



ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТЕПНОЙ ФЛОРЫ ЮГО-ВОСТОКА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Е. Овчаренко
А.Ф. Колчанов

*Белгородский
государственный
университет*

*Россия, 308015, г. Белгород,
ул. Победы, 85*

E-mail: zenino@bk.ru

Дается географический анализ степной флоры в пределах Южного и Юго-восточного районов Белгородской области. Выделенные в пределах данного региона типы ареалов объединены в 7 групп. Анализ показывает, что среди географических элементов в исследуемой флоре преобладают виды европейско-азиатской группы. На втором месте по видовой представленности находится европейская группа. Особенности флоры данного региона обеспечивают восточноевропейские виды.

Ключевые слова: географический анализ, степная флора, группы ареалов, типы ареалов, географические элементы.

Введение

Степная флора юго-востока Белгородской области имеет свои флористические особенности и представляет интерес для изучения с целью получения данных о ее автохтонном и аллохтонном происхождении.

Флора Белгородской области изучена хорошо, но еще недостаточно данных для выяснения основных путей миграции степной флоры на юго-восток региона, имеющих свои, в частности, климатические особенности. Продолжительность периода с устойчивой средней суточной температурой воздуха выше 5°C на юго-востоке больше, чем в других районах, и составляет 200 дней. Сумма температур воздуха за данный период больше, чем в других частях области, и находится в пределах 3100 [2]. Подобные показатели отмечаются и по числу дней в году со средней суточной температурой воздуха выше 10°C, что говорит о более благоприятных термических условиях периода активной вегетации в юго-восточной части Белгородской области. Гидротермический коэффициент за вегетационный период в данном регионе имеет минимальное значение по сравнению с остальной территорией Белгородской области и составляет 0,9, и даже, менее в части территории Валуйского района, большей части Вейделевского и Ровенского районов.

Исследования проводились в период с 2004-2009 гг. Цель исследования заключалась в анализе групп и типов ареалов степной флоры в пределах Южного и Юго-восточного районов Белгородской области на основе современного распространения видов.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования явилась степная флора в пределах юго-востока Белгородской области.

Физико-географическое районирование центрально-черноземных областей выполнено Ф.М. Мильковым [9]. Согласно В.И. Федотову, С.А. Куролапу, Ю.А. и Нестерову, степную зону на территории Белгородской области представляют Осколо-Валуйский и Черно-Калитвенский бассейны, входящие в Осколо-Донской пустошномеловой округ [5]. Л.Л. Новых указывает, что зона степей в Белгородской области занимает менее 1/3 территории. В зоне степей выделяется Калитвенско-Айдаро-Ураевский ПТК, занимающий юго-восток области [4]. У данных авторов в вопросах районирования территории взгляды совпадают, за исключением Калитвенско-Айдаро-Ураевского ПТК. У первых авторов он разделен на два: Осколо-Валуйский бассейн (Южный район) и Черно-Калитвенский бассейн (Юго-восточный район).

По нашему мнению, согласно более ранним исследованиям, территорию юго-востока Белгородской области удобнее разделить на два эколого-географических района: Южный и Юго-восточный [6] (рис.).

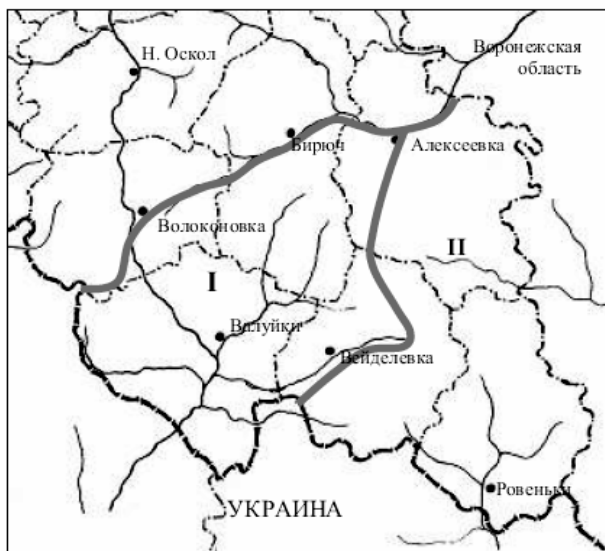


Рис. Схема распределения территории юго-востока Белгородской области на эколого-географические районы
Обозначения: I – Южный район; II – Юго-восточный район; — границы эколого-географических районов

