

УДК 581.526.52 (575)

DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-3-5-9

## **БАЗА ДАННЫХ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

© 2022 В.В. Бондарева

*Самарский федеральный исследовательский центр РАН,  
Институт экологии Волжского бассейна РАН  
ул. Комзина, 10, Тольятти, 445003, Россия  
e-mail: bondarevavictoria@yandex.ru*

**Аннотация.** В лаборатории проблем фиторазнообразия и фитоценологии Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН создана геоботаническая база данных «Растительность Среднего Поволжья». Дается сообщение и ее краткая характеристика. База данных содержит собственные описания, а также описания из доступных литературных источников. Обработка и анализ материала проводится с позиции эколого-флористического подхода Браун-Бланке.

**Ключевые слова:** база данных, растительность, Среднее Поволжье, Turboveg.

**Поступила в редакцию:** 08.06.2022. **Принято к публикации:** 20.09. 2022.

**Для цитирования:** Бондарева В.В. 2022. База данных растительности Среднего Поволжья. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 16(3): 5–9. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-3-5-9

Геоботаническая база данных (БД) позволяет сохранять и систематизировать оцифрованные геоботанические описания учетных площадок растительных сообществ. Региональная БД предназначена для обобщения сведений и создания обзоров о растительном покрове определенной территории и сравнения с растительностью других регионов. Такая задача актуальна в современной геоботанике, биогеографии, картографии, экологии и охране природы. Формирование БД и последующий анализ содержащейся в них информации вносит вклад в создание протомуса (чек-листа) растительности России и Национальной классификации растительности России (Kirpjanova et al., 2021). На основе БД регионов формируются массивы данных в глобальном масштабе, такие как sPlot и Европейский архив растительности (Bruehlheide et al., 2019; Sabatini et al., 2021).

В лаборатории проблем фиторазнообразия и фитоценологии Института экологии Волжского бассейна РАН в 2019 г. начата работа по созданию новой геоботанической базы данных «Растительность Среднего Поволжья». БД содержит традиционные поля компьютерной программы Turboveg (Hennekens, Schaminée, 2001).

Среднее Поволжье – регион на юго-востоке европейской части России, расположенный между 51° и 54° с.ш., 45° и 49° в.д. Флора региона достаточно хорошо изучена (Saksonov, Senator, 2012). Видовое богатство исследуемого региона составляет не менее 1990 видов, относящихся к 695 родам и 138 семействам, более 25% которых находятся на границе своего распространения (Senator, 2014). Уникальность растительного покрова Среднего Поволжья проявляется в разнообразии редких, эндемичных, реликтовых видов и сообществ с их участием (Saksonov et al., 2006; Red..., 2008, 2017).

Началом БД послужили рукописи с уникальными описаниями растительности Жигулевских гор, сделанные в 1937–1938 гг. Л.М. Черепниным и М.В. Золотовским. База постоянно дополняется собственными описаниями, описаниями сотрудников лаборатории, а также опубликованными в открытых литературных источниках. В настоящее время БД включает 1155 геоботанических описаний растительных сообществ, предварительно, отнесенных к классам *Brachypodio-Betuletea* Ermakov et al. 1991, *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937. Среди них кустарниковые степи с участием типичных для Среднего Поволжья кустарников: *Amygdalus nana* L., *Caragana frutex* (L.) K. Koch, *Cerasus fruticosa* Pall., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wolf.) Klásk., *Prunus stepposa* Kotov, *Rosa cinnamomea* L., *Rhamnus cathartica* L., *Spiraea crenata* L., *S. hypericifolia* L., *S. litwinowii* Dobrocz.; каменистые степи с участием редких занесенных в Красные книги Самарской области (Red..., 2017) и Российской Федерации (Red..., 2008) видов: *Astragalus zingeri* Korsh., *Clausia aprica* (Stephan ex Willd.) Korn.-Trotzky, *Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng., *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb., *Globularia punctata* Lapeyr., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Iris pumila* L., *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn., *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Scabiosa isetensis* L., *Stipa pennata* L., *S. pulcherrima* K. Koch, *Thymus zheguliensis* Klokov et Des.-Shost., а также реликтовых растительных сообществ с участием, например, *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

В синтаксономическом аспекте растительность Среднего Поволжья изучена не полностью. С позиции эколого-флористического подхода достаточно хорошо представлена синтаксономия засоленных территорий степной и лесостепной зон Поволжья (Lysenko, 2016). Есть отдельные работы, посвященные изучению растительного покрова региона исследования с позиции доминантного подхода (Gorlov, 2014; Mitroshenkova, 2015; Sidiyakina et al., 2016). Территория региона исследования покрыта геоботаническими описаниями крайне неравномерно.

