

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 581.9(470.313)

**«ОКСКАЯ ФЛОРА» В ТРУДАХ КЛАССИКОВ И СОВРЕМЕННОЕ
РАЗВИТИЕ ТЕМЫ**

Марина Васильевна Казакова

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, институт
естественных наук, kazakova_marina@bk.ru

Аннотация. Обсуждается развитие флористических исследований в бассейне Оки, начиная с работы А.Ф. Флёрова «Окская флора» (1906–1910). Кратко рассмотрена полемика по проблеме происхождения богатых колоний лесостепных видов на юге Московской области. Ведущие ботаники XX в. отвергли предположения А.Ф. Флорова о молодом возрасте «окской флоры» и возможности проникновения южных видов на Среднюю Оку в историческое время. До 1980 г. важность антропогенного фактора в процессе расселения южных видов практически не обсуждалась, большинство ботаников развивали «реликтовую» концепцию Д.И. Литвинова. В настоящее время примеры формирования колоний видов за границами их естественных ареалов представлены в работах, посвященных растениям-полемохорам в Брянской, Калужской, Смоленской и Тверской областях. Развитие темы «окской флоры» в XXI в. стало возможным благодаря проведению в регионах обширных, в том числе мониторинговых, исследований. В итоге собраны сведения о распространении в бассейне Оки 2800 видов, из которых более 1300 относятся к аборигенным. Из них для 600 видов имеются точечные карты местонахождений по отдельным регионам. В статье рассмотрены особенности распространения в бассейне Оки 252 лесостепных и степных видов. 87 видов можно отнести к характерным для флоры собственно окской долины. Остальные 165 видов, характерных для лесостепной зоны, распространены по южным окраинам бассейна Оки; 39 из них единично отмечены на Средней Оке, а 38 видов также единично известны на Верхней Оке. Все 165 видов встречаются в правобережной части Окского бассейна по долинам малых рек и в овражно-балочной системе. 37 видов ведут себя в бассейне Оки как прогрессирующие. Показана роль долины Оки в качестве важного биогеографического рубежа. Дальнейшие мониторинговые исследования с точной датировкой находок позволят ответить на вопрос о динамике численности южных видов в бассейне Оки.

Ключевые слова: А.Ф. Флёров, бассейн Оки, Окская флора, лесостепные и степные виды, границы ареалов

DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-5-43-50

Благодарности. Выражаю глубокую признательность Н.М. Решетниковой и Н.А. Соболеву за ценные советы, высказанные при обсуждении темы статьи.

Финансирование. Работа выполнена в рамках актуальных исследований лаборатории по изучению и охране биоразнообразия РГУ имени С.А. Есенина.

Для цитирования: Казакова М.В. «Окская флора» в трудах классиков и современное развитие темы // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2025. Т. 130. Вып. 5. С. 43–50.

ORIGINAL ARTICLE

“OKSKAYA FLORA” IN THE WORKS OF CLASSICS AND MODERN DEVELOPMENT OF THE TOPIC**Marina V. Kazakova**

Ryazan State University named for S.A. Yesenin, kazakova_marina@bk.ru

Abstract. The development of floristic research in the Oka basin, starting with the work of A.F. Flerov «Okskaya flora» (1906–1910) is discussed. The controversy on the problem of the origin of rich colonies of forest-steppe species in the south of Moscow region is briefly considered. Leading botanists of the 20th century rejected A.F. Flerov’s assumptions about the young age of the flora of Oka valley and the possibility of penetration of southern species into Middle Oka in historical times. Until 1980, the importance of the antropogenic factor in the process of dispersal of southern species was practically not discussed. Most botanists developed the “relict” concept of D.I. Litvinov. Currently, the possibility of forming colonies of species outside the boundaries of their natural habitats has been confirmed by works on polemochores plants in the Bryansk, Kaluga, Smolensk and Tver regions. Development of the theme of «Okskaya flora» in the 21st century became possible thanks to extensive research, including monitoring, in the regions. As a result, information was collected on the distribution of 2800 species in the Oka basin, more than 1300 of which are indigenous. Of these, 600 species have point maps of locations for regions. The article examines the distribution features of 252 forest-steppe and steppe species in the Oka basin. 87 species can be classified as characteristic of the Oka Valley flora itself. The remaining 165 species characteristic of the forest-steppe zone are distributed along the southern edges of the Oka basin; 39 of them have been recorded singly on the Middle Oka, and 38 species are also singly known on the Upper Oka. All 165 species are found in the right bank part of the Oka basin along the valleys of small rivers and the gully-gully system. 37 species behave as progressors in the Oka basin. The role of the Oka Valley as an important biogeographical boundary is shown. Further monitoring studies with precise dating of finds will make it possible to answer the question about the dynamics of the number of southern species in the Oka basin.

