

## ДУБРАВНЫЕ АССОЦИАЦИИ САРАТОВСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

И.В. Шилова

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, г. Саратов*

Широколиственные леса с господством дуба получили развитие на Приволжской возвышенности в голоцене – около 6 тыс. лет тому назад, в период климатического оптимума. Последующие колебания климата приводили то к значительному сокращению лесных площадей, то к смыканию лесов. Все это время дуб являлся одной из основных лесообразующих пород (Чигуряева, 1941; Чигуряева и др., 1988). В конце XIX – начале XX веков ученых начала беспокоить проблема усыхания дубрав в южной части Приволжской возвышенности. Исследователи стремились вскрыть причину усыхания дубрав и решить проблему семенного возобновления (Лакин, 1895, 1913, 1914; Смирнов, 1903; Прохоров, 1933; Лагерев, 1939; Ремезов, 1941; Червяков, 1948). Усыхание основной лесообразующей породы ведет к коренным неблагоприятным изменениям всего экологического комплекса дубрав (Болдырев, Невский, 2000). В связи с этим актуально выявить и описать наиболее характерные дубравные сообщества в наименее нарушенных лесных массивах.

Самые большие лесопокрытые площади Саратовской области находятся в северной ее части. Зональная растительность, помимо степных сообществ, на плакорах и склонах представлена сообществами дубрав, липняков, березняков, осинников и боров. Преобладающей формацией является дубрава.

В настоящей статье приводятся материалы, собранные нами в самых лесистых районах Саратовской области – Балтайском и Базарно-Карабулакском. Фитоценологические описания проведены автором в период с 1982 по 2001 гг. с учетом полноты охвата различных элементов рельефа и разнообразия растительных сообществ.

Оценку условий увлажнения и трофности почв проводили по растительностельному покрову (Раменский и др., 1956).

В результате исследований нами было выявлено 11 дубравных ассоциаций: 1) *Quercus robur* - *Calamagrostis epigeios* - вейниковая дубрава, 2) *Q. robur* - *Brachypodium pinnatum* - коротконожковая дубрава, 3) *Q. robur* - *Convallaria majalis* - ландышевая дубрава, 4) *Q. robur* + *Acer platanoides* - *C. majalis* - ландышевая клено-дубрава, 5) *Q. robur* + *A. platanoides* + *Tilia cordata* - *C. majalis* + *Carex rhizina* - корневищноосоково-ландышевая липо-клено-дубрава, 6) *Q. robur* - *Poa pratensis* - луговомятликовая дубрава, 7) *Q. robur* - *Bromopsis inermis* - кострцовая дубрава, 8) *Q. robur* + *A. platanoides* - *Poa nemoralis* - дубравномятликовая клено-дубрава, 9) *Q. robur* + *A. platanoides* + *T. cordata* - мертвопокровная липо-клено-дубрава, 10) *Q. robur* + *T. cordata* - *Galium aparine* - подмаренниковая липо-дубрава, 11) *Q. robur* + *T. cordata* - *Primula macrocalyx* - первоцветовая липо-дубрава.

Ниже приводится характеристика этих ассоциаций в порядке возрастания увлажнения их местообитаний.

**Асс. дубрава вейниковая (*Quercus robur* – *Calamagrostis epigeios*)**

Эта ассоциация - наиболее распространенная из всех лесных сообществ района исследований. Ее участки занимают значительные площади на средней и верхней частях световых склонов и на плакорах. Среди ассоциаций дубрав - вейниковая занимает местообитания с наименьшим увлажнением, характеризующимся как сухолуговое и только в исключительных случаях - с влажнолуговым типом увлажнения.

Почвы - различного гранулометрического состава. Преобладают супеси, реже встречаются опока и суглинок. Вейниковые дубравы в основном распространены на довольно богатых и реже - на богатых почвах.

В древесном ярусе преобладает *Quercus robur*. Изредка к нему примешиваются: на супеси - *Betula pendula*; на суглинке и опоке - *Tilia cordata* и *Populus tremula*. Древостой зачастую очень изрежен. Сомкнутость крон в большинстве случаев около 0,5. Дубы низкорослые: на супеси - до 6 - 8 м, на опоке - до 12 - 16 м. Отмечается сухостой. Всходы и подрост практически отсутствуют. Среди кустарников довольно обычны *Acer tataricum*, *Chamaecytisus ruthenicus*. В некоторых сообществах *Euonymus verrucosa* образует густые заросли. Встречаются *Coryllus avellana*, *Cerasus fruticosa*. Крайне редки в вейниковой дубраве *Rhamnus cathartica* и *Lonicera xylosteum*. Из полукустарников периодически встречается *Genista tinctoria*.

