

## Зонирование Ростовской области по количественной представленности семейств краснокнижных растений

**Инна Владимировна ВОСКОБОЙНИКОВА**

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
Новочеркасск, Россия  
nochka67@inbox.ru

**Илья Алексеевич НИКУЛИН**

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт  
Аспирант  
Новочеркасск, Россия  
nochka67@inbox.ru

**Тимофей Николаевич СТАРУН**

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт  
Аспирант  
Новочеркасск, Россия  
nochka67@inbox.ru

### Аннотация.

Целью данного исследования является анализ распределения видов и семейств краснокнижных растений по территории Ростовской области. В ходе работы было установлено, что местообитания данных растений распределены в пределах области неравномерно.

В результате исследований проведено выделение местообитаний видов и семейств растений, включенных в Красную книгу Ростовской области по административным районам. Установлено, что встречаемость краснокнижных видов из семейств *Iridaceae*, *Hyacinthaceae*, *Paeoniaceae* – наибольшая, местообитания данных растений зафиксированы во всех пяти зонах Ростовской области. Минимальной встречаемостью обладают виды, из 15 семейств: *Melanthiaceae*, *Primulaceae*, *Balsaminaceae*, *Polygalaceae*, *Cyperaceae*, *Cleomaceae*, *Rutaceae*, *Araceae*, *Limoniaceae*, *Zannichelliaceae*, *Nitrariaceae*, *Droseraceae*, *Menyanthaceae*, *Dipsacaceae*, *Frankeniaceae*. Их представители имеют местообитания только в одной из пяти зон.

Предложено объединение районов Ростовской области по представительству семейств краснокнижных растений с выделением зон. Шкала зонирования выглядит следующим образом: **1 зона** - очень большое количество семейств - 21 и более; **2 зона** большое количество – от 10 до 20 семейств; **3 зона** среднее – от 6 до 9 семейств; **4 зона** - малое количество – от 3 до 5; **5 зона** - очень малое – 2 и менее семейств. Составлена карта зонирования районов Ростовской области по представительству семейств краснокнижных растений.

### Ключевые слова

Ростовская область, аннотированный список, видовое разнообразие, функциональное зонирование, местообитания.

## **Введение**

Охрана видового разнообразия и генофонда растений Ростовской области (РО) – задача, требующая для своего решения самых срочных мер. Ростовская область расположена в степной зоне, и именно степная растительность пострадала из-за хозяйственной деятельности человека сильнее других зональных типов растительности в России. По сути, она полностью уничтожена, а ее бывшие площади распаханы. Таким образом, на грани полного уничтожения находятся не только отдельные виды растений, но и весь ландшафтный комплекс южнорусских равнинных степей, сложившийся в ходе длительного исторического развития. Сложные процессы в современном растительном покрове степи, его недостаточная во многих отношениях изученность существенно осложняют решение научных и практических задач, связанных с охраной его видового разнообразия и генофонда [4].

В настоящее время особое значение приобретает выявление адаптации растений к существующим эколого-ценотическим условиям. Без знаний особенностей местообитаний невозможно решение таких важных задач, как прогнозирование состояния, восстановление естественных и создание искусственных фитоценозов, особенно для редких и охраняемых видов [1, 2, 5].

## **Материалы и методы исследования**

Ростовская область располагается в степной зоне. Данная местность характеризуется засушливым, умеренно континентальным климатом со среднегодовым количеством осадков 350-450 мм и повышенной обеспеченностью теплом. В почвенном покрове территории преобладают черноземы обыкновенные, наблюдаются черноземы южные и каштановые почвы [6].

Нами были обобщены базовые данные о биоразнообразии редких и исчезающих растений Ростовской области. Исследование осуществлялось путем анализа сведений Красной книги Ростовской области [7]. Таксономические названия и ареалы распространения исследуемых растений даются в соответствии с Красной книгой РО и аннотированным списком краснокнижных растений РО [3, 7].

