

УДК 581.95 (470.1/.6)

DOI 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125

## Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов

О.Г. Гришуткин<sup>1</sup>, Д.С. Щуряков<sup>2</sup>, А.Р. Ямбушев<sup>3</sup>, Д.А. Филиппов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,  
Россия, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, 109

<sup>2</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

<sup>3</sup> Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва,  
Россия, 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68  
E-mail: grog5445@yandex.ru; philippov\_d@mail.ru

Поступила в редакцию 09.03.2023; поступила после рецензирования 21.04.2023;  
принята к публикации 24.04.2023

**Аннотация.** Приводятся данные о новых находках охраняемых видов сосудистых растений на болотах 8 лесостепных регионов: Белгородской, Воронежской, Липецкой, Оренбургской, Саратовской и Тамбовской областей, Республик Башкортостан и Татарстан. В 2018–2022 гг. на 43 болотах разных типов было сделано 111 находок 33 видов сосудистых растений, включённых в региональные Красные книги. В том числе были обнаружены 8 видов (из 14 локалитетов), находящиеся под угрозой исчезновения в соответствующих регионах (категория редкости 1). К наиболее примечательным находкам относятся *Moneses uniflora* в Воронежской области (вид считался исчезнувшим в регионе); *Hammarbya paludosa* и *Salix myrtilloides* в Липецкой области (последние находки первого вида были датированы 1960–1980 гг., второй – достоверно был известен ранее в одном местонахождении); *Pedicularis sceptrum-carolinum* в Республике Татарстан (вторая находка вида для региона). Высокая концентрация охраняемых видов зафиксирована для шести изученных объектов: болото в пгт. Волоконовка (Белгородская область), болото Малый Ильменек (Новохопёрский район, Воронежская область), два болота близ с. Лебяжье (Добровский район, Липецкая область), болото вблизи с. Синенькие (Петровский район, Саратовская область), болото в 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток (Мичуринский район, Тамбовская область).

**Ключевые слова:** новые находки, Красная книга, переходное болото, низинное болото, особо охраняемая природная территория, флора болот

**Благодарности:** работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ № 121051100099-5.

**Для цитирования:** Гришуткин О.Г., Щуряков Д.С., Ямбушев А.Р., Филиппов Д.А. 2023. Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов. *Полевой журнал биолога*, 5(2): 112–125. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125

## Floristic Findings of Protected Species of Vascular Plants in Mires of Forest-Steppe Regions

Oleg G. Grishutkin<sup>1</sup>, Dmitriy S. Schuryakov<sup>2</sup>, Artur R. Yambushev<sup>3</sup>, Dmitriy A. Philippov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,  
109 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia

<sup>2</sup>National Research Tomsk State University,  
6 Lenin Av., Tomsk 634050, Russia

<sup>3</sup>National Research Mordovian State University named after N.P. Ogaryova,  
68 Bolshevistskaya st., Saransk 430005, Russia  
E-mail: grog5445@yandex.ru; philippov\_d@mail.ru

Received March 9, 2023; Revised April 21, 2023; Accepted April 24, 2023

**Abstract.** Data on new findings of protected species of vascular plants in mires of eight forest-steppe regions (Belgorod, Voronezh, Lipetsk, Orenburg, Saratov and Tambov Regions, Republics of Bashkortostan and Tatarstan) are presented. In 2018–2022, 111 records of 33 species of vascular plants, included in the Red Data Books of the respective region, were made in 43 forest-steppe mires of various types. Among them, eight species (from 14 localities) considered endangered (rarity category 1) were found. The most noteworthy findings include *Moneses uniflora* in the Voronezh Region (the species was considered extinct in the region), *Hammarbya paludosa* and *Salix myrtilloides* in the Lipetsk Region (the last findings of *H. paludosa* were dated 1960–1980 and *S. myrtilloides* was registered earlier in a single locality), *Pedicularis sceptrum-carolinum* in the Republic of Tatarstan (the second finding of the species in the region). A high density of protected species was recorded in six studied objects: a mire in the village Volokonovka (Belgorod Region), Malyy Ilmenek mire (Voronezh Region), two mires near the village Lebyazhye (Lipetsk Region), a fen near the village Sinen'kye (Saratov Region), and a mire on the west of the settlement Michurinsky lesouchastok (Tambov Region).

