



Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2022. Т. 22, вып. 2. С. 198–204

Izvestiya of Saratov University. Chemistry. Biology. Ecology, 2022, vol. 22, iss. 2, pp. 198–204

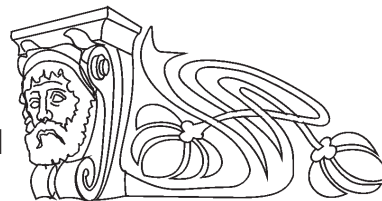
<https://ichbe.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1816-9775-2022-22-2-198-204>

Научная статья

УДК 581.9

К вопросу о распространении Iridaceae на территории юго-востока Восточной Европы



Е. А. Архипова ✉, В. А. Болдырев, Р. Р. Феткуллина

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Архипова Екатерина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и экологии, arhipovaea@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-4628>

Болдырев Владимир Александрович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники и экологии, boldyrev52@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0322-3755>

Феткуллина Роза Равилевна, старший лаборант кафедры ботаники и экологии, evelor@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-4628>

Аннотация. В статье приведены результаты обработки фондов, хранящихся в гербарии Саратовского государственного университета (SARAT), относящихся к семейству Iridaceae. Гербарий СГУ (SARAT) был основан в 1909 г., в настоящее время накоплен значительный материал, который еще до конца не обработан. Семейство Iridaceae содержит ряд видов, которые подлежат охране, в том числе и на федеральном уровне, является достаточно крупным (более 60 родов и 800 видов, распространенных по всему земному шару). По литературным данным на территории юго-востока Восточной Европы, на которой проводились сборы, хранящиеся в фондах гербария Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского (SARAT), зарегистрировано два, возможно, три рода. По материалам гербария СГУ (SARAT) на исследованной территории выявлено 9 видов, относящихся к 2 родам семейства Iridaceae. В результате анализа выяснилось, что в фонде гербария СГУ (SARAT) хранится 326 гербарных листов, относящихся к исследованному семейству. Анализ распространения видов проводился по двум крупным сводкам «Флора европейской части СССР», «Флора Нижнего Поволжья» в соответствии с принятым в них районированием. В результате анализа фондов гербария СГУ (SARAT) и полученных полевых данных расширен ареал семейства Iridaceae, *Iris arenaria*, *I. ruthenica* и *I. sibirica* распространены более широко, чем это представлялось ранее. Кроме того, рассмотрен вопрос о нахождении в исследованном регионе *I. ruthenica* и *I. tenuifolia* на основании собственных полевых наблюдений. Для *I. tenuifolia* в гербарии СГУ (SARAT) отсутствуют гербарные листы, подтверждающие нахождение вида на территории Саратовской области. Предлагается включить *I. ruthenica* в конспект флоры Саратовской области и в состав Красной книги региона, поскольку это единственное местонахождение *I. ruthenica* в области, известное на сегодняшний день.

Ключевые слова: Iridaceae, гербарий СГУ (SARAT), флора юго-востока Восточной Европы, *Iris ruthenica*, *I. tenuifolia*

Благодарности. Выражаем благодарность Валерию Витальевичу Брехову – краеведу, заслуженному работнику культуры РФ, члену Русского ботанического общества за помощь в проведении описания ценопопуляции *I. ruthenica*.

Для цитирования: Архипова Е. А., Болдырев В. А., Феткуллина Р. Р. К вопросу о распространении Iridaceae на территории юго-востока Восточной Европы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2022. Т. 22, вып. 2. С. 198–204. <https://doi.org/10.18500/1816-9775-2022-22-2-198-204>

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

To the question of the distribution of Iridaceae in the territory of the south-east of Eastern Europe

Е. А. Arkhipova ✉, V. A. Boldyrev, R. R. Fetkullina

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Ekaterina A. Arkhipova, arhipovaea@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-4628>

Vladimir A. Boldyrev, boldyrev52@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0322-3755>