## **Результаты и обсуждение**

Представительство краснокнижных растений Ростовской области достаточно велико [7]. Оно насчитывает пятьдесят одно семейство, объединенное пятью отделами: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные и покрытосеменные растения. Высшие споровые и голосеменные растения представлены семью, а покрытосеменные – сорока четырем семействами.

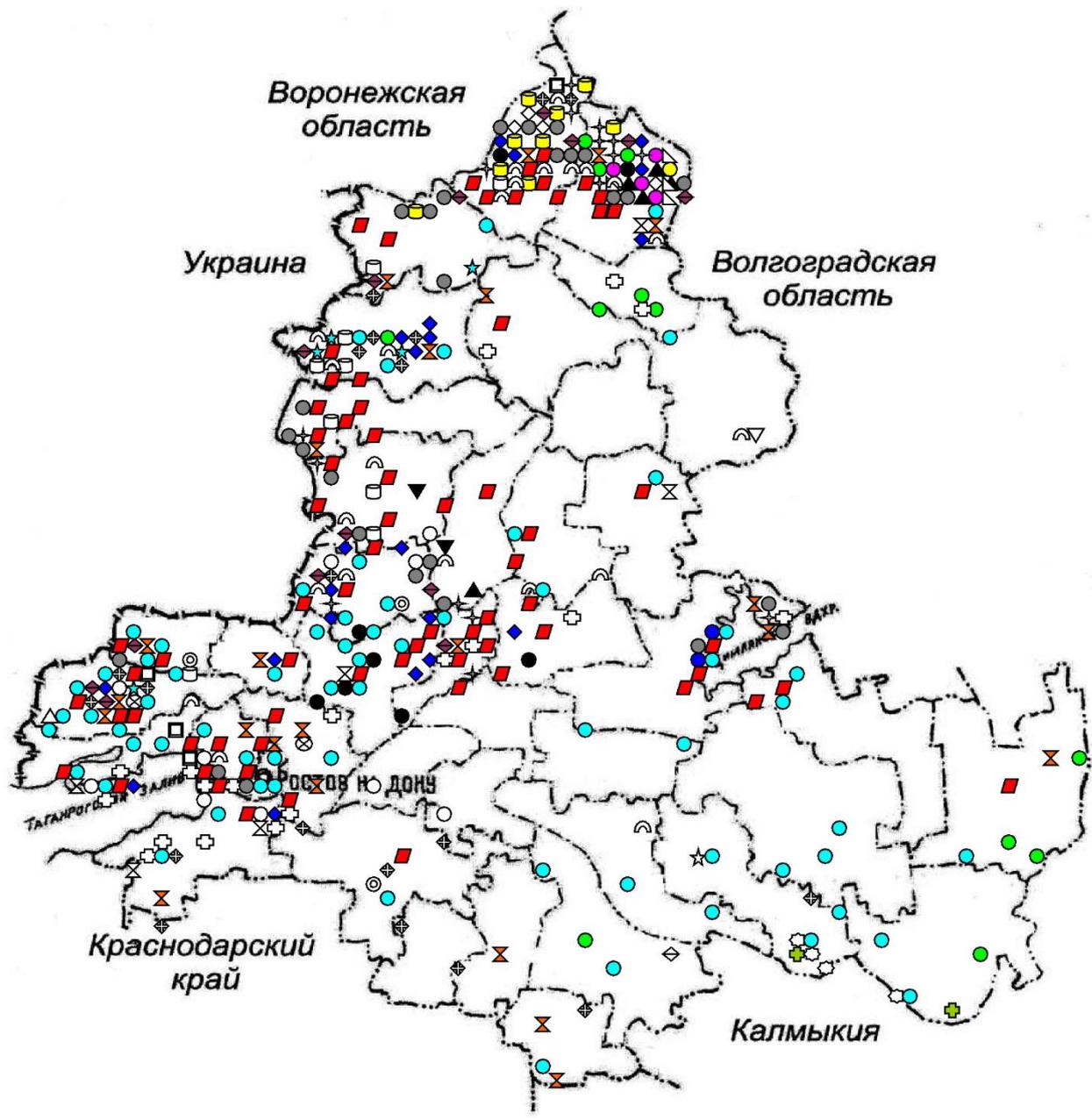
К древесным растениям, включенным в красную книгу Ростовской области, относят представителей десяти семейств, объединенных 2-мя отделами (Голосеменные и Покрытосеменные). Это: *Juniperus sabina*; *Caragana scythica*; *Ulmus glabra*; *Tamarix gracilis*, *T. meyeri*; *Atraphaxis frutescens*, *A. replicata*; *Salix caprea*; *Acer platanoides*; *Krascheninnikovia ceratoides*; *Corylus avellana*; *Crataegus ambigua*; *Rosa diplodonta*, *R. donetzica*. Ареалы этих растений приведены на рисунке 1.