БД «Растительность Среднего Поволжья» имеет подробную информацию о каждом описании. Описание содержит список таксонов, встреченных на учетной площадке с указанием их обилия. Латинские названия сосудистых видов растений стандартизированы по International Plant Names Index (IPNI). Указаны так же: дата; автор описания; размер площадки; общее проективное покрытие в %; адрес с географическими координатами местонахождения; ярусность; особенности рельефа и местоположения площадки; почвенный состав; влияние человека и животных на исследуемую местность; значения показателей по экологическим шкалам Л.Г. Раменского, Д.Н. Цыганова; фотоснимки сообществ и отдельных видов растений; библиографический источник.

По всем имеющимся параметрам, в зависимости от исследовательской задачи, материалы БД можно сортировать и составлять разнообразные выборки. Далее для анализа и последующей классификации можно переводить данные в форматы других программ: JUICE, Excel, IBIS, Statistica, Google Earth Pro. На основе описаний БД проведена предварительная обработка кустарниковых степных сообществ (Bondareva 2021; Senator et al., 2021).

Все материалы базы находятся на безвременном хранении. В перспективе планируется регистрация базы данных «Растительность Среднего Поволжья» в Федеральной службе по интеллектуальной собственности и размещение на Интернет-ресурсах.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Пополнение БД ведется в рамках государственного задания Института экологии Волжского бассейна РАН «Структура, динамика и устойчивое развитие экосистем

Волжского бассейна», регистрационный номер 1021060107217-0-1.6.19. Выражаю глубокую благодарность В.М. Васюкову за помощь в определении растений и всестороннюю поддержку. Буду признательна всем, кто готов дополнить базу собственными описаниями или описаниями других геоботаников.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Bondareva V.V. 2021. Shrub communities dominated by *Caragana frutex* in the Zhiguli mountains. — IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 818. Bristol. P. 12004–12010.

Bruehlheide H. et al. 2019. Splot – a new tool for global vegetation analyses. — *J. Veg. Sci.* 30(2): 161–186.

Hennekens S.M., Schaminée J.H.J. 2001. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. — *J. Veg. Sci.* 12: 589–591.

[Gorlov] Горлов С.Е. 2014. Фитоценотическое разнообразие степной растительности в Жигулевском заповеднике на примере Бахиловой и Стрельной гор. — *Известия Самарского научного центра РАН*. 16(5, 5): 1603–1608.

IPNI: International Plant Names Index. 2022. <http://www.ipni.org> (Дата обращения: 08.06.2022).

[Kiprijanova et al.] Киприянова Л.М., Плугатарь Ю.В., Матвеева Н.В., Ермаков Н.Б. 2021. Научное совещание «Теоретические вопросы классификации растительных сообществ России» (Ялта, 1–3 ноября 2021 г.). — *Растительность России*. 42: 165–168. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2021.42.165>

[Red...] Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М. 855 с.

[Red...] Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. 2 изд. 2017. Самара. 384 с.

Sabatini F. et al. 2021. Splotopen – An environmentally balanced, open-access, global dataset of vegetation plots. — *Global Ecology and Biogeography*. 30(9): 1740–1764.

[Saksonov et al.] Саксонов С.В., Лысенко Т.М., Ильина В.Н. и др. 2006. Зеленая книга Самарской области: редкие и охраняемые растительные сообщества. Самара. 201 с.

[Saksonov, Senator] Саксонов С.В., Сенатор С.А. 2012. Путеводитель по Самарской флоре (1851–2011). Флора Волжского бассейна. Тольятти. Т. 1. 512 с.

[Senator] Сенатор С.А. 2014. Богатство и анализ систематической структуры флоры Среднего Поволжья. — В кн.: *Экология и география растений и растительных сообществ Среднего Поволжья*. Тольятти. С. 349–356.

Senator S.A., Bondareva V.V., Vasjukov V.M., Mitroshenkova A.E., Plyina V.N., Solovyova V.V. 2021. Shrub steppe communities in the Samara Volga region. — IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ninth International Symposium «Steppes of Northern Eurasia». P. 012097–0120105.

[Lysenko] Лысенко Т.М. 2016. Растительность засоленных почв Поволжья в пределах лесостепной и степной зон. Москва. 329 с.

[Mitroshenkova] Митрошенкова А.Е. 2015. Кустарниковые степи Самарского Высокого Заволжья — *Вестник Оренбургского государственного педагогического университета*. Электронный журнал. 1(13): 52–63.