Граница Южного района с северо-западной стороны проходит по линии: самая южная точка Волоконовского района – п. Пятницкое (Волоконовский район) – правобережье р. Тихая Сосна – г. Алексеевка, а с востока проходит в Вейделевском районе по линии: с. Саловка – с. Николаевка – с. Малакеево – г. Алексеевка (Алексеевский район) – правобережье р. Тихая Сосна до границы с Воронежской областью. Южная граница данного района проходит по государственной границе с Украиной.

Юго-восточный район непосредственно граничит с Южным районом с северо-запада до г. Алексеевка, и далее граница идет по правобережью р. Тихая Сосна до границы с Воронежской областью. С юга проходит по государственной границе с Украиной и по границе с Воронежской областью – с востока.

Работа выполнена на основании литературных данных и мате-

риалов, собранных автором с учетом анализа гербарных фондов Белгородского и Воронежского государственных университетов. При работе использовался маршрутно-флористический метод с разработкой серии маршрутов, позволяющих охватить основные ландшафтно-геоморфологические единицы данного региона в разные сезоны вегетационного периода. Применялась методика изучения растительных сообществ путем закладывания пробных площадок.

Единая система типов ареалов до настоящего времени отсутствует, поэтому при изучении ареалогической структуры флоры используют различные классификационные схемы. При ареалогическом анализе учитывалось современное распространение видов. К одному типу ареала, согласно А.И. Толмачеву [8], мы относили виды, обладающие более или менее сходным распространением. Основными литературными источниками при установлении ареалов видов были: «Флора СССР» (1934-1964) [10], «Флора европейской части СССР» (1974-1994 [11]) и «Флора Восточной Европы» (1996-2004) [12]. При наименовании типов ареалов учитывалось название материков и флористическое районирование Земли, разработанное А.Л. Тахтаджяном [7] и Г. Вальтером [3]. Номенклатура таксонов дана по С.К. Черепанову [8].

Результаты и их обсуждение

При ареалогическом анализе степной флоры юго-востока Белгородской области выделенные типы ареалов были объединены в 7 групп (табл.). Как видно из данных таблицы, среди географических элементов в исследуемой флоре южного и юго-восточного районов преобладают виды европейско-азиатской группы, составляющие соответственно 38.0% и 36.0% от флоры Белгородской области. Подавляющее большинство видов этой группы обладают евразийским и европейско-западноазиатским



типами ареалов. На их долю в южном районе соответственно приходится 21.6% и 19.7%, а в юго-восточном – 18.4% и 20.4% от общего числа видов района. В отмеченной в пределах Белгородской области степной флоре данные типы ареалов составляют 17.0%, 15.5% и 14.3%, 15.7%. Евро-западно-азиатский тип в пределах южного района составляет 19.7%, а в юго-восточном районе имеет максимальное значение по сравнению с другими типами этой группы и составляет 20.4%. Среди представителей этого типа значительная доля приходится на представителей семейства *Gramineae* (*Poaceae*) – Злаки. Встречаются как обычные по территории данного региона кострец растопыренный (*Bromopsis squarrosus* L.), пырей промежуточный (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski), пырей ползучий (*E. repens* (L.) Nevski), овсец пустынный (*Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski), овсец опушенный (*H. pubescens* (Huds.) Pilder), мятлик узколистный (*Poa angustifolia* L.), ковыль волосовидный (*Stipa capillata* L.) и ковыль перистый (*S. pennata* L.).

