав проведено разделение их на три группы по классам возраста: молодняки, средневозрастные и приспевающие насаждения с 1 по 5 классы возраста; спелые насаждения с 6 по 8 классы возраста; перестойные насаждения от 9 класса возраста и старше. Целесообразность такого разделения обусловлена тем, что выделение в отдельную группу только молодняков до IV класса возраста включительно приведет к обоснованию увеличения роли сплошных, в том числе санитарных рубок. С другой стороны такое разделение оправдано тем, что в условиях, когда не проводятся рубки главного пользования, фактор вырубков при анализе возрастной структуры лесных массивов допустимо считать не основным и не имеющим решающего влияния на распределение площадей по классам воз-

раста. В таблице 2 приведено распределение именно по указанным группам классов возраста.

На графиках (рис. 1, 2) наглядно видно, что количество насаждений молодого, средневозрастного и приспевающего возраста в Воронцовском лесничестве и особенно Воронежском лесхозе существенно снизилось в последнее десятилетие. В период с 1979-1981 годов по 1989-1992 годы снижения площади указанных насаждений не наблюдалось. Объясняется это, в первую очередь, снижением площади посадки. Сплошные санитарные рубки проводятся в редких случаях, иных площадей не прибавляется. Одновременно с этим увеличивается площадь перестойных насаждений IX и старше классов возраста. Здесь, наоборот, увеличение более существенное в Воронцовском лесничестве. Сравнение динамики возрастной структуры Воронцовского лесничества и Воронежского лесхоза показывает, что в обоих объектах, несмотря на проведение рубок обновления, идет снижение площадей молодых насаждений и увеличение доли спелых и перестойных. В перспективе ситуация должна стабилизироваться, а процент молодняков и перестойников будет незначительно варьировать: то увеличиваясь, то уменьшаясь.

Интересным представляется сравнение динамики возрастной структуры в двух вышерассмотренных лесхозах с динамикой возрастной структуры Воронежского биосферного государственного природного заповедника.

Влияние заповедного режима в полной мере стало сказываться с 1954 года. Однако данные

Таблица 2

Динамика распределения площадей насаждений по группам классов возраста в Воронцовском лесничестве и Воронежском лесхозе (га/%)

Годы	Группы классов возраста			Итого
	I-V	VI-VIII	IX и старше	
Воронцовское лесничество				
1981	10871	2631	283	13785
	75,9	19,0	2,1	100
1992	10922	1836	1513	14271
	76,5	12,9	10,6	100
2002	7463	2865	2803	13131
	56,9	21,8	21,3	100
Воронежский лесхоз				
1979	4403	1305	12	5720
	77,0	22,8	0,2	100
1989	4745	830	30	5605
	84,6	14,9	0,5	100
2001	3306	1850	439	5595
	59,1	33,1	7,8	100