Травяной покров очень разнообразен - в сообществах отмечено от 58 до 116 видов травянистых растений. Господствует *Calamagrostis epigeios*. Его встречаемость колеблется от 50 до 90%, проективное покрытие - около 10%. Кроме него из злаков наиболее постоянны *Elytrigia intermedia*, *Poa pratensis*, *P. angustifolia*, *Bromopsis inermis*, *Brachypodium pinnatum*. Из других групп обычны *Convallaria majalis*, *Polygonum odoratum*, *Carex supina*, *C. praecox*, *Pyrethrum corymbosum*, *Lathyrus pisiformis*, *Laser trilobum*, *Trifolium alpestre*. Видовая насыщенность - 8 - 21 вид, а в среднем - 13 видов на 1 м<sup>2</sup>.

В данной ассоциации отмечено 236 видов растений.

**Асс. дубрава коротконожковая (*Q. robur* – *Brachypodium pinnatum*)**

Эти дубравы занимают небольшие площади на плакорах и световых склонах на более влажных почвах по сравнению с предшествующей ассоциацией. Как правило местообитания характеризуются влажнолуговым типом увлажнения. Сообщества чаще приурочены к опокам, реже - к супеси. Почвы довольно богатые.

В древесном ярусе господствует *Quercus robur*. На световых склонах встречается *Acer platanoides*, на плакорах кроме него - *Betula pendula*, *Tilia cordata*. Древостой - от очень разреженного с несомкнутыми кронами, до довольно густого со смыканием крон доходящим до 0,9. Дубы достигают высоты 20 м. В некоторых описаниях отмечены усыхающие деревья. Подрост не отмечен.

Кустарниковый ярус не всегда развит. Изредка *Euonymus verrucosa* разрастается довольно обильно. Кроме того, встречаются *Acer tataricum*,

*Coryllus avellana*, *Cerasus fruticosa*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Rosa majalis*. Из полукустарников изредка попадает *Genista tinctoria*.

Травяной покров богат видами: в сообществах насчитывается от 61 до 98 видов, хотя общее проективное покрытие в отдельных случаях снижается до 25%. На 1 м<sup>2</sup> приходится в среднем 15 видов травянистых растений. Господствует коротконожка перистая. Ее встречаемость достигает 60 - 80%, проективное покрытие - 10%. Из злаков, кроме того, обильны: *Calamagrostis epigeios*, *Poa pratensis*, *Poa nemoralis*. Часто встречаются *Pyrethrum corymbosum*, различные виды осок, *Trifolium alpestre*, *Fragaria vesca*.

В данной ассоциации зарегистрировано 155 видов растений.

#### **Асс. дубрава ландышевая (*Q. robur* – *Convallaria majalis*)**

Ландышевая дубрава распространена в районе исследований довольно широко, встречаясь как на плакорах, так и на склонах различных экспозиций. Местообитания данной ассоциации характеризуются сухолуговым и влажнолуговым типами увлажнения. Участки ассоциации зарегистрированы на супеси, опоке и суглинке. Для местообитаний ландышевых дубрав характерны довольно богатые почвы, хотя отдельные сообщества поселяются на небогатых и богатых почвах.

Древесный ярус иногда представлен лишь *Quercus robur*. Чаще к нему примешиваются *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*. В единичных случаях отмечена *Pinus sylvestris*. Сомкнутость крон колеблется от 0,3 до 0,8. Высота дуба на световых склонах - 8-10 м, на плакоре - 12 м, на теневых склонах - до 15 м. Самосев дуба единичен. Наиболее обилен подрост *Acer platanoides*.

Кустарниковый ярус обычно хорошо развит. В нем преобладает *Euonymus verrucosa*. Часто встречаются *Rhamnus catartica*, *Acer tataricum*, *Cerasus fruticosa*. Изредка отмечаются *Coryllus avellana*, *Prunus spinosa*, *Rosa majalis*. Из кустарничков обычен *Rubus saxatilis*. Полукустарник *Genista tinctoria* крайне редок.

