

УДК 03.00.05

А.А.Устинова

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ
ПСАММОФИТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРНЕЕ САМАРСКОЙ ЛУКИ

Объект нашего изучения, сосняки и дубравы, располагаются на песчаных толщах левобережья р.Волги, в наиболее низкой части Ме-

лекеесской впадины - Ставропольской депрессии. Происхождение этих песков связывают с Волгой. По возрасту они являются дочет-
вертными, апшеронскими отложениями, имеющими естественные вы-
ходы в среднем течении р. Пискалки. Апшеронские пески перекрыты
четвертичным аллювием мощностью свыше 50 м (Обедиянтова, 1977).

На древнеаллювиальных отложениях сформировался рельеф с
холмами, имеющими асимметричные склоны. Их высота над котлови-
нами выдувания достигает 16-20 м, протяженность до 2,5 км (За-
харов, 1971). На перевейных древнеаллювиальных песках сложи-
лись своеобразные условия: скрытоподзолистые почвы и боровые
пески, наблюдается ветровая эрозия; растительный покров предс-
ставлен сосновыми, смешанными и лиственными лесами (Тимофеев,
1973), значение которых трудно переоценить: они укрепляют не-
стойкие почвогрунты, регулируют водный режим, предотвращают
эрозию. Их почвоукрепляющая роль возрастает еще и потому, что
они находятся на южной границе леса и степи. В изучаемых лесных
массивах широко практикуются промышленные рубки (Узюковское и
Старо-Бинарадское лесничества).

В результате полевых анализов выделено семь лесных ассоци-
аций, приуроченных к различным местообитаниям. Описания прово-
дили по Л.А. Евдокимову (1969, 1971, 1977).

В заглавие данной статьи входит выяснение специфических черт
флоры лесных ассоциаций псаммофитных территорий изучаемого ре-
гиона. Соотношение флористических ценоэлементов (бетулярного,
кверцетального, борового, неморального, бореально-неморального,
степного и сегетально-рудерального) мы определяли по числу ви-
дов растений, принадлежащих к каждому ценоэлементу, в процентах
от общего числа видов флоры ассоциации. Под эколого-географи-
ческими особенностями фитоценозов подразумевается характери-
стика последних с помощью названных флористических ценоэлементов.
Асс. *Pinus sylvestris* - Л и ш а й н и к и - р е д к о т р а в ь е.
Описана на вершинах холмов и крутых выпуклых склонах. Почвы - бо-
ровые пески. Почвенный разрез №1 (Узюковское л-во, кв.6, вершина
холма):

A ₀	0-5 см	Лесная подстилка
A _I	5-13	Темно-серый песок
B _I	13-50	Однородный, желтоватый, круп- нозернистый песок
B ₂	50-80	Тонкие красноватые псевдогид-

ры на фоне желтоватого
песка

С 80-100

Крупнозернистый песок
Вскипания нет.

Превостой одноярусный, разновозрастный, ИОС ед ОсБ, высота 20-30 м, диаметр 15-50 см, 300-850 стволов на гектар, полнота 0,4-0,6. Подлесок редкий, проективное покрытие до 0,5%, преобладает ракитник русский, высотой 0,7 м. По всем десяти описаниям отмечено семенное возобновление сосны. На почве обильны мхи и лишайники: Политрихум, Гипнум, Кладония, часто грибы. Травостой редкий, проективное покрытие 10-15%. Флора ассоциации представлена 82 видами сосудистых растений (индекс биологической дисперсии по Коху 30); спектр флористических ценоэлементов: бетулярный - 30%, кверцетальный и боровой - по 22%, степной - 18%, сегетально-руперальный - 5%, бореально-неморальный - 3%, неморальный - 2%. Флора ассоциации, таким образом, бетулярно-кверцетально-борового типа.

Асс. *Pinus sylvestris*-*Pteridium aquilinum*. Располагается на нижней трети склонов холмов, на пологих местоположениях. Почвы - боровые пески.

Почвенный разрез №2 (Узюковское л-во, кв. 6, подножие холма):

A ₀	0-4 см	Мертвая лесная подстилка
A _I	4-12	Темно-серый песок с многочисленными корнями, изредка встречаются более темные гумусированные пятна
B	12-70	Светло-серый, однородный, крупнозернистый песок; глубже 60 см встречаются слабоокрашенные рыжеватые пятна
C	с 70	Светлый крупнозернистый плотный песок.
		Вскипания нет.

Превостой ИОС едБОс, высота 15-50 м, диаметр 21-50 см, число стволов на гектар 300-800, полнота 0,4-0,6. Семенное возобновление сосны отмечено по всем описаниям этой ассоциации. В подлеске доминируют бересклет бородавчатый и ракитник русский, высотой 0,4-2 м; кустарники ярус не образуют. На почве и деревьях - мхи и лишайники. Травостой богат видами, проективное

покрытие 55-90%, доминирует папоротник-орляк. Общая флора ассоциации включает 92 вида (индекс Коха 34,3). Спектр флористических ценоэлементов следующий: бетулярный - 35%, кверцетальный - 30%, боровой - 10%, степной и бореально-неморальный - по 8%, сегетально-рудеральный - 6%, неморальный - 3%. Флора бетулярно-кверцетального типа.