Keywords: A.F. Flerov, Oka basin, Okskaya flora, forest-steppe and steppe species, range boundaries

Acknowledgements. I would like to express my deep gratitude to N.M. Reshetnikova and N.A. Sobolev for their valuable advice during the discussion of the article.

Financial Support. The work was carried out as part of current research at the Laboratory for the Study and Protection of Biodiversity of the Ryazan State University named for S.A. Yesenin

For citation: Kazakova M.V. «Okskaya flora» in the works of classics and modern development of the topic // Byul. MOIP. Otd. biol. 2025. T. 130. Vyp. 5. S. 43–50.

Ока – один из основных правых притоков Волги. «Окская флора» А.Ф. Флёрова (1906–1910) была первым монографическим исследованием флоры долины Оки от истока до устья. Особое внимание автор уделил наиболее интересному и спорному участку Оки в пределах Московской губернии. Своим исследованием А.Ф. Флёров попытался решить вопрос «о происхождении и истории развития Окской флоры». В итоге он сде-

лал вывод о том, что колонии («оазисы») степных видов на Оке в Московской губернии появились в историческое время. Растения могли распространяться из черноземных областей к Средней Оке четырьмя способами:

- 1) в половодье с верховьев Оки по воде вместе с наносными частями растений;
- 2) с обозами и сеном по старинной зимней дороге, проходившей через Оку к Москве;

3) по древним водным путям сообщения с Волжским и Донским бассейнами;

4) по железным дорогам в XIX в.

Высказанное А.Ф. Флёрвым предположение о молодости «окской флоры» не нашло одобрения у большинства ботаников. Вслед за работами Д.И. Литвинова (1899, 1902) активно поддерживалась и развивалась «реликтовая» концепция сохранения изолированных популяций лесостепных и восточноевропейско-сибирских видов на Оке. Понятие «окская флора» стало обозначением богатых колоний лесостепных видов в среднем течении Оки и реликтовости некоторых из них. Дискуссионность этой темы задала нескольким поколениям ботаников XX в. направление исследований по всему окскому бассейну. В конце XX в. акценты флористических исследований были перенесены с анализа положения отдельных видов и реликтовости их колоний на сплошное обследование территории всего бассейна Оки и создание региональных флор. К тому времени в Средней России был подготовлен отряд сильных профессиональных флористов. В этом огромная заслуга наших учителей: В.Н. Тихомирова, А.К. Скворцова, Ю.Е. Алексеева, А.Г. Еленевского. В настоящее время изученность флоры всего бассейна Оки вышла на новый уровень по сравнению с началом XX в. На совещании, посвященном 100-летию опубликования «Окской флоры» А.Ф. Флёрва (Труды..., 2010), нами было предложено провести дополнительные флористические исследования по всем 214 муниципальным районам 15 регионов, относящихся (хотя бы своей окраиной) к бассейну Оки. В итоге к настоящему времени в Окском бассейне выявлено не менее 2800 видов сосудистых растений, в том числе более 1300 аборигенных, подготовлены точечные картосхемы для 600 видов природной флоры (хотя бы по отдельным областям), занесенным в региональные Красные книги.

В начале 1980-х годов феномен «окской флоры» снова стал темой научной полемики (Костенчук, Тюрюканов, 1980). Авторы объясняли появление ряда степных видов в среднем течении Оки интенсивным перемещением татаро-монгольских войск в сопровождении обозов с сеном и фуражным материалом. Авторы статьи пришли к тому же выводу, что и А.Ф. Флёрв: собственно «окская флора» есть относительно молодое образование. Авторы подкрепляли свои рассуждения работами по истории Руси в последние 600–800 лет и акцентировали внимание на деятельности человека

в качестве фактора, значимого для расселения видов растений и обогащения состава флоры. Эта точка зрения вскоре также подверглась острой критике со стороны В.И. Данилова (1983). Он считал, что ни о каком заносе человеком лесостепных растений «с юго-востока на Оку не может быть и речи» (с. 54), а степные фитоценозы в долине Оки – «молодые степные растительные сообщества, проникшие сюда в послеледниковое время» (с. 60). Вопрос о путях и способах проникновения южных видов В.И. Данилов вовсе не затрагивал.