Таблица

Географическая структура флоры юго-востока Белгородской области в сравнении по районам

Группы и типы ареалов	Доля (%) от общего числа видов в области (О) и в районе (Р)			
	Южный		Юго-восточный	
	О	Р	О	Р
1	2	3	4	5
Плюризональная группа	1.8	2.2	1.3	1.6
Голоарктический	0.8	1.0	0.5	0.6
Циркумбореальный	0.5	0.6	0.5	0.6
Европейско-азиатско-североамериканский	0.3	0.3	0.3	0.3
Европейско-азиатско-североафриканский	0.3	0.3	-	-
Европейско-азиатская группа	38.0	48.2	36.0	46.0
Евро-азиатский	17.0	21.6	14.3	18.4
Евро-западно-азиатский	15.5	19.7	15.7	20.4
Евро-средне-азиатский	0.5	0.6	0.5	0.6
Евро-юго-западно-азиатский	1.8	2.2	1.8	2.3
Европейско-малоазиатский	1.3	1.6	1.3	1.6
Европейско-кавказско-среднеазиатский	0.3	0.3	0.3	0.3
Европейско-кавказско-малоазиатский	1.5	1.9	1.5	1.9
Среднеевропейско-средиземноморско-малоазиатский	0.3	0.3	0.3	0.3
Восточноевропейско-азиатская группа	7.0	8.9	6.8	8.7
Восточноевропейско-азиатский	0.5	0.6	1.0	1.3
Восточноевропейско-западноазиатский	5.3	6.7	5.3	6.7
Восточноевропейско-юго-западноазиатский	0.8	1.0	0.5	0.6
Восточноевропейско-кавказско-малоазиатский	0.5	0.6	-	-
Юго-восточноевропейско-азиатская группа	0.8	1.0	1.8	2.3
Юго-восточноевропейско-западноазиатский	0.3	0.3	1.0	1.3
Юго-восточноевропейско-азиатский	0.3	0.3	-	-
Юго-восточноевропейско-среднеазиатский	-	-	0.3	0.3
Юго-восточноевропейско-юго-западноазиатский	0.3	0.3	0.5	0.6
Евросибирско-среднеазиатская группа	3.3	4.1	3.5	4.5
Евросибирско-западносибирско-среднеазиатский	0.3	0.3	0.3	0.3
Восточноевропейско-сибирско-среднеазиатский	0.3	0.3	0.5	0.6
Восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатский	1.3	1.6	1.0	1.3
Юго-восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатский	0.3	0.3	0.3	0.3
Юго-восточноевропейско-сибирско-среднеазиатский	0.3	0.3	-	-
Восточноевропейско-западносибирский	1.0	1.3	1.5	1.9
Евросибирская группа	2.8	3.5	2.3	2.9



Окончание табл.

1	2	3	4	5
Евросибирский	1.3	1.6	1.0	1.3
Еврокавказско-сибирский	-	-	0.3	0.3
Евросибирско-западносибирский	0.5	0.6	-	-
Восточноевропейско-сибирский	0.8	1.0	0.5	0.6
Восточноевропейско-западносибирский	-	-	0.3	0.3
Юго-восточноевропейско-кавказско-сибирский	0.3	0.3	0.3	0.3
Европейская группа	25.3	32.1	26.3	34.0
Европейский	7.3	9.2	7.8	10.0
Восточноевропейский	8.5	10.8	8.8	11.3
Юго-восточноевропейский	1.0	1.3	1.0	1.3
Юго-восточноевропейско-средиземноморский	0.3	0.3	0.3	0.3
Среднеевропейский	0.8	1.0	0.3	0.3
Европейско-средиземноморский	0.8	1.0	1.0	1.3
Крымско-кавказский	0.3	0.3	0.3	0.3
Среднеевропейско-средиземноморско-кавказский	-	-	0.3	0.3
Европейско-кавказский	4.0	5.1	4.0	5.2
Восточноевропейско-кавказский	2.5	3.2	2.8	3.6

Наименьшую долю среди европейско-азиатской группы составляют европейско-кавказско-среднеазиатский и среднеевропейско-средиземноморско-малоазиатский типы (0.3%).

На втором месте стоит по видовой представленности европейская группа – более 25% от отмеченной степной флоры в пределах Белгородской области. В этой группе преобладают восточноевропейский, европейский и европейско-кавказский виды ареалов, составляющие соответственно 8.5%, 7.3%, 4.0% в южном районе и 8.8%, 7.8%, 4.0% – в юго-восточном. При этом необходимо отметить, что в число видов европейской группы входит 20 эндемиков средней полосы и юга России. Среди них: желтушник украинский (*Erysimum ucranicum* J. Gay), бобовник или миндаль низкий (*Amygdalus nana* L.), дрок донской (*Genista tanaïtica* P. Smirn.), копеечник крупноцветковый (*Hedysarum grandiflorum* Pall.), копеечник украинский (*H. ucranicum* Kaschm.), лен украинский (*Linum ucranicum* (Griseb. ex Planch.), тимьян известняковый (*Thymus calcareus* Klok. et Shost.), иссоп меловой (*Hyssopus cretaceus* Dubjan.), норичник меловой (*Scrophularia cretacea* Fisch. ex Spreng.), полынь белойлочная (*Artemisia hololeuca* Bieb. ex Bess.) и др.