[Sidyakina et al.] Сидякина Л.В., Васюков В.М., Саксонов С.В. 2016. Петрофитно-степные сообщества горы Могутова (Жигулевская возвышенность). — *Самарский научный вестник*. 3: 48–53.

## DATABASE OF VEGETATION OF THE MIDDLE VOLGA REGION

© 2022 V.V. Bondareva

*Samara Federal Research Scientific Center of RAS,  
Institute of Ecology of the Volga River Basin of RAS  
10, Komzin Str., Togliatti, 445003, Russia  
e-mail: bondarevavictoria@yandex.ru*

**Abstract.** A geobotanical database «Vegetation of the Middle Volga Region» has been created in the Laboratory of Problems of Phytodiversity and Phytocenology of the Institute of Ecology of the Volga Basin of the Russian Academy of Sciences of the Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences. A message and a brief description of the database are given. The database contains its own relèves, as well as relèves from available literary sources. Processing and analysis of the material is carried out from the position of the ecological-floristic approach by Braun-Blanquet.

**Key words:** database, vegetation, Middle Volga region, Turboveg.

**Submitted:** 08.06.2022. **Accepted for publication:** 20.09.2022.

**For citation:** Bondareva V.V. 2022. Database of vegetation of the Middle Volga region. — Phytodiversity of Eastern Europe. 16(3): 5–9. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-3-5-9

### ACKNOWLEDGMENTS

The database is being update within the framework of the state task of the Institute of Ecology of the Volga basin of the Russian Academy of sciences «Structure, dynamics and sustainable development of ecosystems of the Volga basin», registration number 1021060107217-0-1.6.19. I express my deep gratitude to V.M. Vasjukov for his help in identifying plants and comprehensive support. I express our deep gratitude to everyone, who is ready to supplement the database with their relèves or relèves of other geobotanists.

### REFERENCES

- Bondareva V.V. 2021. Shrub communities dominated by *Caragana frutex* in the Zhiguli mountains. — IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 818. Bristol. P. 12004–12010.
- Bruelheide H. et al. 2019. Splot – a new toll for global vegetation analyses. — J. Veg. Sci. 30(2): 161–186.
- Hennekens S.M., Schaminée J.H.J. 2001. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. — J. Veg. Sci. 12: 589–591.
- Gorlov S.E. 2014. Phytocenotic diversity of steppe vegetation Zhigulevskaya in reserve for example Bakhilova and Strelna mountains. — Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences 16(5, 5): 1603–1608. (In Russ.).
- IPNI: International Plant Names Index. 2022. <http://www.ipni.org> (Accessed: 08.06.2022).
- Kipriyanova L.M., Plugatar Yu.V., Matveyeva N.V., Ermakov N.B. 2021. Scientific workshop «Theoretical problems of the classification of the plant communities of Russia». — Vegetation of Russia. 42: 165–168.
- Red Book of the Russian Federation (plants and fungi). 2008. Moscow. 844 p. (In Russ.).
- Red Book of the Samara Region. V. 1. Rare species of plants and fungi. 2017. 2-ed. Samara. 384 p. (In Russ.).
- Sabatini F. et al. 2021. Splotopen – An environmentally balanced, open-access, global dataset of vegetation plots. — Global Ecology and Biogeography. 30(9): 1740–1764.

Saksonov S.V., Senator S.A. 2012. Guide the Samara flora (1851–2011). Flora of the Volga river basin. V. 1. Togliatti. 512 p. (In Russ.).

Senator S.A. 2014. Richness and analysis systematic structure flora of the Middle Volga region. — In: Ecology and geography of plants and communities of the Middle Volga region. Togliatti. P. 349–356. (In Russ.).

Senator S.A., Bondareva V.V., Vasjukov V.M., Mitroshenkova A.E., Ilyina V.N., Solovyova V.V. 2021. Shrub steppe communities in the Samara Volga region. — In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ninth International Symposium «Steppes of Northern Eurasia». P. 012097–012105.

Lysenko T.M. 2016. Vegetation of saline soils of the Volga region within the forest-steppe and steppe zones. Moscow. 329 p. (In Russ.).

Mitroshenkova A.E. 2015. Shrubby steppes of Samara High trans-Volga region. — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal. 1(13): 52–63. (In Russ.).

Sidyakina L.V., Vasjukov V.M., Saksonov S.V. 2016. Petrophytic-steppe communities of the Mogutova mountain (Zhiguli Hills). — Samara Journal of Science. 3: 48–53. (In Russ.).