Совсем недавно возможность дальнего заноса целых колоний видов за пределы границ их ареалов подтвердили работы, посвященные растениям-полемохорам в Брянской, Калужской, Смоленской и Тверской областях (Щербаков и др., 2017; Нотов, Нотов, 2019; Решетникова и др., 2021; Панасенко, Решетникова, 2021; и др.). Изначально местонахождения ряда центрально- и западноевропейских видов рассматривались в Калужской обл. в качестве реликтовых, заслуживающих занесения в региональную Красную книгу. Однако специальные поиски в местах дислокации немецких войск, позволили выявить заносный характер нескольких десятков европейских видов в средней полосе европейской части России.

В обеих статьях (Костенчук, Тюрюканов, 1980; Данилов, 1983) степные окские колонии на юге Московской обл. рассматривались в отрыве от остальной части долины Оки и всего ее бассейна. Авторы делали акцент на уникальности флоры и растительности московского («лужковского») участка долины. Кроме того, А.Ф. Флёрв попытался проследить характер растительности на всем протяжении Оки. Современные обширные сведения по флоре бассейна Оки (с точной привязкой находок) в пределах Орловской (Орл.), Калужской (Калуж.), Тульской (Тул.), Московской (Моск.), Рязанской (Ряз.), Владимирской (Влад.), Нижегородской (Ниж.), Тамбовской (Тамб.), Пензенской (Пенз.) областей и по Республике Мордовия (Морд.) позволяют рассмотреть не только флору долины Оки, но и всей территории Окского бассейна. Ранее была показана важная роль овражно-балочной сети в Тульской обл. (Шереметьева, 1999) и южной половине Рязанской обл. (Казакова, 2005) для формирования благоприятных условий произрастания лесостепных сообществ. Благодаря долинам малых рек (окских притоков) и суходольных балок,

активно формировавшихся именно в историческое время, никакого разрыва между лесостепью бассейна Дона и южной (правобережной) частью Окского бассейна нет. В приведенных работах отмечается немало урочищ, богатых лесостепными видами, встречающихся по всей полосе широколиственных лесов вплоть до Оки. Богатейший флористический материал, собранный к настоящему времени по всему бассейну Оки, заслуживает детального анализа. Обобщение региональных исследований опубликовано ранее в выпусках 4 и 5 Трудов Рязанского отделения РБО, региональных флорах и конспектах, отдельных статьях; список исследователей по регионам дан отдельно (Казакова и др., 2023). В настоящем сообщении мы остановились на распространении 252 лесостепных и степных видов. Именно на них концентрировали свое внимание ботанико-географы XX в. Большинство из выделенных нами видов широко представлены в регионах Центрального Черноземья и Поволжья, а для большинства из них в долине Оки или по южным окраинам окского бассейна проходят северные границы их ареалов.

Результаты

На 382 страницах А.Ф. Флёров поместил 876 списков видов, отмеченных в долине Оки и ближайших местностях. Условно им выделено 5 отрезков в трех отделах Оки: **Верхняя Ока:** 1) от истока на юге нынешней Орл. до г. Белев на юго-западе Тул.; 2) от г. Белев до устья р. Протва в Моск.; **Средняя Ока:** 3) от устья р. Протва до с. Коробчеево в Моск.; 4) от с. Коробчеево до с. Елатьма в Ряз.; **Нижняя Ока:** от с. Елатьма до устья в г. Н. Новгород.

Мы изучили все списки А.Ф. Флёрова и выбрали из них виды, отмеченные нами как лесостепные и степные. Получилось всего 122 вида, что составляет 48% от нашего списка, составленного для бассейна Оки. Из них 104 южных вида А.Ф. Флёров отметил на Верхней Оке, 68 – на Средней Оке и 34 – на Нижней Оке. Автор писал об обеднении «южными формами» рязанского участка окской долины. Однако анализ современных флористических материалов позволил только в Рязанской обл. выявить в долине Оки и приокской полосе 134 (53%) лесостепных и степных вида, что показывает высокое богатство флоры долины Средней Оки южными видами. 252 степных и лесостепных вида сгруппированы в зависимости от их тяготения к долине Оки или отсутствию на этой территории.