Местообитания краснокнижных растений по территории области распределены неравномерно, что вызывает затруднения при осуществлении охранных мероприятий. Поэтому нами было проведено выделение местообитаний видов и семейств растений, включенных в Красную книгу Ростовской области по административным районам с нанесением их на карту РО (рисунки 1, 2, 3).

Максимальное представительство семейств, более 20, наблюдается в Верхнедонском и Вешенском районах. Большим количеством, от 10 до 20 семейств, обладают: Чертковский, Боковский, Миллеровский, Кашарский, Тарасовский, Каменский, Белокалитвенский, Красносулинский, Октябрьский, Усть-Донецкий, Куйбышевский, Матвеево-Курганский, Неклиновский, Мясниковский, Азовский и Цимлянский районы.



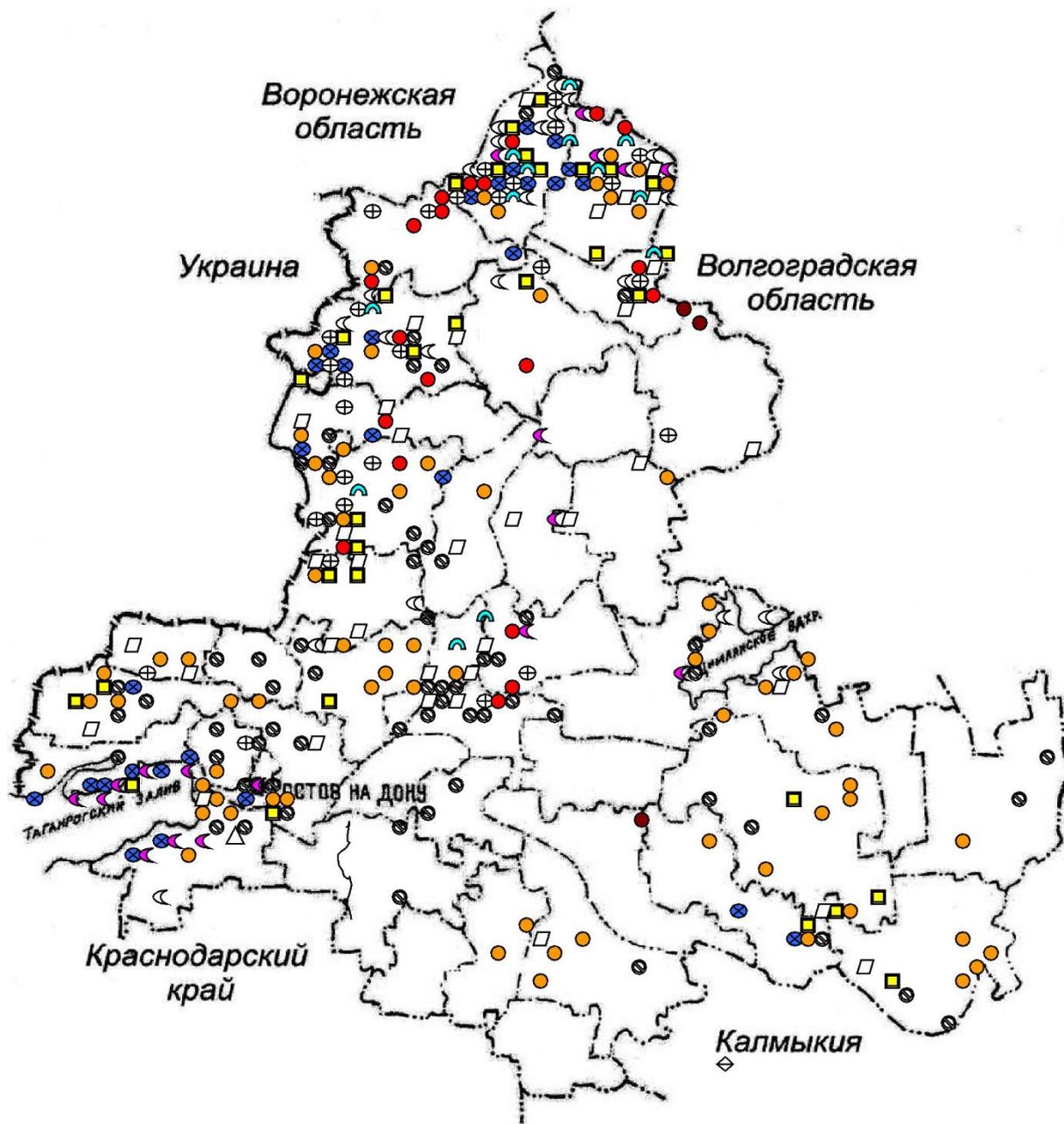
Рисунок 1. Ареалы древесных видов краснокнижных растений



