

Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. Т. 2. Учебное пособие для географических факультетов университетов и педагогических институтов. М., Гос. изд-во географической литературы, 1952. 510с.

Захаров А.С. Жигулевский возвышенно-равнинный район с двухъярусным рельефом // Физико-географическое районирование Среднего Поволжья. Казань: Изд-во КГУ, 1964. С.129-133.

Захаров А.С. Рельеф Куйбышевской области. Куйбышев: Кн. изд-во, 1971. 56с.

Мильков Ф.Н. Среднее Поволжье. Физико-географическое описание. - М.:Изд-во Акад. наук СССР. 1953. 262 с.

Почвы Куйбышевской области. - Куйбышев: Кн. изд-во, 1984. 392с.

Саксонов СВ. Основы крупномасштабного флористического районирования Самарской Луки (Восток Центральной части Приволжской возвышенности) //Самарская Лука. 1996. № 7 С.70-98.

Чап Т.Ф., Холина М.Г., Соколова Ю.К. Структура почвенного покрова Жигулевского заповедника // Динамика, структура почв и современные почвенные процессы. М., 1987. С. 51-65.

Юнина В.П., Сидоренко М.В. Особенности ландшафтной дифференциации Жигулевского горного массива // Самарская Лука на пороге третьего тысячелетия. - Тольятти: ИЭВ РАН, ОСИП "Парквей", 1999. С. 39-46.

УДК 630*161

ЕСТЕСТВЕННАЯ ДИНАМИКА ДРЕВОСТОЯ В ДУБРАВЕ СНЫТЕВОЙ

С.В. Кабанов

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова
410600, г. Саратов, Театральная площадь, 1 ;e-mail: okey7@mail.ru*

Дубрава снытевая является достаточно распространенным типом леса в нагорных дубравах Саратовской области. Подробное описание этого типа леса имеется в работах А.Д. Фурсаева (1952) и А.С. Барабанщикова (1968). В.М. Борисовым (1975) указывается на наиболее высокую производительность и товарность древостоев в дубравах Вязовского учебно-опытного лесхоза именно в этом типе леса (в 60 лет запас – 192 м³/га, средняя высота – 18 м, средний прирост по запасу – 3,2 м³/га, выход деловой древесины – 32%).

Чаще всего данный тип леса встречается на плато, пологих склонах северной экспозиции, основаниях крутых склонов теневых экспозиций. Почвы – черноземовидные суглинистые, темно-серые лесные суглинистые. Тип лесорастительных условий – Д₂ – Д₃.

Особенности динамики древостоев в различных типах леса изучены еще слабо. Надежные сведения о процессах развития фитоценозов можно получить только по данным длительных наблюдений за их ростом. С этой

целью в Вязовском учебно-опытном лесхозе сотрудниками кафедры лесоводства и лесной таксации СГАУ заложена серия постоянных пробных площадей (ППП). Серия ППП заложена и в типе леса дубрава снытевая. В настоящей работе приводятся данные таксации одной, самой старой из всех заложённых, ППП.

Проба была заложена в 1968 г. в 44 квартале Вязовского лесничества в 55-летний порослевой дубраве 3 класса бонитета полнотой 1,03. ТЛРУ – Дз. Динамика основных таксационных показателей древостоя за период наблюдений приводится в табл. 1. Рассматриваемый порослевой древостой, возникший после сплошной рубки, в 55 лет отличался доминированием дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в составе как по запасу, так и по числу деревьев. Интенсивное усыхание дуба, последовавшее в древостое вслед за началом наблюдений, как и во всех дубравах области, в 70-е – 80-е годы прошлого века, продолжалось до 70-летнего возраста. За этот период отпало 58% всех деревьев дуба. После этого, вплоть до 85-летнего возраста, состояние дуба стало более устойчивым и его положение стабилизировалось, что видно как по показателям абсолютной полноты, так и по запасу. Отпад деревьев дуба в этот период происходил уже достаточно медленно.

Таблица 1.