I. Типично «окские» виды, характерные для ее поймы: *Artemisia abrotanum*, *Leonurus marrubiastrum*, *Clematis recta*, *Fritillaria meleagroides*, *Lycopus exaltatus*, *Lythrum virgatum*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus polyphyllus*, *Rumex ucranicus*, *Salix vinogradovii*, *Scutellaria hastifolia*, *Serratula coronata*, *Silene procumbens*, *Veronica incana* – северная граница их ареалов проходит по Оке. *Allium angulosum*, *Aristolochia clematidis*, *Gnaphalium rossicum*, *Iris sibirica*, *Koeleria delavignei*, *Populus nigra* характерны также для поймы р. Клязьма во Влад. *Salix acutifolia* широко распространена в Мещере в Ряз., Влад. *Ononis arvensis* встречается и севернее – на Верхней Волге.

II. Виды, северная граница ареалов которых проходит по долине Оки; большинство местонахождений известно в долинах правых ее притоков:

1. На всем протяжении долины Оки и в приокской полосе встречаются: *Allium rotundum*, *Arenaria saxatilis*, *Centaurea marschalliana*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Dianthus borbassii*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Festuca beckeri*, *Gagea erubescens*, *Galium verum*, *Genista tinctoria*, *Gentiana cruciata*, *Jurinea cyanoides*, *Kochia laniflora*, *Koeleria glauca*, *Lathyrus pisiformis*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*, *Potentilla arenaria*, *Pulsatilla patens*, *Silene borysthenica*, *S. chlorantha*, *Thymus marschallianus*, *Trifolium montanum*. Большинство видов приурочены к сухим борovým пескам или открытым остепненным склонам. К этой группе относятся некоторые неморально-лесостепные виды, растущие по опушкам разреженных лиственных лесов: *Adenophora lilifolia*, *Carex montana*, *Hypericum hirsutum*, *Platanthera chlorantha*, *Pulmonaria angustifolia*, *Viola elatior*.

2. Лесостепные виды широкого экологического диапазона, в бассейне Оки они заметно чаще встречаются в окской долине, хотя нередки и в долинах левых притоков Оки: *Agrostis syreistschikowii*, *Ajuga genevensis*, *Alchemilla hirsuticaulis*, *Allium oleraceum*, *Astragalus danicus*, *Campanula bononiensis*, *Carex caryophyllea*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Geranium sanguineum*, *Origanum vulgare*, *Trommsdorffia maculata*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica spicata*, *V. teucrium*, *Viola rupestris*.

3. Нередки на Верхней и Средней Оке, но редки или отсутствуют на Нижней Оке во Влад. и Ниж.: *Anemone sylvestris*, *Campanula sibirica*, *Cerastium arvense*, *Cerasus fruticosa*, *Chaerophyllum prescottii*, *Cirsium polonicum*, *Coronilla varia*, *Delphinium cuneatum*, *Euphorbia*

semivillosa, *Festuca valesiaca* s.l., *Galium triandrum*, *Myosotis alpestris*, *Pedicularis kaufmannii*, *Rhamnus cathartica*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Trifolium alpestre*, *Veronica spuria*, *Vicia pisiformis*. Они встречаются как на пойменных, так и склоновых участках долины.

4. Редко встречаются на Верхней Оке и единичные находки на Средней Оке: *Aconitum nemorosum*, *Arenaria micradenia*, *A. biebersteinii*, *Aster amellus*, *Bromopsis riparia*, *Cotoneaster alaunicus*, *Elytrigia intermedia*, *Fritillaria ruthenica*, *Gladiolus imbricatus*, *Helianthemum nummularium*, *Helictotrichon pubescens*, *Hierochloë repens*, *Hypericum elegans*, *Inula hirta*, *Koeleria cristata*, *Lithospermum officinale*, *Melica altissima*, *M. picta*, *Nepeta pannonica*, *Orobanche alsatia*, *O. bartlingii*, *Oxytropis pilosa*, *Potentilla alba*, *P. humifusa*, *P. recta*, *Prunella grandiflora*, *Prunus spinosa*, *Scorzonera purpurea*, *Senecio erucifolius*, *Serratula lycopifolia*, *Seseli annuum*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Tanacetum corymbosum*, *Thesium ebracteatum*, *Tulipa biebersteiniana*, *Veratrum nigrum*, *Vicia tenuifolia*. Виды из этого списка известны лишь в единичных местонахождениях окской долины, это виды луговых степей и опушек в бассейнах правых притоков Оки.