Травянистый ярус довольно богат - от 34 до 98 видов в сообществах. Причем, наиболее богаты ценозы плакоров: в среднем по 68 видов трав. В фитоценозах световых склонов - около 59, а теневых склонов - около 41 вида. Общее проективное покрытие колеблется от 10 до 100 %. Доминирует ландыш майский. Его встречаемость на большинстве участков ассоциации - 90 - 100 %, проективное покрытие в большинстве случаев - 10 %, а в отдельных сообществах увеличивается до 25-50 %. Обычны, уже отмечавшиеся в других ассоциациях, *Calamagrostis epigeios*, *Brachypodium pinnatum*, *Polygonum odoratum*, *Poa nemoralis*, *Laser trilobum*. Часто довольно обильны *Lathyrus vernus*, *Aegopodium podagraria*, *Inula salicina*. Видовая насыщенность колеблется от 5 до 18 видов, составляя в среднем 11 видов на 1 м<sup>2</sup>.

В данной ассоциации отмечено 186 видов растений.

#### **Асс. клено-дубрава ландышевая (*Q. robur* + *Acer platanoides* – *Convallaria majalis*)**

Участки этой ассоциации изредка встречаются на склонах световой и теневой экспозиций, занимая небольшие площади. Местообитания отличаются

сухолуговым увлажнением. Сообщества поселяются на опоке и суглинке в местах с довольно богатыми и небогатыми почвами.

В древесном ярусе господствуют *Quercus robur* и *Acer platanoides*. Может примешиваться *Tilia cordata*. Сомкнутость крон достигает 0,9-1,0.

Кустарниковый ярус развит слабо и лишь на световых склонах. В него входят *Coryllus avellana* и *Euonymus verrucosa*. Из полукустарников встречается *Rubus caesius*.

Травянистый ярус беден и насчитывает от 20 видов - на теневых склонах до 45 - на световых. Здесь обилён *Convallaria majalis*, встречаемость которого на световых склонах достигает 93%. Остальные виды встречаются редко - не выше 10-20%. Видовая насыщенность - 2-3 вида на 1 м<sup>2</sup>.

В данной ассоциации отмечено 53 вида.

**Асс. липо-клено-дубрава корневищноосоково-ландышевая**  
(*Q. robur* + *Acer platanoides* + *Tilia cordata* – *Convallaria majalis* + *Carex rhizina*)

Участок ассоциации, отмеченный на теневом склоне, характеризуется влажнолуговым типом увлажнения, суглинистыми небогатыми почвами.

Древесный ярус практически в равной мере составляют *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*. Кроны деревьев полностью смыкаются.

Кустарниковый ярус не выражен.

Травостой беден - нами выявлен лишь 21 вид. Среди трав выделяются лишь *Convallaria majalis* и *Carex rhizina*. Реже встречается *Lathyrus vernus*, *Brachypodium pinnatum*, *Pyretrum corymbosum*, *Poa nemoralis*, *Laser trilobum*, *Viola mirabilis*. Видовая насыщенность низкая - 2-3 вида на 1 м<sup>2</sup>.

**Асс. липо-клено-дубрава мертвопокровная**  
(*Q. robur* + *Acer platanoides* + *Tilia cordata nudum*)

Фрагмент данной ассоциации описан на теневом склоне. Местообитание характеризуется влажнолуговым типом увлажнения, почвы небогатые, на опоке.

В сложении древесного яруса участвуют *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata*. Смыкание крон - полное.

Кустарники в сообществе отсутствуют.

Травянистый покров представлен единичными экземплярами следующих видов: *Carex supina*, *Geum urbanum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Fragaria vesca*, *Stachys officinalis*, *Viola mirabilis*, *Corydalis bulbosa*. Видимо сильное затенение и небогатство почв не компенсируется достаточно высоким увлажнением. Бедность видового состава трав вызывается аллелопатическим воздействием подстилки, в состав которой в большом количестве входит опад липы и клена. Высокая аллелопатическая активность этих древесных пород выявлена В.А. Болдыревым (1992). Указанные причины, возможно, объясняют обеднение травяного яруса в других ассоциациях.

**Асс. дубрава кострецовая (*Q. robur* – *Bromopsis inermis*)**

Участок этой ассоциации зарегистрирован на световом склоне. Увлажнение местообитания - сухолуговое. Почвы довольно богатые, на опоке.

Древесный ярус очень разреженный и состоит исключительно из *Quercus robur*. Высота деревьев колеблется от 12 до 16 м.

Кустарниковый ярус сформирован в основном *Euonymus verrucosa* с незначительной примесью *Acer tataricum*, *Rhamnus cathartica*, *Cerasus fruticosa*.