**Keywords:** new records, Red Data Book, transitional mire, fen, specially protected natural area, flora of mires

**Acknowledgements:** this research was supported by Ministry of Education and Science of Russian Federation, project No. 121051100099-5.

**For citation:** Grishutkin O.G., Schuryakov D.S., Yambushev A.R., Philippov D.A. 2023. Floristic Findings of Protected Species of Vascular Plants in Mires of Forest-Steppe Regions. *Field Biologist Journal*, 5(2): 112–125. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125

### Введение

Болота в лесостепной зоне европейской части России занимают малые площади, однако, являются местом произрастания многих редких видов растений, внесенных в региональные Красные книги [Волкова, 2019б]. Особого внимания заслуживают сфагновые болота, которые распространены в основном на песчаных террасах крупных и средних рек, а также на флювиогляциальных отложениях. К подобным болотам приурочены многие бореальные виды сосудистых растений, не встречающиеся более в других лесостепных ландшафтах [Пьявченко, 1958].

В XX веке в лесостепной зоне произошли значительные изменения ландшафта, связанные как с потеплением климата, так и с хозяйственной деятельностью человека. В значительной мере это отразилось на болотах. Часть из них была уничтожена, либо значительно преобразована. Однако в отдельных случаях был отмечен и положительный эффект для биоразнообразия – молодые сплавины выработанных болот были заселены рядом редких растений [Гришуткин, Варгот, 2016]. Таким образом, современное изучение популяций редких видов и поиск новых местообитаний, особенно на нарушенных болотах, является актуальной задачей ботанических исследований.

Флора болот лесостепи исследована в целом хорошо, но неоднородно по регионам. Имеются флористические сводки по болотам Среднерусской возвышенности [Волкова, 2019a], центральной части Приволжской возвышенности [Благовещенский, 2006], Республики Татарстан [Бакин, 2009], Республики Мордовия [Гришуткин, 2015], Тамбовской области [Гришуткин, 2021b]. Достаточно много информации содержится в региональных конспектах флор, в работах, посвященных редким видам растений [Гришуткин, Варгот, 2016; Агафонов и др., 2019; Гришуткин, 2021в] и описанию болот локальных территорий [Сенатор и др., 2011; Печенюк, 2016; Филиппов, Прокин, 2017; Горбушина, Куприянов, 2018; Гришуткин, 2021a].

Целью настоящей работы является обобщение оригинальных данных о находках охраняемых видов сосудистых растений, собранных на болотах лесостепной зоны некоторых регионов Европейской России.

### Материалы и методы исследования

Природная зона лесостепи на европейской части России простирается от границ с Украиной до Уральских гор и занимает промежуточное положение между зонами смешанных и широколиственных лесов и степей, при этом обладая только для нее характерными признаками. Лесостепь условно можно разделить на три подзоны – северную, типичную и южную [Мильков, 1950]. Болота данных подзон в значительной мере отличаются. Если для северной лесостепи характерно довольно большое участие во флоре сфагновых болот бореальных видов, то в южной уже собственно наличие сфагновых болот становится очень редким, снижается доля бореальных видов и увеличивается доля плюриозональных, неморальных и лесостепных. Однако, в некоторых случаях, бывают исключения. Так, например, в южной лесостепи вблизи Хопёрского государственного природного заповедника (Воронежская область) на болотах отмечено аномально большое число бореальных видов [Печенюк, 2016]. Подобные природные особенности имеют отражение и в списках редких видов, внесенных в региональные Красные книги. Так, например, в Красной книге Республики Башкортостан [2021] отсутствуют *Drosera rotundifolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers., внесенные в Красные книги почти всех остальных лесостепных регионов, а в Красных книгах Саратовской [2021] и Оренбургской [2019] областей есть такие обычные чуть севернее виды, как *Comarum palustre* L., *Lysimachia thyrsoiflora* L., *Thelypteris palustris* Schott. Границы лесостепи нами приводятся в понимании Ф.Н. Милькова [1950].