5. Встречаются в долине Верхней Оки и почти доходят до нее на Средней Оке: *Aconogonon alpinum*, *Adonis vernalis*, *Anthericum ramosum*, *Artemisia latifolia*, *Campanula stevenii*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Echium russicum*, *Galatella linosyris*, *Iris aphylla*, *Jurinea ledebourii*, *Linum flavum*, *Melica transsilvanica*, *Orobanche alba*, *Polygala sibirica*, *Senecio integrifolius*, *Stipa dasyphylla*, *S. pulcherrima*, *S. tirsia*, *Verbascum phoeniceum*, *Xanthoselinum alsaticum*. Большинство из перечисленных видов лесостепные или степные кальцефиты; их нельзя отнести к «окским» видам в узком смысле слова. Они характерны для бассейнов правых притоков Оки и встречаются очень рассеянно.

6. Единичные находки в долине Оки (и уникальные для всего Окского бассейна) только в Орл.: *Euphorbia seguieriana*, *Helictotrichon desertorum*, *Linum perenne*. Границы их ареалов проходят в бассейне Дона.

7. Встречаются в долине Оки в Орл., отсутствуют ниже по течению, но известны в бассейнах Прони и Мокши в Ряз., Пен., Тамб. и Морд.: *Acer tataricum*, *Allium flavescens*, *Astragalus onobrychis*, *Carex supina*, *Centaurea ruthenica*, *Euphorbia subtilis*, *Gypsophila altissima*, *Helictotrichon schellianum*, *Salvia dumetorum* (и в Ниж.), *Viola accrescens*.

Отсутствуют на западе Мордовии: *Allium paniculatum*, *Astragalus austriacus*, *Scorzonera hispanica*, *Silene chersonensis*, *Trinia multicaulis*.

Carex humilis известна в Ряз. и Тамб. Граница ареала проходит в бассейне Дона.

Неморально-лесостепной вид *Scutellaria altissima* известен на Оке в Калуж. и в одном пункте Тамб.

Galatella punctata и *Chondrilla juncea* достигают долины Оки в Ряз. и Моск., но чаще они встречаются в бассейне Мокши.

III. Виды, отсутствующие в долине Оки; Эти виды характерны для центрально-черноземных регионов.

1. Виды, для которых известны единичные местонахождения по южным окраинам бассейна Оки в долинах окских притоков: *Achillea setacea*, *Amygdalus nana*, *Angelica palustris*, *Arenaria longifolia*, *Artemisia armeniaca*, *Astragalus austriacus*, *Carex michelii*, *Cirsium canum*, *Crepis pannonica*, *Echinops ritro*, *Elytrigia lolioides*, *Filipendula stepposa*, *Galium octonarium*, *Hieracium virosum*, *Lathyrus lacteus*, *Salvia nutans*, *Sium sisarum*, *Spiraea crenata*, *S. litwinovii*, *Stipa zaleskii*, *Valeriana dubia*. Северные границы их ареалов проходят по территории бассейнов Прони и Мокши.

2. Степные виды, известные по единичным местонахождениям на востоке и юго-востоке бассейна Оки – в бассейне Мокши; они не отмечены в других частях Окского бассейна: в Ниж., Пенз. и Тамб.: *Silene wolgensis*; в Ниж. и Тамб.: *Potentilla longipes*; в Морд. и Тамб.: *Silaum silaus*; в Пенз. и Тамб.: *Artemisia sericea*, *Lathyrus pallescens*, *Linum nervosum*, *Silene sibirica*; в Пенз.: *Galatella angustissima*; в Ряз.: *Orobanche purpurea*; в Тамб.: *Adonis wolgensis*, *Allium strictum*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus macropus*, *A. pallescens*, *A. varius*, *Caragana frutex*, *Clematis integrifolia*, *Dianthus campestris*, *Euphorbia leptocaula*, *E. sareptana*, *Galatella biflora*, *G. villosa*, *Melampyrum argyrocomum*, *Potentilla patula*, *Ranunculus illyricus*, *R. pedatus*, *Viola ambigua*. Все эти виды характерны для степных регионов Среднерусской и Приволжской возвышенностей в бассейнах Дона и Волги.