Динамика возрастной структуры дубрав Воронежской области

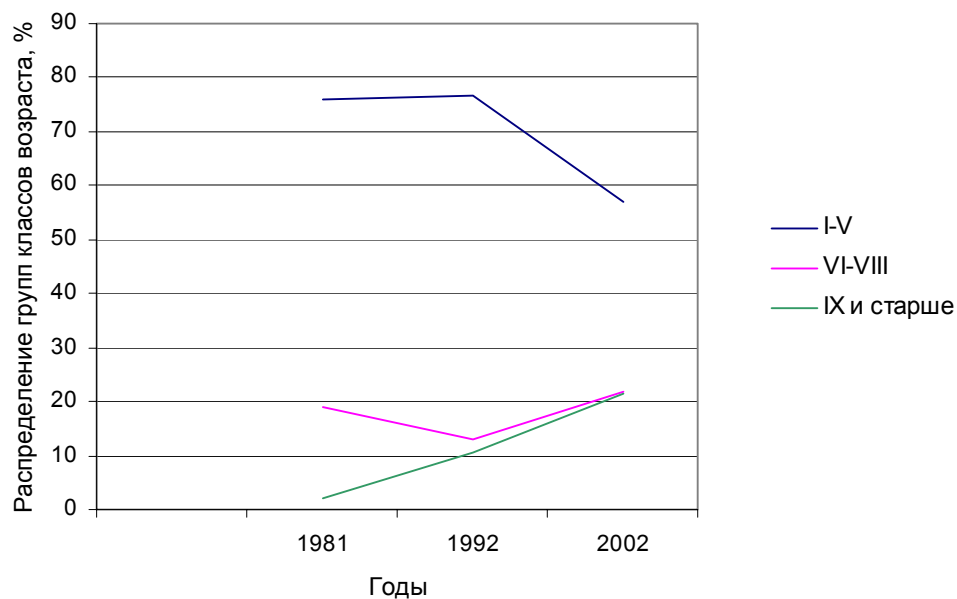


Рис. 1. Динамика распределения площадей насаждений по группам классов возраста в Воронцовском лесничестве

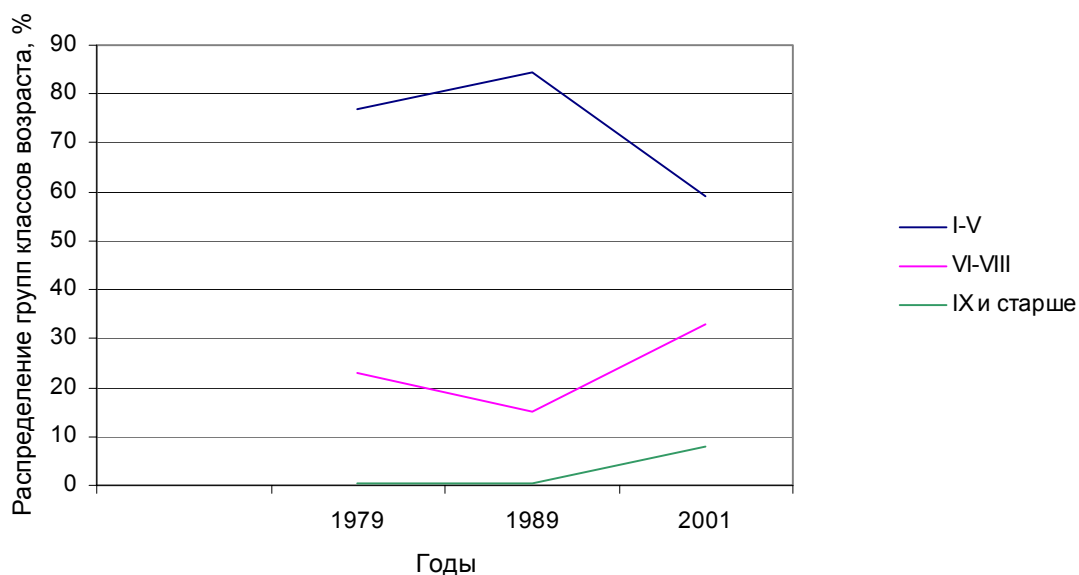


Рис. 2. Динамика распределения площадей дубрав по группам классов возраста в Воронежском лесхозе

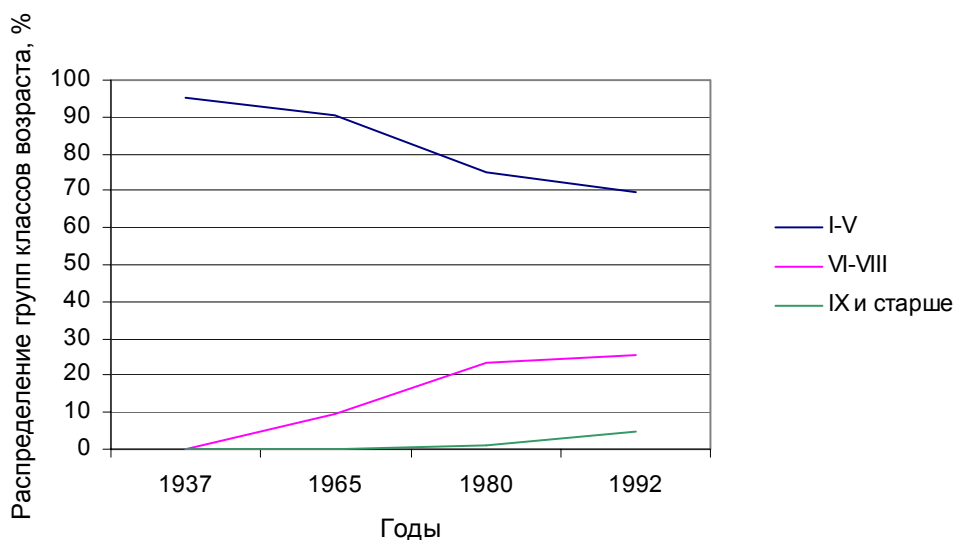


Рис. 3. Динамика распределения площадей насаждений по группам классов возраста в Воронежском заповеднике