Материал был собран авторами настоящей работы в 2018–2022 гг. на 43 болотах разных типов, расположенных на территории 8 регионов лесостепи Европейской России: Белгородской, Воронежской, Липецкой, Оренбургской, Саратовской и Тамбовской областей, Республик Башкортостан и Татарстан. Находки тех же и более ранних лет, сделанные на болотах лесостепи Приволжской возвышенности, опубликованы ранее [Гришуткин, 2021в].

В полевых условиях составляли флористические списки, проводили геоботанические описания, осуществляли фотофиксацию биологических объектов и их местообитаний, собирали гербарий высших растений [Методы..., 2014; Филиппов и др., 2017]. Сборы переданы на хранение в Гербарий Болотной исследовательской группы Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (акроним – MIRE). Некоторые виды с хорошими отличительными чертами, либо при малочисленности популяции, не гербаризировались. Для всех находок в полевых условиях фиксировались координаты при помощи GPS-приемников.

Находки редких видов сгруппированы по регионам. Для каждого вида приводится латинское название, статус категории редкости (в соответствии с актуальными данными для каждого региона Красными книгами – Белгородской области [2019], Воронежской области [2018], Липецкой области [2014], Оренбургской области [2019], Республики Башкортостан [2021], Республики Татарстан [2016], Саратовской области [2021] и Тамбовской области [2019]), сведения о находке (местонахождение, местообитание, обилие, дата и авторы наблюдения/сбора, характер указания (наблюдение (в тексте – набл.), фотография (фото) или акроним гербария), комментарии в свободной форме.

Обилие вида приводится в скобках после местообитания (для Белгородской области – после названия вида) в соответствии со шкалой Браун-Бланке: r – вид встречается единично с проективным покрытием менее 1 %; + – проективное покрытие вида – 1–5 %; 1 – 5–10 %; 2 – 10–25 %; 3 – 25–50 %; 4 – 50–75 %; 5 – более 75 % [Braun-Blanquet, 1964].

В тексте приняты следующие сокращения для имен коллекторов: АЯ – А.Р. Ямбушев, ДФ – Д.А. Филиппов, ДЩ – Д.С. Щуряков, ОГ – О.Г. Гришуткин. Иные сокращения: КК – Красная книга; бол. – болото.

## Результаты и их обсуждение

### *Находки редких видов растений в Белгородской области*

*Carex lasiocarpa* Ehrh. (3), *Comarum palustre* L. (2), *Epipactis palustris* (L.) Crantz (1), *Parnassia palustris* L. (+), *Thyselium palustre* (L.) Raf. (+) (у всех пяти видов статус категории редкости 2 – вид с сокращающимися распространением и/или численностью).

Материал: для всех перечисленных видов – Волоконовский р-н, северная часть пгт. Волоконовка, 50.501418N, 37.827872E, низинное болото, тростниково-осоковые асс., 26.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE).

### *Находки редких видов растений в Воронежской области*

*Carex lasiocarpa* Ehrh. (3 – редкий вид).