Roza R. Fetkullina, evelor@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-4628>

Abstract. The article presents the results of processing funds stored in the herbarium of the Saratov State University (SARAT), belonging to the Iridaceae family. The Herbarium of SSU (SARAT) was founded in 1909; at present, significant material has been accumulated, which has not yet been fully processed. The Iridaceae family contains a number of species that are subject to protection, including at the federal level. It is quite large (more than 60 genera and 800 species distributed throughout the globe). According to the literature data on the territory of the south-east of Eastern Europe, where collections were carried out, stored in the herbarium of the Saratov State University named after N. G. Chernyshevsky



(SARAT), two, possibly three genera are registered. According to the SSU herbarium (SARAT), 9 species belonging to 2 genera of the Iridaceae family were identified in the study area. As a result of the analysis, it turned out that 326 herbarium samples belonging to the studied family are stored in the SSU herbarium fund (SARAT). An analysis of the distribution of species was carried out according to two large summaries "Flora of the European part of the USSR", and "Flora of the Lower Volga region" in accordance with the zoning adopted in them. As a result of the analysis of the collections of the SSU herbarium (SARAT) and the obtained field data, the range of the Iridaceae family was expanded, *Iris arenaria*, *I. ruthenica*, and *I. sibirica* are more widely distributed than previously thought. In addition, the question of the presence of *I. ruthenica* and *I. tenuifolia* in the studied region was considered based on our own field observations. There are no herbarium sheets for *I. tenuifolia* in the SSU herbarium (SARAT) confirming the presence of the species on the territory of the Saratov region. It is proposed to include *I. ruthenica* in the summary of the flora of the Saratov region and in the Red Book of the region, since this is the only locality of *I. ruthenica* in the region known to date.

Keywords: Iridaceae, herbarium of the National Research Saratov State University, flora of the south-east of Eastern Europe, *Iris ruthenica*, *I. tenuifolia*

Acknowledgements. We express our gratitude to Valery V. Brekhov, local historian, Honored Worker of Culture of the Russian Federation, member of the Russian Botanical Society, for his help in describing the cenopopulation of *I. ruthenica*.

For citation: Arkhipova E. A., Boldyrev V. A., Fetkullina R. R. To the question of the distribution of Iridaceae in the territory of the south-east of Eastern Europe. *Izvestiya of Saratov University. Chemistry. Biology. Ecology*, 2022, vol. 22, iss. 2, pp. 198–204 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9775-2022-22-2-198-204>

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

В семействе Iridaceae более 60 родов, включающих около 800 видов, распространенных по всему земному шару, но особенно многочисленных в Африке. На территории юго-востока Восточной Европы, к которой относятся сборы, хранящиеся в гербарии Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского (SARAT), зарегистрировано два, возможно, три рода [1].

Цель работы – расширить представление о распространении видов Iridaceae на территории юго-востока Восточной Европы.

Материалы и методы

Сборы образцов, хранящихся в гербарии СГУ (SARAT), проводились с 1914 по 2018 годы. Номенклатура видов приведена по сводке [2]. В фонде гербария имеется 326 гербарных листов, относящихся к исследованному семейству. Анализ образцов проводился по сводкам «Флора европейской части СССР» [3], «Флора Нижнего Поволжья» в соответствии с принятым в них районированием [1]. К Волжско-Донскому региону относятся Пензенская область, территория Ульяновской, Самарской, Саратовской областей и Республики Татарстан, находящиеся западнее реки Волги. Нижне-Донской регион охватывает Волгоградскую область западнее реки Волги и Республику Калмыкия. Заволжский регион занимает Саратовскую, Самарскую, Ульяновскую области восточнее реки Волги; Республику Татарстан южнее реки Камы, Республику Башкортостан; западную часть Оренбургской области. К Нижне-Волжскому региону относятся территория Волгоградской области восточнее реки Волги; Уральская и Гурьевская области Казахстана западнее реки Урал и Астраханская область [3].