Единичные находки в бассейне Оки *Orobanche elatior* в Моск, Ряз, Тамб. не позволяют точнее охарактеризовать его распространение.

IV. Степные виды, расселяющиеся в бассейне Оки по обочинам дорог, включая железнодорожные насыпи (прогрессирующие): *Achillea nobilis*, *Agropyron cristatum*, *Alopecurus arundinaceus*, *Alyssum desertorum*, *A. gmelinii*, *Anthyllis*

vulneraria, Artemisia austriaca, Asparagus officinalis, Astragalus cicer, Centaurea stoebe, Daucus carota, Draba sibirica, Echinops sphaerocephalus, Erysimum hieracifolium, Falcaria vulgaris, Gypsophila paniculata, Juncus inflexus, Lythrum virgatum, Onobrychis viciifolia, Poa bulbosa, Pulicaria vulgaris, Rosa corymbifera, Salvia nemorosa, S. verticillata, Seseli libanotis, Thesium arvense, Tragopogon dubius, T. podolicus, Trifolium fragiferum, Veronica austriaca, Veronica prostrata. На рязанском и владимирском участках окской поймы нередок *Crypsis alopecuroides*, попавший сюда, видимо, с водным транспортом из бассейна Волги в последние 50–60 лет. Очевидно, недавним заносом в пойму Оки в Рязанской обл. следует считать и *C. schoenoides*. По старым каменоломням в долине р. Цна в Ряз. известна крупная популяция *Melampyrum arvense*. Возможно, это явление следует считать старым заносом с верховьев Цны из Тамб. водным транспортом (баржи). В южной половине бассейна Оки встречаются как одичавшие неморально-лесостепные виды, ушедшие из культуры *Lilium martagon, Rosa canina, Rosa villosa*; отмечен уходящим из культуры почти по всей Оке *Inula helenium*. Мы привели лишь немногие примеры, поскольку формат настоящей статьи не позволяет рассмотреть этот вопрос более подробно.

Обсуждение результатов

А.Ф. Флёров выделял: а) флору собственно окской долины, б) флору южных окраин Окского бассейна, граничащего с лесостепными областями Волжского и Донского бассейнов. В своей работе он не привел обобщенных списков этих групп. В то время отсутствовали сведения о распространении видов по всему бассейну, да и материалов по флоре окской долины было явно недостаточно. Сейчас составлены списки по всем 214 муниципальным образованиям (районам) бассейна Оки. Это позволяет отнести к собственно «окским» видам те, что перечислены в группах I. и II.1–3. Они характерны для поймы, террас и береговых склонов окской долины. Начиная с группы II.4, указаны виды лесостепной и степной зон, лишь заходящие на южный край бассейна Оки.

Северная граница лесостепи в разных схемах районирования (флористического, ботанико-географического, биогеографического) проводится по южным окраинам бассейна Оки (Казакова, Соболев, 2019). На некоторых схемах к северу

от лесостепи извилистой линией показана полоса широколиственных лесов. Ее северная граница проводится в основном по долине Оки в среднем ее течении. Но резкой границы между лесостепью и полосой широколиственных лесов нет. Высокая степень антропогенной трансформации естественной лесной растительности в этой полосе (сплошные рубки, распашка, выпас) привела к созданию в исторический период времени благоприятных условий для распространения (заноса разными способами и путями) степных и лесостепных видов за пределы своей зоны, вплоть до долины Оки (Шереметьева, 1999; Казакова, 2005). Этим объясняется многочисленность находок лесостепных видов в долинах малых рек по всей южной половине бассейна Оки.

А.Ф. Флёров в своем исследовании писал об интенсивном выпасе, рубках, распашке на многих участках долины Оки. Так было до начала 1980-х годов., позже последовало снижение интенсивности этой деятельности, вплоть до полного ее прекращения и появление нового типа освоения территории – застройки. В последние годы отдельные участки окской поймы в Рязанской обл. вновь распаханы почти до береговой кромки. Но при всех видах хозяйствования долина Оки, в основном в средней ее части, выполняла роль биогеографического рубежа, на котором остановились в своем распространении к северу (или северо-востоку, северо-западу) многие степные виды.