Семейства:

- |                   |                    |                    |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| ○ Araceae         | ✕ Iridaceae        | □ Euphorbiaceae    |
| ● Asphodelaceae   | ⊕ Limoniaceae      | ∞ Scrophulariaceae |
| ● Colchicaceae    | ▲ Onagraceae       | ⊕ Cyperaceae       |
| ● Menyanthaceae   | ▲ Aristolochiaceae | △ Primulaceae      |
| ● Caryophyllaceae | ▼ Cleomaceae       | ◆ Paeoniaceae      |
| ● Hyacinthaceae   | ◆ Convallariaceae  | ✕ Ceratophyllaceae |
| ■ Lamiaceae       | ⊙ Linaceae         | ▽ Nitrariaceae     |
| ◆ Fumariaceae     | ◇ Melanthiaceae    | ⊗ Asparagaceae     |
| ★ Polygalaceae    | □ Rubiaceae        | ⊙ Frankeniaceae    |
| ● Balsaminaceae   |                    | ★ Zannichelliaceae |
| ● Dipsacaceae     |                    | ✦ Dryopteridaceae  |

Рисунок 2. Ареалы травянистых семейств краснокнижных растений



Семейства:

- |                       |                        |                      |
|-----------------------|------------------------|----------------------|
| ● <i>Fabaceae</i>     | ⤴ <i>Campanulaceae</i> | ◇ <i>Droseraceae</i> |
| ● <i>Boraginaceae</i> | ⊗ <i>Brassicaceae</i>  | △ <i>Rutaceae</i>    |
| ● <i>Gentianaceae</i> | ⊙ <i>Liliaceae</i>     | ⊕ <i>Asteraceae</i>  |
| ■ <i>Poaceae</i>      | □ <i>Ranunculaceae</i> |                      |
| ⤵ <i>Apiaceae</i>     | ⤵ <i>Orchidaceae</i>   |                      |

Рисунок 3. Ареалы травянистых семейств краснокнижных растений

Средним количеством от 9 до 6 семейств представлены: Родионово-Несветайский, Аксайский, Зерноградский, Тагинский, Константиновский, Зимовниковский, Дубовский, Заветинский, Орловский и Ремонтненский районы.