1937 года показывают, что в довоенный период (а в годы Великой Отечественной войны рубки на территории заповедника велись) молодняков в насаждениях было весьма много (таблица 3).

Из таблиц 3 и 4 видно, что количество молодняков в заповеднике за период с 1937 по 1992 годы планомерно снижалось. В 1937 году 78% дубняков были молодняками в возрасте до 40 лет. В целом же все дубняки на тот момент были не старше V класса возраста. Уже к 1965 году наиболее представленными в заповеднике оказались дубравы III класса возраста – 42,2%. Практически поровну (по 20%) стало насаждений II и IV классов возраста. Появились насаждения VI и VII классов возраста. Особенно интересно, что в это время количество насаждений I класса возраста резко снизилось: с 37,3% в 1937 году, до 1,2% в 1965 году. Это является ярким показателем того, что в 1937 году насаждения I класса возраста были уже на грани перехода во II класс, а выборочные рубки в годы Великой Отечественной войны на территории заповедника не привели к смене породного состава. К 1965 году произошли изменения возрастной структуры – 9,5% дубрав перешли в группу спе-

лых насаждений с VI по VIII класса возраста. Однако, как уже было указано раньше, приведенные данные нельзя считать абсолютно верными и сопоставимыми с материалами более позднего лесоустройства. Доказательством этого могут служить данные лесоустройства 1980 года, в которых появились перестойные насаждения IX класса возраста и старше. Причина такой несопоставимости – в различии подходов лесоустроителей: в 1980 году порослевые дубравы учитывались по 10-летней шкале, а семенные – по 20-летней. К дубравам в 1980 году прибавилось 463,1 га старших возрастов. В предыдущее лесоустройство эти насаждения, вероятно, были отнесены к насаждениям с преобладанием других пород. Тем не менее, общая тенденция к увеличению среднего возраста насаждений видна отчетливо. Прекращение рубок на территории заповедника ведет к планомерному наращиванию площадей перестойных насаждений.

Снижение площади дубрав I класса возраста активно продолжалось и в период с 1965 по 1980 годы. К 1980 году таких древостоев осталось всего 2,8 гектара. Однако к 1992 площадь насаждений I класса

Таблица 3

Распределение площадей дубрав Воронежского заповедника по классам возраста

Год	Класс возраста га / %										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 и старше	
1937	3518 37,3	3842 40,7	779 8,2	554 5,9	750 7,9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	9443 100
1965	105 1,2	1895 22,5	3551 42,2	1722 20,5	347 4,1	355 4,2	445 5,3	0 0	0 0	0 0	8420 100
1980	3 0	210 2,4	1659 18,7	3387 38,1	1411 15,9	660 7,4	768 8,6	671 7,6	85 1,0	31 0,3	8 885 100
1992	17 0,2	43 0,5	716 8,0	3151 35,4	2283 25,6	860 9,6	743 8,3	690 7,7	305 3,4	118 1,3	8 926 100

Таблица 4

Динамика распределения площадей насаждений по группам классов возраста в Воронежском заповеднике (га/%)

Годы	Группы классов возраста			Итого
	I-V	VI-VIII	IX и старше	
1937	9443 100	0 0	0 0	9443 100
1965	7620 90,5	800 9,5	0 0	8420 100
1980	6 670 75,1	2 099 23,6	116 1,3	8 885 100
1992	6 210 69,7	2 293 25,6	423 4,7	8 926 100

возраста увеличилась до 17,2 га, что свидетельствует о начале процесса естественного возобновления молодых дубрав. В 1980 году лесоустроителями впервые после создания заповедника были отмечены насаждения VIII и старше классов возраста. К 1992 году возрастная структура дубрав заповедника приблизилась к нормальной.