Травяной покров густой и богатый, насчитывающий 78 видов. Наиболее обилён *Bromopsis inermis*. Менее обильны *Poa pratensis*, *Elyrigia lolioides*, *Carex supina*, *C. praecox*, *Vicia cracca*, *Securigera varia*, *Trifolium alpestre*, *Galium ruthenicum*, *Pyrethrum corymbosum*. Видовая насыщенность составляет 15 видов на 1 м<sup>2</sup>.

#### **Асс. дубрава луговомятликовая (*Q. robur* – *Poa pratensis*)**

Участки ассоциации небольших площадей встречаются на плакорях на суглинках и супесях. Увлажнение - от сухолугового до влажнолугового. Почвы довольно богатые.

В древесном ярусе кроме *Quercus robur* изредка встречаются *Betula pendula* и *Populus tremula*. Сомкнутость крон от 0,5 до 1.

Кустарниковый ярус не выражен, лишь изредка попадаются *Euonymus verrucosa* и *Rubus caesius*.

Травяной ярус богат видами, в среднем он содержит 72 вида. В более светлых сообществах кроме *Poa pratensis* на первый план выступает *Lathyrus pisiformis*, *Trifolium alpestre*, *Pyrethrum corymbosum*, *Galium verum*, *G. boreale*, *Carex praecox*. В более тенистых участках ассоциации не только общее проективное покрытие, но и обилие всех видов значительно ниже. Среди преобладающих, вслед за *Poa pratensis*, здесь отмечены: *Pteridium aquilinum*, *Agrostis vinealis*, *Carex muricata*, *C. supina*, *C. digitata*. На 1 м<sup>2</sup> приходится в среднем 9 видов травянистых растений.

В данной ассоциации отмечено 109 видов растений.

#### **Асс. клено-дубрава дубравномятликовая (*Q. robur* – *Acer platanoides* + *Poa nemoralis*)**

Ассоциация описана на световом склоне в условиях влажнолугового типа увлажнения на небогатых почвах на опоке.

Древесный ярус слагают *Quercus robur* и *Acer platanoides*. Кроны деревьев сомкнуты неравномерно, встречаются прогалины.

Наблюдается обильный подрост клена остролистного.

Кустарниковый ярус не выражен. Встречаются отдельные экземпляры *Rhamnus cathartica*, *Acer tataricum*, *Euonymus verrucosa*.

Травяной покров - разрежен и представлен 33 видами. Значительную встречаемость имеют лишь *Poa nemoralis* и *Geum urbanum*. Довольно заметно участие *Carex muricata*. Видовая насыщенность - 5 видов на 1 м<sup>2</sup>.

#### **Асс. липо-дубрава первоцветовая (*Q. robur* + *Tilia cordata* – *Primula macracalix*)**

Это редкое сообщество исследованной территории приурочено к склонам тепсовой экспозиции с влажнолуговым типом увлажнения, с суглинистыми и довольно богатыми почвами.

В сложении древесного яруса участвуют *Quercus robur* и *Tilia cordata*.

Кустарниковый ярус не сформирован, встречаются лишь отдельные растения кустарников *Acer tataricum*, *Spiraea litvinovii*, *Euonymus verrucosa*. Из полукустарников зарегистрирована *Rubus caesius*.

Травяной ярус негустой. Общее проективное покрытие - до 50%. В составе яруса 53 вида. Заметно преобладание *Primula macrocalyx*: при встречаемости 80% ее проективное покрытие колеблется от 10 до 25%. Кроме нее довольно обильны *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Fragaria vesca*, *Ranunculus auricomus*, *Alliaria petiolata*, *Chelidonium majus*. На 1 м<sup>2</sup> приходится 12 видов.

**Асс. липо-дубрава подмаренниковая**  
**(*Q. robur* + *Tilia cordata* – *Galium aparine*)**

Участок ассоциации расположен на теневом склоне и занимает небольшую площадь, прилегая к предыдущей ассоциации. Состав древесного и кустарникового ярусов этих ассоциаций сходен, но в подмаренниковой липодубраве появляется *Rosa canina*.

Травяной ярус более разрежен, представлен практически теми же видами, но в другом соотношении. Наиболее обилен *Galium aparine* – его встречаемость возрастает до 87 %. Встречаемость *Primula macrocalyx* снижается до 33 %, проективное покрытие – ниже 10 %. Встречаемость остальных видов – от 33 % и ниже. Видовая насыщенность понижается до 8 видов на 1 м<sup>2</sup>.