Малое количество семейств от 3 до 5 зафиксировано в Обливском, Морозовском, Семикаракорском, Веселовском, Целинском, Сальском и Пролетарском районах. Минимальное количество, от 0 до 2 семейств, представлено в Милютинском, Багаевском, Кагальницком, Мартыновском, Егорлыкском, Советском и Песчанокопском районах области.

Анализируя местообитания редких видов растений нами предложено зонирование районов Ростовской области по представительству семейств краснокнижных растений. Шкала зонирования выглядит следующим образом: 1 зона - очень большое количество семейств - 21 и более; 2 зона большое количество – от 10 до 20 семейств; 3 зона среднее – от 6 до 9 семейств; 4 зона - малое количество – от 3 до 5; 5 зона - очень малое – 2 и менее семейств (таблица 1).

Таблица 1. Зонирование территории по количеству семейств растений, включенных в Красную книгу Ростовской области

Количество семейств	Характеристика	Зона
21 и более	Очень большое количество семейств	1
10-20	Большое количество	2
6-9	Среднее количество	3
3-5	Малое количество	4
2 и менее	Очень малое количество	5

Очень большое количество семейств включает **зона 1**, охватывающая Верхнедонской район с представительством краснокнижных растений из 33 семейств и Вешенский район с представительством растений из 22 семейств.

**Зона 2** объединяет большое количество семейств: Чертковский (17 семейств), Боковский (10 семейств), Миллеровский (20 семейств), Кашарский (11 семейств), Тарасовский (13 семейств), Каменский (16 семейств), Белокалитвенский (11 семейств), Красносулинский (15 семейств), Октябрьский (12 семейств), Усть-Донецкий (11 семейств), Куйбышевский (15 семейств), Матвеево-Курганский (18 семейств), Неклиновский (12 семейств), Мясниковский (13 семейств), Азовский (13 семейств), Цимлянский (13 семейств) районы.

**Зона 3** (среднее количество) включает: Орловский район с 9 семействами; Тацинский, Константиновский и Ремонтненский районы, имеющие по 8 семейств; Родионово-Несветайский и Дубовский районы - по 7 семейств; Аксайский, Зерноградский, Зимовниковский и Заветинский административные районы – по 6 семейств.

В **4-ю зону** (малое количество) входят следующие районы: Морозовский с 5 семействами, Обливской, Семикаракорский, Целинский, Сальский и Пролетарский районы включающие по 4 семейства каждый, Веселовский район с 3 семействами краснокнижных представителей. **Зона 5** (очень малое количество) объединяет: Милютинский, Советский, Кагальницкий и Мартыновский районы, которые на своей территории не имеют представительства краснокнижных растений; Егорлыкский район, представленный 1 семейством; Багаевский и Песчанокопский районы, включающие по 2 краснокнижных семейства.

Таксономические названия семейств, представители которых произрастают в разных зонах РО, демонстрирует таблица 2.

Таблица 2. Таксономические названия семейств краснокнижных растений Ростовской области [3]