Интересным представляется анализ динамики возрастной структуры заповедника с распределением насаждений по аналогии с распределением в Воронцовском лесничестве и Воронежском лесхозе на три группы классов возраста.

Старовозрастных насаждений на момент начала анализируемого периода в заповеднике просто не было. По материалам М.П. Скрябина [2], который в 1937 году работал лесничим в заповеднике и принимал непосредственное участие в лесоустройстве, на его территории проводилось большое количество вырубок, в том числе вырублены были все спелые и перестойные дубравы. Уже после прекращения рубок с территории заповедника остались невывезенными более 100 тысяч кубометров древесины различных пород.

На графиках (рис. 1, 2, 3), характеризующих динамику изменения количества молодых насаждений I группы (I-V классы возраста), насаждений среднего возраста II группы (VI-VIII классы возраста) и старовозрастных насаждений III группы (IX и старше классов возраста), отчетливо видна схожесть ситуации в двух анализируемых лесхозах и заповеднике. Картина в Воронцовском лесничестве и Воронежском лесхозе практически одинаковая. Количество молодых насаждений в период с 1979-1981 годов по 1989-1992 годы незначительно увеличивалось, однако затем стало резко снижаться. Количество насаждений II группы возраста в период с 1979-1981 по 1989-1992 годы несколько снижалось, а затем стало увеличиваться. Количество насаждений старших возрастов увеличивалось в обоих лесхозах в течение всего анализируемого периода.

Таким образом, в двух объектах, где ведется лесное хозяйство, за последнее десятилетие наметилась тенденция к увеличению площадей старовозрастных насаждений и уменьшения молодняков. Колебания количества насаждений разного класса возраста будут связаны в первую очередь с возможным увеличением объемов санитарных рубок.

В заповеднике анализируемый период шире, он составляет 50 лет. Из графика (рис. 3) видно, что

после формирования разновозрастных насаждений в период с 1937 по 1980 годы количество молодых насаждений резко снижалось, а количество насаждений II группы резко увеличивалось. После 1965 года стало увеличиваться количество старовозрастных насаждений III группы. С 1980 по 1992 годы указанные процессы набирали обороты. Количество старовозрастных насаждений за десятилетие увеличилось в 3,6 раза. Происходящий процесс нарастания площадей старовозрастных насаждений в заповеднике продолжается в настоящее время, однако, уже в ближайшее время следует ожидать проявления естественных сукцессий.

Из таблицы 3 видно, что в ряде участков дубняки начинают естественно омолаживаться (за десятилетие появилось 14,4 гектаров дубняков I класса возраста). Резко уменьшается количество насаждений II и III классов возраста. Существенно прибавилось дубняков V класса возраста. Резкое увеличение площадей идет, начиная с VIII класса возраста и старше. В ближайшие годы в заповеднике следует ожидать увеличения площади перестойников.

#### **ВЫВОДЫ.**

1. В Воронцовском лесничестве и Воронежском лесхозе, несмотря на проведение рубок обновления, в последние двадцать лет наметилась тенденция к увеличению площади старовозрастных дубрав.

2. Введение заповедного режима благоприятно сказывается на формировании разновозрастных дубовых насаждений.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Лукьянец В.Б. Внутривидовая изменчивость дуба черешчатого в центральной лесостепи / В.Б. Лукьянец. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1979. – 212 с.
2. Скрябин М.П. Лес Воронежского заповедника в ходе векового цикла солнечной активности / М.П. Скрябин, О.М. Скрябин, В.С. Кобяков. // Воронеж. гос. заповедник. – 1975. – 328 с. (рукопись).
3. Таранков В.И. Мониторинг лесных экосистем: учеб. пособие / В.И. Таранков. – Воронеж: ВГЛТА, 2006. – 300 с.
4. Харченко Н.А. Выборочные санитарные рубки и порослевые дубравы / Н.А. Харченко, В.В. Царалунга, В.В. Гарнага // Тезисы Всероссийской конф.: Комплексная продуктивность лесов и организация использования (многопродуктивного) лесопользования. – Воронеж: ВГЛТА, 1996. – С. 192-193.