На третьем месте по численности стоят восточноевропейско-азиатские виды, которые составляют в южном районе 7.0%, а в юго-восточном 6.8% от количества видов степной флоры в пределах Белгородской области. В данной группе преобладает восточноевропейско-западноазиатский тип ареалов, на долю которого приходится в обоих районах по 5.3%. К растениям с данным типом ареалов из числа встречающихся обильно относятся мордовник русский (*Echinops ruthenicus* Bieb.), остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.), льнянка дроколистная (*Linaria genistifolia* (L.) Mill.) и другие. А представители, находящиеся здесь близ северо-западной границы ареала, как, например, адонис волжский (*Adonis wolgensis* Stev.) на степных участках и ломонос цельнолистный (*Clematis integrifolia* L.) на опушках и степных склонах, встречаются изредка и спорадично.

Намного меньше в южном районе отмечено видов, относящихся к восточноевропейско-азиатскому и восточноевропейско-кавказско-малоазиатскому типам (по 0.5%). В Юго-восточном районе такой процент составляют виды восточноевропейско-юго-западно-азиатского типа, а восточноевропейско-кавказско-малоазиатский тип вообще отсутствует.

Четвертое место занимает евросибирско-среднеазиатская группа, на долю которой в Южном районе приходится 3.3%, а в Юго-восточном – 3.5%. Доли восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатского и восточноевропейско-западносибир-



ского типов находятся в пределах 1.0-1.5% от степной флоры Белгородской области. В Южном районе на долю видов, относящихся к евросибирско-западносибирско-среднеазиатскому, восточноевропейско-сибирско-среднеазиатскому, юго-восточно-европейско-западносибирско-среднеазиатскому и юго-восточноевропейско-сибирско-среднеазиатскому типам приходится по 0.3%. Последний тип в Юго-восточном районе не представлен, а евросибирско-западносибирско-среднеазиатский и восточноевропейско-сибирско-среднеазиатский типы соответственно составляют 0.3% и 0.5%. В пределах Южного района наибольшее значение имеют виды восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатского типа, составляющие 1.6%, а в Юго-восточном районе восточноевропейско-западносибирского типа – 1.5%. Встречаемость представителей восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатского типа различна: карагана кустарниковая (*Caragana frutex* (L.) С. Koch) отмечается повсеместно, полынь понижающая (*Artemisia nutans* Wild.) – только в Ровеньском районе, а льнянка меловая (*Linaria cretacea* Fisch. ex Spreng.) является редким растением не только для данного региона, но и для области.

Евросибирская группа по сравнению с евросибирско-среднеазиатской группой в Южном районе представлена на 0.5% меньше, а в Юго-восточном районе – на 1.2%. Доля евро-сибирской группы от степной флоры Белгородской области в Южном районе составляет 2.8%, в Юго-восточном районе – 2.3%, а доля от степной флоры районов соответственно равна 3.5% и 2.9%. В обоих районах на евро-сибирский тип ареала приходится соответственно 1,3 % и 1,0% видов. Остальные виды данной группы представлены менее чем 1%. Причем в Южном районе, по сравнению с Юго-восточным, отсутствуют еврокавказско-сибирский и восточноевропейско-западносибирский типы ареалов, а евросибирско-западносибирский отсутствует в Юго-восточном районе.

На шестом месте в Южном районе стоит плюризональная группа – 1.8%, а в Юго-восточном она на седьмой позиции. Юго-восточноевропейско-азиатская группа, наоборот, в первом районе стоит на седьмом месте, а в Юго-восточном – на шестом.

Голоарктический тип в Южном районе составляет 0.8%, а в Юго-восточном – 0.5%. Циркумбореальный тип представлен 0.5%, европейско-азиатско-североафриканский тип – 0.3%. Европейско-азиатско-североафриканский тип ареалов представлен только в первом районе с долей 0.3%.