Зона	Наименование семейств
1	Aristolochiaceae, Lamiaceae, Asphodelaceae, Caryophyllaceae, Euphorbiaceae, Dryopteridaceae, Paeoniaceae, Scrophulariaceae, Melanthiaceae, Convallariaceae, Fumariaceae, Hyacinthaceae, Iridaceae, Primulaceae, Balsaminaceae, Onagraceae, Menyanthaceae, Ceratophyllaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Campanulaceae, Ranunculaceae, Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Rubiaceae, Brassicaceae, Boraginaceae, Apiaceae, Gentianaceae
2	Convallariaceae, Hyacinthaceae, Caryophyllaceae, Aristolochiaceae, Lamiaceae, Rubiaceae, Iridaceae, Paeoniaceae, Polygalaceae, Colchicaceae, Cyperaceae, Fumariaceae, Scrophulariaceae, Dryopteridaceae, Cleomaceae, Asphodelaceae, Ceratophyllaceae, Onagraceae, Euphorbiaceae, Rutaceae, Asparagaceae, Araceae, Linaceae, Boraginaceae, Asteraceae, Liliaceae, Fabaceae, Brassicaceae, Poaceae, Campanulaceae, Ranunculaceae, Orchidaceae, Apiaceae, Dipsacaceae, Gentianaceae.
3	Ranunculaceae, Asteraceae, Scrophulariaceae, Apiaceae, Hyacinthaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Boraginaceae, Fabaceae, Iridaceae, Asparagaceae, Zannichelliaceae Brassicaceae, Paeoniaceae, Colchicaceae, Linaceae, Poaceae, Limoniaceae, Frankeniaceae.
4	Nitrariaceae, Scrophulariaceae, Ranunculaceae, Asteraceae, Hyacinthaceae, Ceratophyllaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Liliaceae, Boraginaceae, Paeoniaceae, Iridaceae, Colchicaceae, Droseraceae.
5	Iridaceae, Hyacinthaceae, Paeoniaceae.

Анализ данных таблицы 2 позволяет утверждать, что встречаемость краснокнижных видов из семейств *Iridaceae*, *Hyacinthaceae*, *Paeoniaceae* – наибольшая, местообитания данных растений зафиксированы во всех пяти зонах РО. Минимальной встречаемостью обладают виды, из 15 семейств: *Melanthiaceae*, *Primulaceae*, *Balsaminaceae*, *Polygalaceae*, *Cyperaceae*, *Cleomaceae*, *Rutaceae*, *Araceae*, *Limoniaceae*, *Zannichelliaceae*, *Nitrariaceae*, *Droseraceae*, *Menyanthaceae*, *Dipsacaceae*, *Frankeniaceae*. Их представители имеют местообитания только в одной из пяти зон.

Карта зонирования Ростовской области по представительству семейств краснокнижных растений приводится на рисунке 4. Анализируя карту зонирования можно утверждать, что зонирование охватывает сплошные территории (1-2 зоны), отдельные участки (3-4 зоны) и небольшие, хаотично расположенные участки (зона 5) на территории РО.