Материал: 1) Бобровский р-н, 4,5 км восточнее п. Лушниковка, 51.093229N, 40.161380E, низинное берёзово-тростниковое болото, осоковая асс. (3), 22.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE); 2) Новоусманский р-н, 2 км севернее п. Маклок, бол. Клюквенное-2, 51.8281N, 39.4185E, переходное болото, сосново-осоково-клюквенно-сфагновый болотный участок (1), 20.09.2020, ДФ (набл.); 3) там же, 0,5 км южнее п. Маклок, бол. Маклок, 51.8059N, 39.4151E, переходное болото, берёзово-осоково-вахтово-сфагновый болотный участок (1), 20.09.2020, ДФ (набл.); 4) Новохопёрский р-н, 1,8 км западнее п. Новоильменский, бол. Вырубное, 51.1469N, 41.7569E, низинное болото, берёзово-тростниково-телиптерисовый болотный участок (+), 15.09.2020, ДФ (набл.); там же, 2,3 км западнее п. Новоильменский, бол. Вырубное, 51.1456N, 41.7497E, берёзово-тростниково-осоково-сфагновый болотный участок (1), 18.09.2020, ДФ (набл.); 5) там же, 0,4 км юго-западнее п. Новоильменский, бол. Малый Ильменек (Моховое), 51.1445N, 41.7775E, низинное болото, осоково-пушицево-сфагновый ковёр (1), 15 и 16.09.2020, ДФ (набл.); 6) там же, 1,2 км северо-западнее хут. Богдань, бол. Долгоресенное (Безымянное), 51.1668N, 41.7989E, берёзово-осоково-пушицево-сфагновый болотный участок (1), 15 и 16.09.2020, ДФ (набл.); 7) там же, 1,7 км северо-восточнее п. Озёрный, бол. Долгое, 51.1926N, 41.8420E, переходное болото, берёзово-тростниково-осоково-сфагновый болотный участок (1), 17.09.2020, ДФ (набл.). На ряде вышеупомянутых болот (Вырубное, Малый Ильменек) вид отмечался ранее [Нескрябина, 2016; Агафонов и др., 2019].

*Drosera rotundifolia* L. (2 – вид, сокращающийся в численности).

Материал: 1) Борисоглебский р-н, 2 км западнее с. Ульяновка, бол. Моховое, 51.278455N, 41.960175E, низинное болото, берёзово-тростниково-осоковая асс. (r), 27.08.2020, ОГ, АЯ (MIRE); 2) Новоусманский р-н, 2 км севернее п. Маклок, бол. Клюквенное-2, 51.8280N, 39.4184E, переходное болото пушицево-осоково-клюквенно-сфагновая кочка (r), 20.09.2020, ДФ (набл.); 3) Новохопёрский р-н, 0,4 км юго-западнее п. Новоильменский, бол. Малый Ильменек (Моховое), 51.1442N, 41.7768E, низинное болото, берёзово-тростниково-вахтово-сфагновая кочка (r), 15.09.2020, ДФ (набл.); 4) там же, 1,2 км северо-западнее хут. Богдань, бол. Долгоресенное (Безымянное), 51.1668N, 41.7989E, берёзово-осоково-пушицево-сфагновый ковёр (r), 15 и 16.09.2020, ДФ (набл.); 5) там же, 1,7 км северо-восточнее п. Озёрный, бол. Долгое, 51.1926N, 41.8420E, переходное болото, берёзово-

тростниково-осоково-сфагновый ковёр (г), 17.09.2020, ДФ (MIRE); 6) там же, 2,3 км западнее п. Новоильменский, бол. Вырубное, 51.1456N, 41.7497E, переходное болото, берёзово-тростниково-осоково-сфагновые кочки (г), 18.09.2020, ДФ (набл.); 7) Поворинский р-н, 2,5 км севернее с. Октябрьское, бол. Дерюжкино, 51.282754N, 41.930880E, переходное болото, берёзово-осоково-сфагновая асс. (г), 26.08.2020, ОГ, АЯ (MIRE). Вид отмечался на этом болоте ранее [Агафонов и др., 2019].

*Eriophorum angustifolium* Honck. (в КК Воронежской обл. [2018] как *E. polystachion* L.) (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: 1) Новоусманский р-н, 0,5 км южнее п. Маклок, бол. Маклок, 51.8058N, 39.4151E, переходное болото, берёзово-пушицево-клюквенно-сфагновый болотный участок (+), 20.09.2020, ДФ (набл.); 2) Новохопёрский р-н, 0,4 км юго-западнее п. Новоильменский, бол. Малый Ильменек (Моховое), 51.1442N, 41.7768E, низинное болото, берёзово-пушицево-сфагновый болотный участок (+), 15.09.2020, ДФ (набл.); там же, 51.1445N, 41.7775E, низинное болото, осоково-пушицево-сфагновый ковёр (г), 15.09.2020, ДФ (набл.) и 16.09.2020, ДФ (MIRE); 3) там же, 1,2 км северо-западнее хут. Богдань, бол. Долгоресенное (Безымянное), 51.1668N, 41.7989E, берёзово-осоково-пушицево-сфагновый болотный участок (г), 15.09.2020 и 16.09.2020, ДФ (набл.); 4) там же, 2,3 км западнее п. Новоильменский, бол. Вырубное, 51.1456N, 41.7497E, переходное болото, берёзово-тростниково-осоково-сфагновые кочки (г), 18.09.2020, ДФ (набл.). Вид отмечался на последних трёх болотах ранее [Нескрябина, 2016].