Асс. *Pinus sylvestris* - *Rosa majalis* -

разнотравье. Занимает такие же местоположения, как и предыдущая ассоциация, но тяготеет к почвам с повышенным содержанием гумуса.

Древостой ИОС ед ОсБ, разновозрастный, высота 22-35 см, диаметр 20-50 см, 350-750 стволов на гектар, полнота 0,45-0,65. На всех участках ассоциации отмечено семенное возобновление сосны. Кустарники подлеска образуют ярус высотой 0,5-3 м; доминируют бузина красная, вишня степная, роза коричная; мхи и лишайники на почве и деревьях в меньшем количестве, чем в двух предыдущих ассоциациях. Травостой обильный, высота 0,7-0,8 м, по 98% проективного покрытия. Число видов во флоре ассоциации 123 (индекс Коха 28,4). Наибольшее число видов флоры принадлежит к бетулярному и кверцетальному ценоэлементам - по 30%, боровому - 13%, степному - 11%, неморальному и сегетально-рудеральному - по 6%, бореально-неморальному - 4%. Флора бетулярно-кверцетального типа.

Асс. *Pinus sylvestris* - *Cytisus ruthenicus* -

Legna inermis - разнотравье.

Местоположение - крутые выпуклые склоны, образованные пропольными ложинками, и пологие склоны с изреженным древостоем. Экспозиция склонов южная или юго-восточная. Почвы серые лесные среднеоподзоленные.

Почвенный разрез №3 (Старо-Бинарадское л-во, кв.68):

A_0	0-2 см	Лесная подстилка и дернина
A_I	2-20	Мелкий, темно-серый песок, непрочной крупнозернистой структурн. с кремнеземистой присыпкой
B	20-52	Сероватый, мелкий песок с пятнами гумуса.

Древостой неравномерный, ИОС, полнота 0,45-0,6, высота 22-25м, диаметр 20-45-50 см, 320-500 стволов на гектар. Возобновление

сосны слабое, на двух участках ассоциации вообще не отмечено вследствие сильного задернения почвы. Кустарники подлеска разрежены и ярус не образуют, доминирует ракитник русский, высотой 0,4-1 м. Проективное покрытие травостоя 50-70%, доминируют злаки: костер безостый, вейник наземный. В составе флоры 108 видов (индекс Коха 23,4); спектр флористических ценоэлементов следующий: бетулярный - 34%, кверцетальный - 31%, степной - 13%, неморальный и сегетально-рудеральный - по 5%, бореально-неморальный - 3%. Флора описанной ассоциации принадлежит к бетулярно-кверцетальному типу.

Асс. *Pinus sylvestris* - *Betula pendula* *Populus tremula*

лиопутис ветвистая - разнотравье. Ассоциация располагается в крупных понижениях меж холмами, по дну ложин и в циркообразных котловинах на крутых склонах. Почвы серые лесные оподзоленные.

Почвенный разрез №4 (Узюковское л-во, кв.22):

A ₀	0-1 см	Подстилка из хвои, опавших листьев
A ₁	1-5	Почти черный, мелкий, влажный песок, непрочной крупнозернистой структуры
A ₂	5-10	Темно-серый, равномерно окрашенный влажный песок с белесой присыпкой
B	10-40	Светло-серый песок с затеками гумуса
B-C	с 40 см	Крупнозернистый, светло-серый песок
Вскипания нет.		

Левостой двуярусный, 5С 30с 2Б, высота первого яруса 25-50м, диаметр 25-60 см, 300-400 стволов на гектар, полнота 0,5-0,85. Семенное возобновление сосны отмечено по всем участкам ассоциации. Среди кустарников доминируют бересклет бородавчатый, роза коричневая, вишня степная и крушина ломкая. На почве и деревьях иногда мхи и лишайники. Травянистый покров неравномерный с проективным покрытием от 40 до 60%. Флора ассоциации представлена 114 видами (индекс Коха 30,4), 38% видов принадлежат к бетулярному ценоэлементу, 30% кверцетальному, 10% боровому, 7% немо-

ральному, 6% степному, 5% сегетально-рудеральному, 4% бореально-неморальному. Флора бетиулярно-кверцетального типа.

Асс. *Pinus sylvestris* - *Quercus robur* -
Euonymus verrucosa - *Convallaria majalis*.

Фитоценозы данной ассоциации занимают платообразные склоны ближе к водоразделу. Почвы легко-суглинистые или супесчаные, содержание гумуса выше.