Соотношение между принятым в данной статье районированием Нижнего Поволжья и

административным районированием соответствующих областей следующее: Саратовская область С1: Аркадакский, западная половина Аткарского, Балашовский, Екатерининский, Калининский, западная часть Петровского, Романовский, Ртищевский, Самойловский, Турковский районы (граница между С1 и С2 проходит по р. Медведице). С2: восточная часть Аткарского, Базарно-Карабулакский, Балтайский, западная часть Вольского, Красноармейский, Лысогорский, Новобураский, восточная часть Петровского, Саратовский, Татищевский районы (граница между С2 и С3 проходит по р. Терешке, между С2 и С5 по р. по Волге). С3: большая восточная часть Вольского, Хвалынский, Воскресенский районы (граница между С3 и С4, С5 проходит по Волге). С4: северная часть Балаковского, Духовницкий, северная половина Пугачевского, Ивантеевский районы (граница между С4 и С5 проходит по р. Большой Иргиз). С5: Александрово-Гайский, южная часть Балаковского, Ершовский, Дергачевский, Ровенский, Краснокутский, Краснопартизанский, Марковский, Новоузенский, Озинский, Перелюбский, Питерский, южная половина Пугачевского, Советский, Федоровский, Энгельсский районы.

Волгоградская область В1: юго-западная часть Алексеевского, Нехаевский, западная половина Кумылженского, восточная большая часть Урюпинского районов (граница между В1 и В2 проходит по р. Хопер). В2: восточная часть Алексеевского, восточная часть Даниловского, Еланский, небольшая западная часть Жирновского, Киквидзенский, северная (большая) часть Михайловского, Новоаннинский, Новониколаевский, восточная половина Кумылженского, Руднянский, западная (небольшая) часть Урюпинского районов (граница между В2 и В3 проходит по р. Медведице).



В3: Городищенский, г. Волгоград, западная часть Даниловского, Дубовский, Жирновский (кроме самой западной его части), северо-восточная часть Иловлинского, средняя часть Калачевского, Котовский, Камышинский, небольшая южная часть Михайловского, Ольховский, восточная часть Серафимовичского (Арчединско-Донские пески), Фроловский районы (граница между В3 и В4 проходит по р. Дон, между В3 и В6 по р. Волге). В4: юго-западная часть Иловлинского, северная часть Калачевского, Клетский, западная часть Серафимовичского, Суровикинский, Чернышковский районы (граница между В4 и В1, В2, В3, В5 проходит по р. Дон). В5: Котельниковский, Октябрьский, южная часть Калачевского, Светлоярский (кроме северной заволжской части) (граница между В3 и В5 проходит по Волго-Донскому каналу). В6: Быковский, Николаевский, Палласовский, Старополтавский районы, северные части Среднеахтубинского и Ленинского районов. В7 (Волго-Ахтубинская пойма): южные части Среднеахтубинского и Ленинского районов, северная часть Светлоярского района.

Астраханская область А1: Черноярский (кроме приволжской части) и северная половина Енотаевского района. А2: южная половина Енотаевского и Наримановский район (кроме самого южного участка Дельты и Заволжья). А3: Ахтубинский (кроме приволжской части), Красноярский, Харабалинский районы. А4 (Волго-Ахтубинская пойма): приволжские части Ахтубинского, Енотаевского, Красноярского, Наримановского, Черноярского, Харабалинского районов. А5 (Дельта Волги): Приволжский, Володарский, Икрянинский, Камызякский, Лиманский районы.

Калмыкия К1: Городовиковский, Яшалтинский, Приютненский районы. К2: западная часть Малодербетовского, западная часть Кетченеровского, Сарпинский, Целинный, Элиста, Ики-Бурульский районы (граница между К2 и К3 проходит по границе Ергеней). К3: восточная часть Малодербетовского, Лаганский, восточная часть Кетченеровского, Октябрьский, Черноземельский, Юстинский, Яшкульский районы [1].