Таксационная характеристика древостоя на ППП по годам учета

| Год | Порода | Возраст, лет | Состав древостоя | | Кол-во деревьев, шт | Средние | | Абсолютная полнота, м ² | Запас, м ³ |
|------|--------|--------------|------------------|-----------|---------------------|---------|-------|------------------------------------|-----------------------|
| | | | по числу стволов | по запасу | | Н, м | D, см | | |
| 1968 | Дуб | 55 | 67 | 90 | 640 | 18,0 | 21,6 | 23,50 | 204 |
| | Липа | | 18 | 7 | 170 | 13,6 | 13,1 | 2,26 | 16 |
| | Клен | | 15 | 3 | 143 | 12,7 | 10,4 | 1,22 | 7 |
| | | | | | 953 | | | 26,98 | 227 |
| 1974 | Дуб | 61 | 61 | 86 | 417 | 18,7 | 23,4 | 17,94 | 154 |
| | Липа | | 24 | 10 | 163 | 15,1 | 13,9 | 2,47 | 18 |
| | Клен | | 15 | 4 | 100 | 12,7 | 11,8 | 1,10 | 7 |
| | | | | | 680 | | | 21,51 | 179 |
| 1987 | Дуб | 72 | 38 | 68 | 267 | 19,0 | 26,2 | 14,45 | 137 |
| | Липа | | 22 | 19 | 157 | 15,3 | 18,3 | 4,13 | 39 |
| | Клен | | 40 | 13 | 283 | 13,5 | 13,8 | 4,26 | 26 |
| | | | | | 707 | | | 22,84 | 202 |
| 1993 | Дуб | 78 | 24 | 66 | 226 | 19,8 | 28,8 | 14,80 | 146 |
| | Липа | | 26 | 20 | 243 | 15,0 | 17,8 | 6,08 | 45 |
| | Клен | | 50 | 14 | 473 | 12,8 | 10,9 | 4,45 | 30 |
| | | | | | 942 | | | 25,33 | 221 |
| 2000 | Дуб | 85 | 16 | 58 | 207 | 22,8 | 29,8 | 14,40 | 145 |
| | Липа | | 22 | 20 | 287 | 17,1 | 15,9 | 5,69 | 50 |
| | Клен | | 51 | 21 | 683 | 13,6 | 11,5 | 7,08 | 53 |
| | Вяз | | 11 | 1 | 150 | 4,6 | 5,9 | 0,41 | 2 |
| | | | | | 1327 | | | 27,58 | 250 |

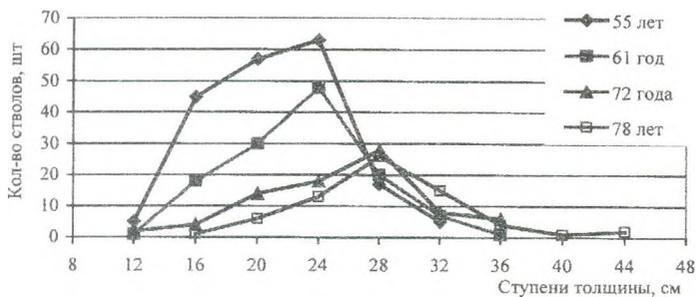


Рис. 1. Распределение деревьев дуба по ступеням толщины по годам учета

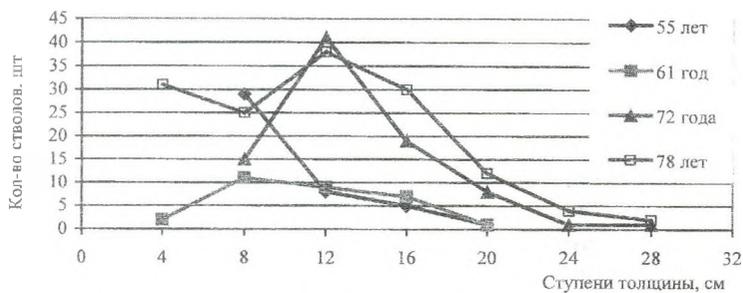


Рис. 2. Распределение деревьев клена по ступеням толщины по годам учета

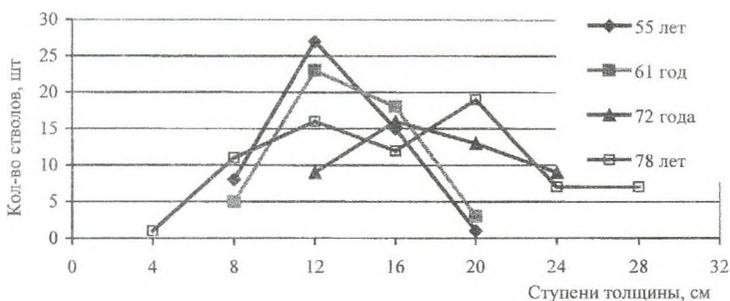


Рис. 3. Распределение деревьев липы по ступеням толщины по годам учета

Динамика распределения деревьев дуба по ступеням толщины (рис. 1) характерна для естественной динамики одновозрастных древостоев, происходящей за счет отпада отставших в росте деревьев. С возрастом, по мере снижения числа стволов, кривые становятся более пологими, просматривается четкий сдвиг центральных ступеней толщины вправо в сторону больших диаметров, увеличивается правая асимметрия кривых распределения.