Почвенный разрез №5 (Узюковское л-во, кв.5):

A ₀	0-5	Подстилка, образованная злаками, хвоей, опавшими листьями и веточками
A ₁	5-15	Пронизанный корнями, черный, легкий суглинок
A ₂	15-31	Довольно темный песок с белой присыпкой
B	31-65	Неравномерно окрашенный, светло-серый песок
B-C	с 65	Светло-серый песок.

Полнота древостоя 0,5-0,7; 4 С6Д ед Б0с, первый ярус высотой 25 м, диаметр 25-50 см, 100-440 стволов на гектар. Дуб, береза, осина располагаются во 2-м ярусе, высота дуба 14-17 м, диаметр 15-23 см, 100-750 стволов на гектар. Проективное покрытие кустарников подлеска 5-10%, высота 0,6-0,8 м, доминируют бересклет и вишня степная. Отмечено семенное возобновление сосны и дуба. Древостой неравномерный, покрытие до 80%, местами отмечено задернение. Во флоре ассоциации 120 видов растений (индекс Коха 26,1). Спектр флористических ценоэлементов: бетиулярный - 35%, кверцетальный - 29%, степной - 11%, боровой и неморальный - по 8%, бореально-неморальный - 6%, сегетально-рудеральный - 3%. Флора бетиулярно-кверцетального типа.

Асс. *Quercus robur* - *Pteridium aquilinum* -
Convallaria majalis.

Располагается на платообразных склонах, переходящих в водораздельное плато. Почвы темно-серые лесные, слабоподзоленные, легко-суглинистые, с высоким содержанием гумуса.

Древостой двухярусный 1С 8Д 1Б ед ОсВз. Сосны старше, до 22 м высотой, диаметром до 50 см, 20-70 стволов на гектар. Дуб высотой 15-18 м, диаметром 17-25 см, 350-800 стволов на гектар. Кустарники разрежены, проективное покрытие 5-8%, доминирует вишня

ня степная, высотой 0,6–0,8 м. Обильный травостой, высотой до 1 м, проективное покрытие 80–90%. Во флоре описанной ассоциации 102 вида. Большинство из них принадлежит к кверцетальному ценоэлементу – 36%, бетулярному – 33%, неморальному – 9%, степному – 7%, боровому и бореально-неморальному – по 5%, сегетально-рудеральному – 4%. Флора кверцетально-бетулярного типа.

Из анализа спектров флоры описанных лесных ассоциаций, видно, что во всех спектрах, как правило, преобладает бетулярный ценоэлемент, отличающийся довольно высокой стабильностью (30–38%). Кверцетальный ценоэлемент субдоминирует и варьирует в пределах от 22 до 38% (в зависимости от условий обитания). Во всех спектрах содержание бореально-неморального и неморального, а также сегетально-рудерального ценоэлементов невысокое. Это обстоятельство можно объяснить более южным положением изучаемых лесов и относительной устойчивостью растительного покрова.

Наряду с общими чертами, представляется возможным констатировать различия в спектрах флор изучаемых сообществ. Даже при самом беглом просмотре приведенных материалов легко выделить следующие три эколого-географические категории флор ассоциаций: бетулярно-кверцетально-боровую, бетулярно-кверцетальную и кверцетально-бетулярную.

Флора бетулярно-кверцетально-борового категории приурочена к вершинам холмов, легким бедным почвам (боровые пески), бетулярно-кверцетальной – связана с разнообразными элементами рельефа (пологие выпуклые склоны, понижения и котловины выдувания) почвами различными по механическому составу и плодородию; флора кверцетально-бетулярной категории тяготеет к водораздельным плато, легким суглинкам или супесям с повышенным содержанием гумуса.

Данная статья не претендует на полноту освещения вопроса, так как приведенные в ней материалы носят в определенной степени предварительный характер.

Л и т е р а т у р а

Е в д о к и м о в Л.А. Флороценотический анализ лесов Куйбышевского Высокого Заволжья. – "Учен.записки Куйбышевского педагогического института", вып.68, 1969.

Е в д о к и м о в Л.А. Флористические ценоэлементы водо-

раздельных лесов Куйбышевского Высокого Заволжья. Автореферат на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Саратов, 1971.

Е в д о к и м о в Л.А. Материалы к флоре байрачных лесов степного Заволжья. - В кн.: Морфология и динамика растительного покрова, вып.6, Куйбышевский педагогический институт, 1977.

З а х а р о в А.С. Рельеф Куйбышевской области, Куйбышев, 1971.

М а е в с к и й П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. Л., "Колос", 1964.

Н о с и н В.А., А г а ф о д о р о в И.Б., К р ы л о в И.Б., С и т н и к о в а Б.Л. Почвы Куйбышевской области. ОГИЗ, Куйбышев, 1949.

О б е д и е н т о в а Г.В. Эрозионные циклы и формирование долины Волги. М., "Наука", 1977.

Т и м о ф е е в Б.Е. Опыт отражения экологических условий растительности на среднемасштабной карте речной долины. - Научные труды Куйбышевского педагогического института, т.107, вып.2, 1973.