Материалы коллекции, относящиеся к Саратовской области, были опубликованы ранее [4, 5]. Описание ценопопуляции *I. ruthenica* было проведено по стандартной методике [6].

Результаты и их обсуждение

По материалам гербария СГУ (SARAT) на исследованной территории выявлено 9 видов, относящихся к 2 родам семейства Iridaceae.

При сравнении числа сборов, сделанных из административных регионов территории исследования, выяснилось, что самое большое число листов было загербаризировано на территории Саратовской области (262). Второе место по числу найденных растений занимает Волгоградская область – 25 гербарных листов. Остальные территории представлены небольшим числом листов: Астраханская область – 14, Западно-Казахстанская – 11, Пензенская – 7, Атырауская – 2, Республика Калмыкия – 2 гербарных листа. Единичные сборы были сделаны в Ульяновской и Самарской областях, Республике Башкортостан.

Результаты анализа семейства ирисовые в фонде гербария (SARAT) по числу этикеток, принадлежности к административным регионам представлены в табл. 1.

Мы подтверждаем гербарными сборами следующие, указанные во «Флоре Нижнего Поволжья» лишь по литературным данным, районы, в которых найдены виды семейства:

G. tenuis – С3 (Воскресенский, Хвалынский), С4 (Ивантеевский), С5 (Перелюбский);

Iris aphylla – С1 (западная половина Аткарского), С2 (Базарно-Карабулакский, Балтайский, Новобурасский, западная часть Петровского, Татищевский), С3 (Хвалынский), К2 (Сарпинский (хотя сбор и очень старый));

I. halophila – С2 (Красноармейский, Новобурасский, Саратовский, Татищевский, восточная часть Аткарского), В2 (восточная часть Кумылженского), В5 (южная часть Калачевского);

I. arenaria – С1 (западная половина Аткарского), С2 (восточная часть Аткарского, Базарно-Карабулакский, Лысогорский), С5 (Новоузенский, Озинский), В6 (Палласовский), А5 (Икрянинский);

I. pseudacorus – С1 (Аркадакский, Балашовский, западная половина Аткарского, Ртищевский, Турковский), С2 (восточная часть Аткарского, Красноармейский, Лысогорский, Саратовский, Татищевский), С3 (Вольский, Хвалынский, Воскресенский), С4 (Балаковский), С5 (Марксовский, Энгельсский), В2 (восточная часть Алексеевского), В6 (Старополтавский);

I. pumila – С1 (западная половина Аткарского, Калининский, Самойловский), С4 (северная часть Балаковского), С5 (южная половина Пугачевского), В6 (Старополтавский, Палласовский), А5 (Лиманский, Икрянинский, Приволжский), К3 (Лаганский);

I. sibirica – С1 (Балашовский), С5 (Энгельсский, Ровенский, Марксовский).



Таблица 1 / Table 1

Iridaceae в фонде гербария Саратовского государственного университета (SARAT)
Iridaceae in the Saratov State University Herbarium Collection (SARAT)

Название вида / Species name	Всего листов / Total samples	Область, республика / Region, Republic	Число листов / Number of samples
<i>Gladiolus tenuis</i>	60	Саратовская / Saratov	58
		Волгоградская / Volgograd	1
		Башкортостан / Bashkortostan	1
<i>Iris aphylla</i>	19	Саратовская / Saratov	17
		Пензенская / Penza	1
		Калмыкия / Kalmykia	1
<i>I. arenaria</i>	14	Саратовская / Saratov	12
		Волгоградская / Volgograd	1
		Астраханская / Astrakhan	1
<i>I. halophila</i>	26	Саратовская / Saratov	18
		Волгоградская / Volgograd	6
		Пензенская / Penza	1
		Ульяновская / Ulyanovsk	1
<i>I. pseudacorus</i>	76	Саратовская / Saratov	52
		Астраханская / Astrakhan	7
		Волгоградская / Volgograd	6
		Западно-Казахстанская / West Kazakhstan	6
		Пензенская / Penza	5
<i>I. pumila</i>	102	Саратовская / Saratov	83
		Волгоградская / Volgograd	11
		Астраханская / Astrakhan	5
		Западно-Казахстанская / West Kazakhstan	2
		Калмыкия / Kalmykia	1
<i>I. ruthenica</i>	2	Саратовская / Saratov	2
<i>I. sibirica</i>	21	Саратовская / Saratov	20
		Самарская / Samara	1
<i>I. tenuifolia</i>	6	Западно-Казахстанская / West Kazakhstan	3
		Атырауская / Atyrau	2
		Астраханская / Astrakhan	1