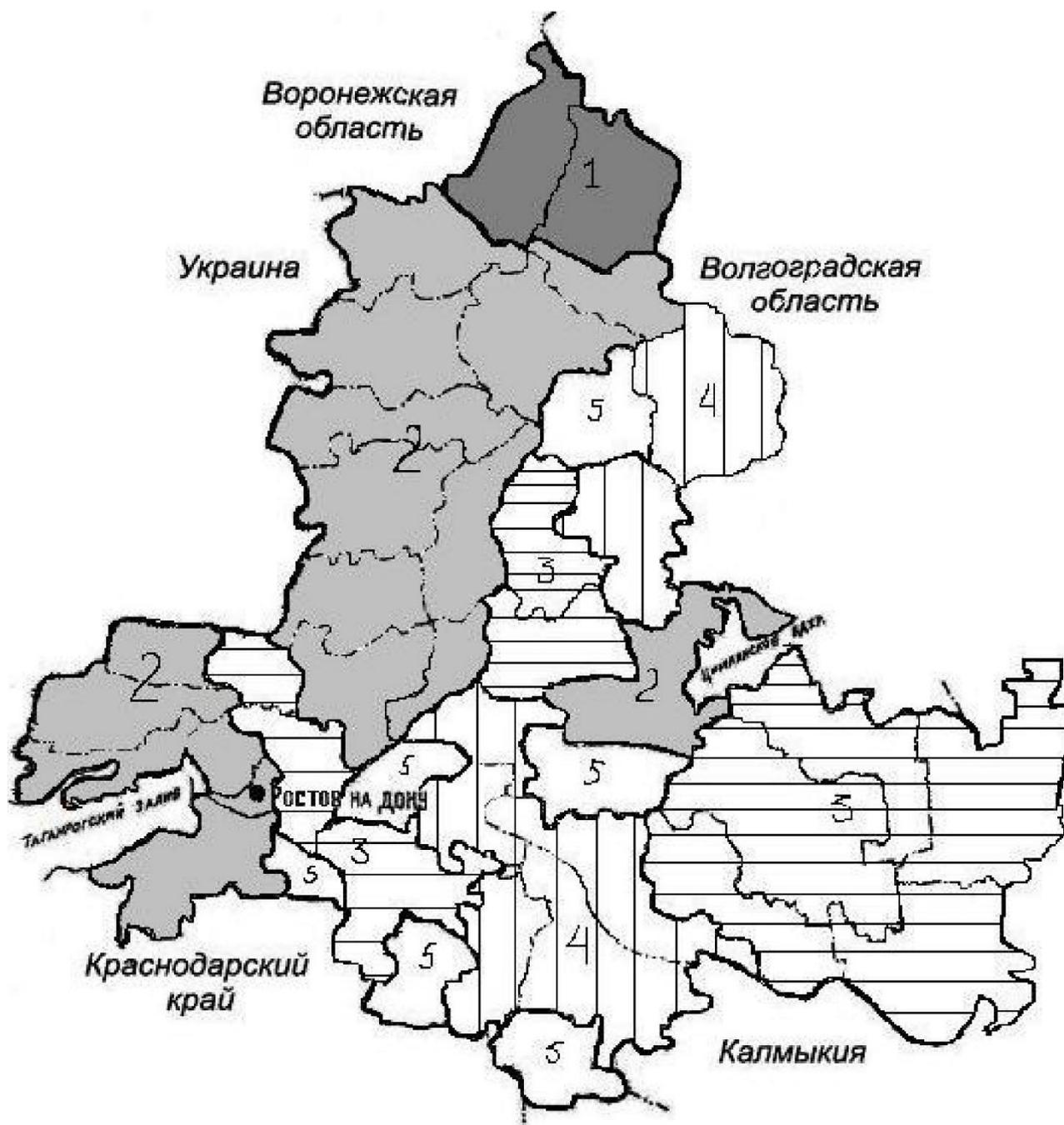


Рисунок 4. Зонирование районов Ростовской области по представительству семейств краснокнижных растений: 1 – очень большое количество семейств (25 и более); 2 – большое количество семейств (от 10 до 24); 3 – среднее (от 6 до 9); 4 – малое (от 3 до 5); 5 – очень малое количество семейств (2 и менее)

### Заключение

Зоны 1 и 2 охватывают в основном сплошные территории. Зоны 3 и 4 располагаются на отдельных участках, а зона 5 – представлена мозаикой участков в пределах территории области. Первые две зоны характеризуются максимальным количеством местообитаний краснокнижных растений. 3 и 4 зоны среднепредставлены количеством местообитаний, а пятая зона имеет минимальное количество местообитаний краснокнижных растений.

В связи с этим рекомендуется на территориях 1 и 2 проведение экологических мероприятий и сосредоточение целевых средств на охрану краснокнижных растений, в зонах 3 и 4 эти средства должны применяться локально, а в зоне 5 – дифференцированно

### Список литературы

1. Болдырев В.А., Невский С.А., Давиденко О.Н. Биоразнообразие и охрана природы в Саратовской области. Растительность. Саратов: издательство Саратовского университета, 2011. 240с.
2. Биоэкология редких и исчезающих древесных видов и их размножение в условиях интродукции / А.В. Семенютина, И.П. Свинцов, А.Ш. Хужахметова, С.С. Таран, Д.К. Кулик, В.А. Семенютина. М.: Наука. Мысль, 2015. 131 с.
3. Воскобойникова И.В. Растения красной книги Ростовской области. Новочеркасск, 2007. 34с.
4. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Государственного природного заповедника «Ростовский», 26-28 апреля 2006 г., пос. Орловский, Ростовская область. Ростов-на-Дону изд. Ростовского университета. 2006. С. 15-18; 102-105.
5. Семенютина А.В., Свинцов И.П., Хужахметова А.Ш., Семенютина В.А. Экологические аспекты культивирования и многоцелевого использования редких и исчезающих древесных видов природной флоры // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия естественные и технические науки. 2014. №11-12. С. 46-55.
6. Хрусталеv Ю.П. Климат и агроклиматические ресурсы Ростовской области. Ростов-на-Дону: Батайское книжное издательство, 2002. 184с.
7. Электронная версия Красной книги. Интернет агентство «ВебСтрой».