Дубравы исследованной территории наиболее богаты по сравнению с другими сообществами во флористическом отношении и обладают наибольшей видовой насыщенностью. Из них самыми богатыми являются асс. *Q. robur* – *Poa pratensis* (109 таксонов, 9 видов на 1 м<sup>2</sup>), асс. *Q. robur* – *Convallaria majalis* (186 таксонов, 11 видов на 1 м<sup>2</sup>), асс. *Q. robur* – *Brachypodium pinnatum* (155 таксонов, 15 видов на 1 м<sup>2</sup>), асс. *Quercus robur* – *Calamagrostis epigeios* (236 таксонов, 13 видов на 1 м<sup>2</sup>).

Господство дубрав и их флористическое богатство – одна из характерных черт европейской лесостепи (Мильков, 1950). Именно в лесостепи дубравы находят оптимальные условия для своего развития (Гроссет, 1936).

Примесь к дубу других широколиственных пород – липы и клена остролистного приводит к снижению флористического разнообразия – порой значительному (до 11 таксонов в асс. *Q. robur* + *Acer platanoides* + *Tilia cordata nudum*).

*Литература*

Болдырев В.А. Причины отсутствия травяного покрова в лиственных лесах Приволжской возвышенности // Лесоведение, 1992. № 4. С. 15–21.

Болдырев В.А., Невский С.А. Влияние орграфических и эдафических факторов на жизненное состояние древостоев нагорных лесов Саратовского Правобережья // Доклады РАЕН, 2000. № 2. С. 62–65.

Гроссет Г.Э. О происхождении флоры Крыма и степей, прилегающих с севера // Землеведение, 1936. Т.38.- Вып. 4. С. 50–68.

Лагерев А.Г. Усыхание пойменных лесов на Юго-Востоке // Лесное хозяйство, 1939. Вып. 11. С. 38–55.

Лакин. Г.И. Леса Волжского займища // Сельскохозяйственный вестник Юго-Востока, 1913–1914.

Лакин. Г.И. Леса Волжского займища в Терсинском имении кн. Ливен близ Вольска // Сельскохозяйственное хозяйство, лесоводство, 1895. Т. 128. Вып. 3. С. 16–32.

Мильков Ф.Н. Лесостепь Русской равнины. Опыт ландшафтной характеристики.- М.: Изд-во АН СССР, 1950. 296 с.

Прохоров И.К. Дубравы Нижневолжского края // Лесопромышленное дело, 1933.- Вып. 3.- С. 172–178.

Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову.-М.: Сельхозгиз, 1956. 472 с.

Ремезов Н.П. Исследование причин усыхания лесов в пойме р. Медведицы // Научная конференция по изучению и развитию произв. сил Нижнего Поволжья. 1941. Вып. 6. С. 57–69.

Смирнов В.И. Ботанико-географические исследования в северо-восточной части Саратовской губернии // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. 1903. Т. 37. Вып. 4. С. 1–130.

Червяков Ф.И. Растительность поймы р. Хопра // Учен. зап. Саратов. пед. ин-та. Саратов, 1948. Вып. 13. С. 145–250.

Чигуряева А.А. Ивановские торфяники // Учен. зап. Саратов. ун-та. Саратов. 1941. Вып. 7. С. 111–114.

Чигуряева А.А., Жидовинов Н.Я., Мичурин В.Г. Изменение растительности климата на Юго-Востоке Европейской части СССР в четвертичное время // Вопросы ботаники Юго-Востока. Саратов, 1988. С. 5380.

УДК 581.9

## ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДРЕВОСТОЯ ПОЙМЕННЫХ ЛЕСОВ ПРИХОПЕРЬЯ

А.А. Овчаренко, А.И. Золотухин

*Балашовский филиал Саратовского государственного университета  
им. Н.Г.Чернышевского, г. Балашино Саратовской обл.*

Изучение возрастной структуры ценопопуляций древесных растений широко практикуется при проведении мониторинга состояния лесов. В данной работе представлены материалы о демографических особенностях основных лесобразователей пойменных дубрав Прихоперья, которые длительное время испытывали массовое усыхание.

С целью проведения исследований заложено 16 пробных площадей размером 0,25 га в наиболее распространенных типах леса, отличающихся среднепосплым режимом и умеренным увлажнением. Лесотаксационные показатели определялись по общепринятым методикам (Методические..., 1981). Распространение древесных интродуцентов исследовалось по трансектам, на серии площадок 20 м x 20 м. Онтогенетические группы