Для *I. ruthenica* и *I. tenuifolia* хотелось бы отметить следующее. *I. ruthenica* указывается во «Флоре европейской части СССР» для Нижнего Поволжья по единственному экземпляру из окрестностей г. Волгограда – «Sarepta») [3]. По мнению В. А. Сагалаева и И. А. Шанцера, обитание этого вида на территории Нижнего Поволжья крайне сомнительно, поскольку ареал его – Дальний Восток, Центральная Азия и юг Сибири с изолированными местонахождениями в Румынии [1].

При посещении Вольского краеведческого музея (Вольский район, Саратовская область) выяснилось, что там хранится гербарный лист, собранный в 1984 г. и названный в конспекте флоры Саратовской области как *I. tenuifolia* («найден В. В. Бреховым в Вольском районе (сухой овраг, пески) (Герб. Вольского краеведческого музея)») [7, 8] (рис. 1). Однако у растения имеются все признаки, которые позволяют его отнести к *I. ruthenica*. 26 мая 2018 г. нами



Рис. 1. Гербарный лист *Iris ruthenica*, собранный В. В. Бреховым
Fig. 1. Herbarium sample of *Iris ruthenica*, collected by V. V. Brekhov

был описан парциальный куст *I. ruthenica* в урочище «Сухой овраг», на западной окраине г. Вольска. Длина и ширина парциального куста составляют соответственно 134 и 120 см, число побегов 137 шт. Средняя длина листа составляет $31,7 \pm 6,8$ см, ширина $5,2 \pm 1,3$, что соответствует описанию этого вида в литературных источниках [1]. Цветки на момент посещения отсутствовали (рис. 2).



Рис. 2. *Iris ruthenica* в сообществе
Fig. 2. *Iris ruthenica* in community

Особь *I. ruthenica* входят в сообщество, относящееся к ассоциации дубравы разнотравной. Средняя высота древостоя 18 м. В подросте присутствует *Acer platanoides*, подлесок представлен *Euonymus verrucosus*, *Acer tataricum*, *Corylus avellana*. Травяной ярус включает *Stellaria holostea*, *Viola mirabilis*, *Platanthera bifolia*, *Agrimonia eupatoria*, *Glechoma hederacea*, *Pulmonaria obscura*, *Corydalis solida*, *Lathyrus vernus*, *Aegopodium podagraria*, *Veronica chamaedrys*, *Campanula trachelium*, *Fragaria viridis*, *Lathyrus pisiformis*.

Гербарные экземпляры хранятся в коллекции СГУ (SARAT) с номерами SARAT-V-SE-18108 и SARAT-V-SE-18109. Мы согласны с мнением Н. Н. Цвелева, что поскольку вид встречается западнее – в Румынии, он может присутствовать в Волгоградской, а по нашим данным, и в Саратовской областях. Предлагаем включить вид в конспект флоры Саратовской области и в состав Красной книги региона, поскольку это единственное местонахождение *I. ruthenica* в области, известное на сегодняшний день.