Значительная часть видов в пределах лесостепной зоны приурочена к различным экотонным сообществам: опушкам байрачных лесов, закустаренным склонам, светлым березнякам и разреженным дубравам, слабо заросшим или открытым выходам карбонатных пород и др. Эта эколого-ценотическая особенность позволяет многим видам формировать в долине Оки (на границе своих ареалов) стабильные популяции. О роли антропогенного фактора в распространении степных растений к границам ареалов и за их пределы А.Ф. Флёров писал еще в начале XX в. Сейчас процессы расселения южных видов в бассейне Оки заметно активизировались в связи с густой сетью транспортных путей разного типа. Какова будет дальнейшая динамика численности южных видов (исчезающие, динамичные, стабильные, прогрессирующие), покажет непрерывный мониторинг. Пока это удалось сделать Н.М. Решетниковой (2016) только по Калужской обл.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
REFERENCES

- Данилов В.И. О происхождении окской флоры в Московской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1983. Т. 88. Вып. 3. С. 53–63 [Danilov V.I. On origin of the Oka river flora on the territory of the Moscow region // Byul. MOIP. Otd. Boil. 1983. T. 88. Vyp. 3. P. 53–63 (in Russ.)].
- Казакова М.В. Флора Рязанской области. Рязань, 2004. 388 с. [Kazakova M.V. Flora Ryazanskoj oblasti. Ryazan', 2004. 388 s. (in Russ.)].
- Казакова М.В. Природная флора Рязанской области как основа для разработки мер по сохранению биоразнообразия региона / Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М., 2005. 45 с. [Kazakova M.V. Prirodnaya flora Ryazanskoj oblasti kak osnova dlya razrabotki mer po sokhraneniyu bioraznobraziya regiona / Avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk. M., 2005. 45 s. (in Russ.)].
- Казакова М.В., Соболев Н.А. Материалы к сравнительной характеристике аборигенной флоры бассейна Оки // Ботанико-географические исследования. Камелинские чтения. Пермь, 2019. С. 68–72 [Kazakova M.V., Sobolev N.A. Materials for comparative characterization of the native flora of the Oka basin // Botaniko-geographicheskie issledovaniya. Kamelinskie chteniya. Perm', 2019. P. 68–72 (in Russ.)].
- Казакова М.В., Щербаков А.В., Пастушенко А.Д. Итоги проекта «Флора бассейна Оки» // Российская ботаника в меняющемся мире. СПб., 2023. С. 39–40 [Kazakova M.V., Shcherbakov A.V., Pastushenko A.D. Results of the Oka basin flora project // Russian Botany in a Changing World. SPb., 2023. P. 39–40 (in Russ.)].
- Костенчук Н.А., Тюрюканов А.Н. Происхождение «Окской флоры» и биогеоценология // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1980. Т. 85. Вып. 3. С. 123–134 [Kostenchuk N.A., Tyuryukanov A.N. The origin of the «Oka flora» and biogeocoenology // Byul. MOIP. Otd. Boil. 1980. T. 85. Vyp. 3. P. 123–134 (in Russ.)].
- Литвинов Д.И. Об окской флоре в Московской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. бот. 1899. Вып. 3. С. 1–34 [Litvinov D.I. Ob okskoj flore v Moskovskoj gubernii // Materialy k poznaniyu fauny i flory Ros. Imperii. Otd. bot. 1899. Vyp. 3. P. 1–34].
- Литвинов Д.И. О реликтовом характере флоры каменистых склонов в Европейской России // Тр. бот. муз. Импер. АН. СПб., 1902. Вып. 1. С. 76–109 [Litvinov D.I. O reliktovom kharaktere flory kamenistykh sklonov v Evropejskoj Rossii // Tr. bot. muz. Imper. AN. SPb., 1902. Vyp. 1. S. 76–109 (in Russ.)].