## Zoning of the Rostov region on the quantitative representation of families of red book plants

**Inna Vladimirovna VOSKOBOYNIKOVA**

Novocherkassk reclamation engineering Institute  
Dr. Sc, Associate Professor  
Novocherkassk, Russia  
nochka67@inbox.ru

**Ilya Alekseevich NIKULIN**

Novocherkassk reclamation engineering Institute  
Postgraduate  
Novocherkassk, Russia  
nochka67@inbox.ru

**Timofey Nikolayevich STARUN**

Novocherkassk reclamation engineering Institute  
Postgraduate  
Novocherkassk, Russia  
nochka67@inbox.ru

### Abstract

The purpose of this study is to analyze the distribution of species and families of red book plants in the Rostov region. In the course of the work it was found that the habitats of these plants are distributed unevenly within the region.

As a result of researches allocation of habitats of the species and families of plants included in the Red book of the Rostov region on administrative areas is carried out. It was found that the occurrence of red book species from the families of Iridaceae, Hyacinthaceae, Paeoniaceae – the largest, habitats of these plants are recorded in all five zones of the Rostov region. The species of 15 families have minimal occurrence: Melanthiaceae, Primulaceae, Balsaminaceae, Polygalaceae, Cyperaceae, Cleomaceae, Rutaceae, Araceae, Limoniaceae, Zannichelliaceae, Nitrariaceae, Droseraceae, Menyanthaceae, Dipsaceae, Frankeniaceae. Their representatives have habitats in only one of the five zones.

The Association of districts of the Rostov region on representation of families of red book plants with allocation of zones is offered. Zoning scale is as follows: 1 zone - a very large number of families - 21 or more; 2 zone a large number – from 10 to 20 families; 3 zone average – from 6 to 9 families; 4 zone - a small number – from 3 to 5; 5 zone - very small – 2 or less families. A map of zoning areas of the Rostov region on the representation of families of red book plants.

### Keywords

Rostov region, annotated list, species diversity, functional zoning, habitats.

### References

1. Boldyrev V.A., Nevsky S.A., Davidenko O.N. Biological diversity and nature conservation in the Saratov region. Vegetation. Saratov: Saratov University Press, 2011. 240p.
2. Bioecology of rare and endangered species and their reproduction under the conditions of introduction / A.V. Semenyutina, I.P. Svintsov, A.Sh. Khuzhakhmetova, S.S. Taran, D.K. Kulik, V.A. Semenyutina. M.: Science. Thought, 2015. 131 p.
3. Voskoboinikova I.V. Plants of the red book of the Rostov region. Novocherkassk, 2007. 34p.
4. The role of specially protected natural areas in the conservation of biodiversity. Materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 10th anniversary of the Rostov State Nature Reserve, April 26-28, 2006, pos. Orlovsky, Rostov region. Rostov-on-Don publishing house. Rostov University. 2006. pp. 15-18; 102-105.

5. Semenyutina A.V., Svintsov I.P., Khuzhakhmetova A.Sh., Semenyutina V.A. Ecological Aspects of Cultivation and Multipurpose Use of Rare and Endangered Forest Species of Natural Flora. // Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. A series of natural and technical sciences. 2014. № 11-12. Pp. 46-55.
6. Khrustalev Yu.P. Climate and agroclimatic resources of the Rostov Region. Rostov-on-Don: Batayskoye publishing house, 2002. 184p.
7. The electronic version of the Red Book. Internet agency "WebStroy".