Все листья, хранящиеся в гербарии СГУ (SARAT) и относящиеся к *I. tenuifolia*, собраны на территории Астраханской области и Западного Казахстана. Следовательно, сомнительно нахождение этого вида в Вольском районе Саратовской области, так же, как и в районах, указанных во «Флоре Нижнего Поволжья» как С1 и С2 (практически все Правобережье Саратовской области, кроме Хвалынского, Воскресенского и большей части Вольского района). По нашему



мнению, существование его в Саратовской области возможно, поскольку она граничит с Западно-Казахстанской областью, однако, скорее всего, в районах, указанных во «Флоре Нижнего Поволжья» как С5.

Ниже приводим информацию с этикеток на гербарных листах *I. tenuifolia*.

Астраханская область

Красноярский район: Досанг, 19.04.1960, Шишаина, SARAT-V-SE-4345.

Казахстан

Западно-Казахстанская область

Джангалинский район: пос. Мухорский, ок. Узень, пески с редкой растит., 05.05.1928, Legit

Земляниченко, Determ Буланый Ю. И., SARAT-V-SE-4346; **Лбищенский район:** песчаная степь, 02.05.1931, Костина А., SARAT-V-SE-4348; песчаная степь в окр. аула №1, 02.05.1931, Костина А., SARAT-V-SE-4347;

Атырауская область

Курмангазинский район: Новый Уштаган, песчаная степь, 13.05.1935, Худяков И. И., SARAT-V-SE-4838, SARAT-V-SE-4839.

Распространение видов семейства ирисовые на территории юго-востока Восточной Европы, по данным гербария СГУ (SARAT), в целом соответствует таковому, указанному в сводке [3] (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Характеристика распространения видов Iridaceae на территории юго-востока Восточной Европы (по данным гербария SARAT)
Characteristics of the distribution of Iridaceae species in the territory of the southeast of Eastern Europe (according to the SARAT herbarium)

Название вида / Species name	Регион / Region							
	Волжско-Донской / Volga-Donskoy		Нижне-Донской / Nizhne-Donskoy		Заволжский / Zavolzhsky		Нижне-Волжский / Nizhne-Volzhsky	
	Флора* / Flora	SARAT	Флора / Flora	SARAT	Флора / Flora	SARAT	Флора / Flora	SARAT
<i>Gladiolus tenuis</i>	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>Iris aphylla</i>	+	+	+	+	+	-	-	-
<i>I. arenaria</i>	+	+	+	-	-	+	-	+
<i>I. halophila</i>	+	+	+	+	+	-	+	+
<i>I. pseudacorus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>I. pumila</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>I. ruthenica</i>	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>I. sibirica</i>	-	+	+	-	+	+	-	-
<i>I. tenuifolia</i>	-	-	+	-	+	-	+	+

Примечание. *Флора – «Флора европейской части СССР» [3].

Note. *«Flora of the European part of the USSR» [3].

Как следует из табл. 2, ареал *I. arenaria*, *I. ruthenica* и *I. sibirica* более широкий, чем это представлялось ранее.

Заключение

В результате анализа 326 листов, хранящихся в фондах гербария СГУ (SARAT), и полученных полевых данных расширен ареал *I. arenaria*, *I. ruthenica* и *I. sibirica*. В коллекции отсутствуют гербарные листы, относящиеся к *I. tenuifolia*, которые подтверждали бы нахождение вида на территории Саратовской области. Предлагается включить *I. ruthenica* в конспект флоры Саратовской области и в очередное издание Красной книги Саратовской области.

Список литературы

1. Флора Нижнего Поволжья / отв. ред. А. К. Скворцов. Т. 1. М. : Т-во науч. изд. КМК, 2006. 435 с.
2. The World Checklist of Vascular Plants (WCVP) [Электронный ресурс]. URL: / <https://wcvp.science.kew.org> (дата обращения: 11.01.2022).
3. Флора европейской части СССР / отв. ред. Ан. А. Федоров, ред. тома Ю. Д. Гусев. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1979. Т. 4. 355 с.
4. Архипова Е. А., Степанов М. В., Козырева Е. А., Щукина А. В., Минжал М. Ш. Материалы по видам рода *Iris* L. (секция *Arodop*) в Саратовской области (на основании фондов гербария СГУ (SARAT)) // Экология и география растений и растительных сообществ : материалы IV междунар. науч. конф.