- Нотов А.А., Нотов В.А. О полемохорных и аборигенных популяциях некоторых видов флоры Тверской области // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2019. № 4 (56). С. 84–102 (DOI: 10.26456/vtbio122) [Notov A.A., Notov V.A. On polemochoric and aboriginal populations of some types of flora in the Tver region // Vestnik TvGU. Seriya «Biology and ecology». 2019. N 4 (56). P. 84–102 (in Russ.)] (<https://doi.org/10.26456/vtbio122>).
- Панасенко Н.Н., Решетникова Н.М., Находки растений-полемохоров в урочище «Зеленинский лес» (Брянская область) // Бот. журн. 2021. Т. 106. № 7. С. 665–675 (DOI: 10.31857/S0006813621070061) [Panasenko N.N., Reshetnikova N.M. Finds of polemochorous plants in the tract «Zeleninskiy Les» (Bryansk region) // Bot. Zhurn. 2021. T. 106. N 7. P. 665–675 (in Russ.)]. (<https://doi.org/10.31857/S0006813621070061>).
- Решетникова Н.М., Нотов А.А., Майоров С.Р., Щербаков А.В. Великая Отечественная война как фактор флорогенеза: результаты поиска полемохоров в Центральной России // Журн. общ. биол. 2021. Т. 82. № 4. С. 297–317 [Reshetnikova N.M., Notov A.A., Mayorov S.R., Shcherbakov A.V. The Great Patriotic War as a factor of florogenesis: Results of the search for polemochores in Central Russia // Biology Bulletin Reviews. 2021. T. 82. N 4. P. 297–317 (in Russ.)] (<https://doi.org/10.31857/S0044459621040059>).
- Труды Рязанского отделения Русского ботанического общества. Вып. 2. Ч. 1. Окская флора: матер. Всероссий. школы-семинара по сравнит. флористике, посвященной 100-летию «Окской флоры» А.Ф. Флерова / под ред. М.В. Казаковой; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. Рязань, 2010. 212 с. [Trudy Ryazanskogo otdeleniya Russkogo botanicheskogo obshchestva. Vyp. 2. Ch. 1: Okskaya flora: mater. Vseros. shkoly-semi-nara po sravnit. floristike, posvyashchennoi 100-letiyu «Okskoj flory» A.F. Flerova / pod red. M.V. Kazakovoi; Ryaz. gos. un-t im. S.A. Esenina. Ryazan', 2010. 212 s. (in Russ.)].
- Флеров А.Ф. Окская флора // Тр. СПб. бот. сада. 1906–1910. Т. 27. Вып. 1–3. Ч. 1. Обзор литературы по флоре окских губерний. 1906; Ч. 2. История исследований окской флоры. 1907. Т. 27. Вып. 1. С. I–XVI, 1–286. Ч. 3. Собственные исследования. Т. 27. Вып. 2. 1908. С. 287–728. Ч. 4. Указатели. 1910. Т. 27. Вып. 3. С. 733–788 [Flerov A.F. Okskaya flora [v 4 ch.] // Tr. SPb bot. Sada. 1906–1910. T. 27. Vyp. 1–3. Ch. 1. Obzor literatury po flore okskich guberniy. 1906; Ch. 2. Istoriya issledovaniy okskoj flory. 1907. T. 27. Vyp. 1. P. I–XVI, 1–286. Ch. 3. Sobstvennyye issledovaniya. T. 27. Vyp. 2. 1908. P. 287–728. Ch. 4. Ukazateli. 1910. T. 27. Vyp. 3. P. 733–788 (in Russ.)].
- Шереметьева И.С. Флора Тульской области. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1999. 18 с. [Sheremet'eva I.S. Flora Tulskoj oblasti. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk. M., 1999. 18 p. (in Russ.)].
- Щербаков А.В., Королькова Е.О., Щепкина Э.П. Растения-полемохоры во флоре Спас-Деменского района Калужской области // Социально-экологические технологии. 2017. № 2. С. 27–34 [Shcherbakov A.V.,

Korolkova E.O., Shchepkina E.P. Polemochore plants
in the flora of Spas-Demensky district of Kaluga re-

gion // Socialno-ecologicheskie Technologii. 2017.
N 2. P. 27–34 (in Russ.)].

Информация об авторе

Марина Васильевна Казакова – профессор Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, докт. биол. наук (kazakova_marina@bk.ru).

Information about the author

Marina Vasiljevna Kazakova, Ryazan State University named for S.A. Yesenin, professor, doc. boil. science (kazakova_marina@bk.ru).

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 06.04.2025; принята к публикации 11.05.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 06.04.2025; accepted for publication 11.05.2025.