Юго-восточноевропейско-азиатская группа в Южном районе представлена следующими типами ареалов: юго-восточноевропейско-западноазиатским, юго-восточноевропейско-азиатским, юго-восточноевропейско-юго-западноазиатским. Доля видов с данными типами ареалов составляет по 0,3% от степной флоры Белгородской области. Например, относящиеся к данной группе подмаренник распростертый (*Galium humifusum* Bieb.) и подмаренник настоящий (*G. verum* L.) нередко встречаются по степным и меловым склонам, а катран татарский (*Crambe tataria* Sebeok) – на обнажениях мела, степных склонах с залеганием меловых пород (спорадично).

В Юго-восточном районе юго-восточноевропейско-азиатская группа представлена следующими типами ареалов: юго-восточноевропейско-западноазиатским (1.0%); юго-восточноевропейско-среднеазиатским (0.3%); юго-восточноевропейско-юго-западноазиатским (0.5%).

Проведенный анализ говорит о преимущественно древнесредиземноморском происхождении степной флоры в пределах данного региона. Подтверждением формирования исследуемой флоры за счет миграционных волн из стран Древнего Средиземноморья являются виды европейско-азиатских ареалогических групп.

Таким образом, исследуемая флора формировалась за счет миграции с юга суб-средиземноморских и средиземноморских элементов, с юго-востока – ирано-туранских видов, особенно из аралокаспийской (туранской) провинции [1]. Особенности флоры данного региона обеспечивают восточноевропейские виды, эндемичные для бассейна Дона, средней полосы и юга европейской части России.



Список литературы

1. Агафонов В.А. Степные, кальцефильные, псаммофильные и галофильные эколого-флористические комплексы бассейна Среднего Дона: их происхождение и охрана / В.А. Агафонов. – Воронеж: Воронежск. гос. ун-т, 2006. – 250 с.
2. Атлас «Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области»: учебно-справочное картографическое пособие. – Белгород, 2005. – 179 с.
3. Вальтер Г. Общая геоботаника – М.: Мир, 1982. – 264 с.
4. Новых Л.Л. Природные зоны и ландшафты // Природные условия и экологические проблемы Белгородской области и земли Северный Рейн-Вестфалия. – Белгород: Изд-во Белгородск. гос. ун-та, 1999. – С. 63-68.
5. Федотов В.И., Куролап С.А., Нестеров Ю.А. Структурные блоки региональной модели устойчивого эколого-экономического развития Центрального Черноземья // Вестник ВГУ. Серия: География и геоэкология. – 2003. – №2. – С. 33-37.
6. Овчаренко Н.Е., Колчанов А.Ф. Эколого-ценотическая структура степной флоры в пределах Белгородской области // Научные ведомости БелГУ. Серия: Естественные науки. – 2009. – № 11 (66). Вып. 9/1. – С. 23-28.
7. Тахтаджян А.Л. Флористическое районирование Земного шара. – Л.: Наука, 1978. – 230 с.
8. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.
9. Физико-географическое районирование Центрально-Черноземных областей / под ред. Ф. М. Милькова. – Воронеж, 1961. – 262 с.
10. Флора СССР. М.; Л. – Т. 1-30. 1930-1964.
11. Флора Европейской части СССР. – Л.. – Т.1-4. 1974-1994.
12. Флора Восточной Европы. – 1996-2004. – Т.5-8.
13. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья-95, 1995. – 990 с.

GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF STEPPE FLORA OF THE SOUTHEAST OF BELGOROD REGION

N.E. Ovcharenko
A.F. Kolchanov

Belgorod State University
Pobedy St., 85, Belgorod,
308015, Russia

E-mail: zenino@bk.ru

A geographical analysis of steppe flora within Southern and Southeast areas of the Belgorod Region is given. The types of areals, singled out within the given region, are united into 7 clusters. The analysis shows that species of the Europe-Asian cluster prevail among geographical elements in the investigated flora. The European cluster is second to the aforementioned cluster in species' representation. The East-Europe species are responsible for the peculiarity of flora of the given region.

Key words: geographical analysis, steppe flora, clusters of areals, types of areals, geographical elements.