(г. Екатеринбург, 16–19 апреля 2018 г.). Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та ; Гуманитарный ун-т, 2018. С. 63–66.

- Архипова Е. А., Степанов М. В., Козырева Е. А., Щукина А. В., Минжал М. Ш. Материалы по видам рода *Iris* L. (секция *Pogoniris*) в Саратовской области (на основании фондов гербария СГУ (SARAT)) // Научный альманах. Тамбов, 2018. № 1–2 (39). С. 116–120.
- Корчагин А. А. Строение растительных сообществ : в 5 т. Т. 5. Полевая геоботаника. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 320 с.
- Еленевский А. Г. Буланый Ю. И., Радыгина В. И. Конспект флоры Саратовской области. Саратов : ИЦ «Наука», 2008. 232 с.
- Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области. Саратов : Папирус, 2021. 496 с.
- of the USSR]. Vol. 4. Leningrad, Nauka, Leningradskoe отделение Publ., 1979. 355 p. (in Russian).
- Arkhipova E. A., Stepanov M. V., Kozyreva E. A., Shchukina A. V., Minjal M. Sh. Materials on the species of the genus *Iris* L. (section *Apogon*) in the Saratov region (based on the funds of the SSU herbarium (SARAT)). *Ekologiya i geografiya rasteniy i rastitel'nykh soobshchestv: materialy IV mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (16–19 aprelya, 2018)* [Ecology and geography of plants and plant communities: Materials of the IV international scientific conference on April 16–19, 2018]. Ekaterinburg, Izd-vo Ural un-ta, Humanitarian University, 2018, pp. 63–66 (in Russian).
- Arkhipova E. A., Stepanov M. V., Kozyreva E. A., Shchukina A. V., Minjal M. Sh. Materials on the species of the genus *Iris* L. (section *Pogoniris*) in the Saratov region (based on the funds of the SSU herbarium (SARAT)). *Scientific Almanac*. Tambov, 2018, no. 1–2 (39), pp. 116–120 (in Russian).
- Korchagin A. A. *Stroenie rastitel'nykh soobshchestv: v 5 t. T. 5. Polevaya geobotanika* [The Structure of Plant Communities: in 5 vols. Vol. 5. Field geobotany]. Leningrad, Nauka, Leningradskoe отделение Publ., 1976. 320 p. (in Russian).
- Yelenevsky A. G., Bulany Yu. I., Radygina V. I. *Konspekt flory Saratovskoy oblasti* [Abstract of the flora of the Saratov region]. Saratov, ITS “Nauka”, 2008. 232 p. (in Russian).
- Krasnaya kniga Saratovskoy oblasti. Griby. Lishajniki. Rasteniya. Zhivotnye* [Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals]. Ministry of Natural Resources and Ecology of the Saratov Region. Saratov, Papyrus Publ., 2021. 496 p. (in Russian).

References

- Flora Nizhnego Povolzh'ya. Otv. red. A. K. Skvortsov* [Skvortsov A. K., ed. Flora of the Lower Volga region]. Vol. 1. Moscow, T-vo nauch. izd. KMK Publ., 2006. 435 p. (in Russian).
- The World Checklist of Vascular Plants (WCVP)*. Available at: <https://wcvp.science.kew.org> (accessed 11 January 2022).
- Flora evropejskoj chasti SSSR. Otv. red. An. A. Fedorov, red. toma Yu. D. Gusev* [Fedorov An. A. resp. ed., Gusev Yu. D., ed. volumes. Flora of the European part

Поступила в редакцию 01.02.2022; одобрена после рецензирования 28.02.2022; принята к публикации 01.03.2022
The article was submitted 01.02.2022; approved after reviewing 28.02.2022; accepted for publication 01.03.2022