Усыхание дуба создало благоприятные условия для роста сопутствующих пород. Клен остролистный (*Acer platanoides* L.) и липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.) относятся к одному типу и подтипу популяционного поведения – конкурентно-толерантному. Однако в динамике этих пород в древостое на ППП имелись существенные различия.

Увеличение участия клена в составе древостоя происходит, в первую очередь, путем увеличения числа деревьев за счет перехода особей клена в древостой из полога подроста. Густой подрост клена остролистного отмечен во все годы наблюдения и самосев появляется под пологом древостоя почти ежегодно. Таким образом, древостой клена является разновозрастным, что подтверждается и динамикой распределения числа деревьев по ступеням толщины (рис. 2). Четко просматривается наличие двух вершин в распределении или гиперболический ее вид, увеличение крутизны кривых распределения с возрастом. Период наиболее интенсивного появления молодых особей в древостое отмечен в 78 лет, что отразилось в значительном уменьшении среднего диаметра клена.

До 75–78-летнего возраста древостой липы оставался как и дуба практически одновозрастным. Число деревьев липы с возрастом очень медленно, но постоянно уменьшалось. Увеличение доли участия липы в составе древостоя происходило исключительно за счет появившихся после сплошной рубки вместе с дубом порослевых особей липы. Рост их высоты и диаметра вел к увеличению абсолютной полноты и запаса. Такой характер динамики липы в смешанном дубовом древостое отмечался нами и ранее (Кабанов, 2000).

Однако дальнейшие наблюдения показали, что после 75-летнего возраста и у липы произошло увеличение числа деревьев в древостое за счет молодых особей вегетативного (в большей степени) и семенного (в значительно меньшей степени) происхождения. Из рис. 3 видно, что до 78 лет динамика распределения деревьев по ступеням толщины соответствует естественной динамике одновозрастного древостоя. Распределение же в 78 лет имеет две вершины и огромную величину размаха по диаметру (от 4 до 28 см).

Многолетние наблюдения за ростом древостоя на рассматриваемой ППП позволяют оценить пригодность различных критериев, предложенных для оценки устойчивости лесных экосистем, основанных на оценке структурного разнообразия древостоя. Из числа таких признаков наиболее информативными считаются: отношение высоты к площади

поперечного сечения (Демаков, 2000) – h/g ; разность между редуцированными числами по диаметру 10-го и 1-го классов местоположения (Высоцкий, 1962) – D_R . Эти показатели для древостоя дуба, а также дисперсия вариационных рядов диаметров (S^2) по годам наблюдений приводятся в табл. 2.

Таблица 2.

Значения критериев устойчивости для древостоя дуба по годам учета

| Год учета | Возраст, лет | h/g | D_R | S^2 |
|-----------|--------------|-------|-------|-------|
| 1968 | 55 | 791 | 0,65 | 18,8 |
| 1974 | 61 | 434 | 0,65 | 20,6 |
| 1987 | 72 | 352 | 0,71 | 29,9 |
| 1993 | 78 | 303 | 0,67 | 28,1 |

Показатели S^2 и D_R характеризуют меру гетерогенности древостоя по диаметру, их высокие значения присущи устойчивым древостоям. Показатель h/g характеризует напряженность роста и уровень жизнеспособности дендроценоза. Увеличение этого показателя с возрастом говорит о недостаточной эффективности естественных механизмов регуляции числа деревьев в древостое.

Использование одновременно трех критериев позволяет сделать однозначный вывод о наиболее неустойчивом состоянии дуба в 55-летнем возрасте, после которого и начался его интенсивный отпад.

Литература

Барабанчиков А.С. Дубовые типы леса Саратовской области // Труды Саратовского СХИ. Саратов, 1968. Т. 18. С. 12–106.

Борисов В.М. Строение, продуктивность, и плодоношение дубовых низкоствольников Вязовского учебно-опытного лесхоза // Материалы совещания о работе учебно-опытных лесхозов. Гарту, 1975. С. 118–136.

Высоцкий К.К. Закономерности строения смешанных древостоев. М., 1962. 177 с.

Демаков Ю.П. Диагностика устойчивости лесных экосистем. Йошкар-Ола, 2000. 416 с.

Кабанов С.В. Динамика нагорных дубовых фитоценозов Саратовской области // Флористические и ботанические исследования в европейской России: материалы Всерос. науч. конф. Саратов, 2000. С.87–90.

Фурсаев А.Д. Естественные леса в пределах трассы государственной лесной полосы Саратов–Камышин // Ученые записки СГУ. Саратов, 1952. Т. 29. С. 129–182.