*Eriophorum vaginatum* L. (3 – редкий вид).

Материал: 1) Новоусманский р-н, 2 км севернее п. Маклок, бол. Клюквенное-2, 51.8280N, 39.4184E, переходное болото, тростниково-пушицево-клюквенно-сфагновый с редкой берёзой болотный участок (2), 20.09.2020, ДФ (набл.); 2) там же, 0,5 км южнее п. Маклок, бол. Маклок, 51.8058N, 39.4151E, переходное болото, берёзово-пушицево-клюквенно-сфагновый болотный участок (3), 20.09.2020, ДФ (набл.). Находки пушицы влажной с бол. Клюквенное-1 опубликованы нами ранее [Филиппов, Прокин, 2017, 2022].

*Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Новохопёрский р-н, 1,7 км северо-восточнее п. Озёрный, бол. Долгое, 51.1926N, 41.8420E, переходное болото, берёзово-тростниково-осоково-сфагновый болотный участок (г), 17.09.2020, ДФ (MIRE). Ранее вид был обнаружен нами на бол. Клюквенное-1 в Усманском бору [Филиппов, Прокин, 2017].

*Moneses uniflora* (L.) A. Gray (без статуса с 2018 года).

Материал: Новохопёрский р-н, 0,5 км юго-западнее п. Новоильменский, бол. Малый Ильменек (Моховое), 51.1440N, 41.7759E, низинное болото, облесённый тростниково-вахтово-сфагновый болотный участок, сфагновая кочка (г), 15.09.2020, ДФ (фото). Вид был исключён из текущего издания региональной КК [2018] в связи с отсутствием гербарных образцов с территории Воронежской области и современных данных о его произрастании на территории области. Нами вид был обнаружен в единичных экз.

*Oxycoccus palustris* Pers. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: 1) Новоусманский р-н, 2 км севернее п. Маклок, бол. Клюквенное-2, 51.8281N, 39.4185E, переходное болото, сосново-осоково-клюквенно-сфагновый болотный участок (+), 20.09.2020, ДФ (набл.); 2) там же, 0,5 км южнее п. Маклок, бол. Маклок, 51.8058N, 39.4151E, переходное болото, пушицево-клюквенно-сфагновый болотный участок (+), 20.09.2020, ДФ (набл.). Находки клюквы болотной с бол. Клюквенное-1 опубликованы нами ранее [Филиппов, Прокин, 2017, 2022].

*Pedicularis palustris* L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Борисоглебский р-н, 2 км западнее с. Ульяновка, бол. Моховое, 51.278455N, 41.960175E, низинное болото, тростниково-осоковая асс. (г), 27.08.2020, ОГ, АЯ (MIRE). Вид ранее отмечался на бол. Отделец, расположенном в 3 км западнее [Агафонов и др., 2019].

*Scheuchzeria palustris* L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Поворинский р-н, 2,5 км севернее с. Октябрьское, бол. Дерюжино, 51.282754N, 41.930880E, переходное болото, берёзово-осоково-сфагновая асс. (г), 26.08.2020, ОГ, АЯ (MIRE). Вид отмечался на этом болоте ранее [Агафонов и др., 2019].

### *Находки редких видов растений в Липецкой области*

*Carex limosa* L. (2 – уязвимый вид).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, осоково-сфагновая асс. (2), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, сфагновая сплавина (1), 25.08.2018, ОГ (MIRE).

*Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench (2 – уязвимый вид).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, мирново-осоково-сфагновая асс. (3), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, мирново-осоково-сфагновая асс. (3), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 3) Усманский р-н, 3,8 км юго-восточнее с. Вербилово, 52.267627N, 39.463487E, верховое болото, сосново-пушицево-сфагновая асс. (1), 29.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE); 4) там же, 3,5 км юго-восточнее с. Вербилово, 52.266455N, 39.456095E, переходное болото, берёзово-мирново-пушицево-сфагновая асс. (2), 29.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE).

*Drosera rotundifolia* L. (2 – уязвимый вид).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, осоково-сфагновая асс. (+), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, осоково-сфагновая асс. (г), 25.08.2018, ОГ (MIRE).

*Eriophorum vaginatum* L. (3 – редкий вид).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, сосново-клюквенно-сфагновая асс. (+), 25.08.2018, ОГ (фото); 2) Усманский р-н, 3,8 км юго-восточнее с. Вербилово, 52.267627N, 39.463487E, верховое болото, сосново-пушицево-сфагновая асс. (2), 29.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (фото); 3) там же, 3,5 км юго-восточнее с. Вербилово, 52.266455N, 39.456095E, переходное болото, берёзово-мирново-пушицево-сфагновая асс. (2), 29.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (фото).

*Gentiana pneumonanthe* L. (2 – уязвимый вид).

Материал: Добринский р-н, 1,9 км северо-восточнее п. Добринка, 52.180492N, 40.510163E, низинное травяное болото, осоковая асс. (г), 29.08.2020, ОГ (MIRE).

*Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Добровский р-н, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, сфагновая сплавина (г), 25.08.2018, ОГ (MIRE).

*Oxycoccus palustris* Pers. (2 – уязвимый вид).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, сосново-клюквенно-сфагновая асс. (3), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, сфагновая сплавина (+), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 3) Усманский р-н, 3,5 км юго-восточнее с. Вербилово, 52.266455N, 39.456095E, переходное болото, берёзово-мирново-пушицево-сфагновая асс. (1), 29.08.2021, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE).

*Salix lapponum* L. (2 – уязвимый вид).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, мирново-осоково-сфагновая асс. (г), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, мирново-осоково-сфагновая асс. (+), 25.08.2018, ОГ (MIRE).

*Salix myrtilloides* L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: 1) Добровский р-н, западная окраина с. Лебяжье, 52.811796N, 39.861455E, переходное болото, миртово-осоково-сфагновая асс. (г), 25.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, северо-западная окраина с. Лебяжье, 52.821200N, 39.857757E, переходное выработанное болото, осоково-сфагновая асс. (+), 25.08.2018, ОГ (MIRE).

### **Находки редких видов растений в Оренбургской области**

*Epipactis palustris* (L.) Crantz (2 – вид, сокращающийся в численности).

Материал: Матвеевский р-н, 0,6 км юго-восточнее с. Тимошкино, 53.3829N, 53.4541E, низинное берёзово-тростниковое болото (г), 27.06.2021, ДФ, ОГ (MIRE).

*Lysimachia thyrsoflora* L. (3 – редкий таксон с широким ареалом, в пределах которого встречается спорадически).

Материал: 1) Асекеевский р-н, 2,5 км северо-восточнее с. Троицкое, бол. Малое Лебедино озеро, 53.3769N, 52.8582E, низинное ивово-осоковое болото (г), 26.06.2021, ДФ, ОГ (MIRE); 2) там же, 2,4 км северо-восточнее с. Троицкое, бол. Большое Лебедино озеро, 53.384783N, 52.844693E, осоковое болото (г), 26.06.2021, ОГ, ДФ (набл.); 3) Пономаревский р-н, 3,3 км северо-западнее п. Фадеевский, берег оз. Зубовское, 53.300714N, 53.953617E, низинное приозёрное болото, ивово-телиптерисовое сообщество (г), 27.06.2021, ОГ, ДФ (набл.); 4) там же, 1,6 км восточнее с. Наурузово, 53.283967N, 54.188114E, низинное черноольховое болото (1), 27.06.2021, ОГ, ДФ (набл.); 5) Сорочинский г.о., 4,2 км северо-западнее с. Первокрасное, Голубовские моховые болота, 52.550163N, 53.556204E, низинное ивовое болото (1), 9.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.); 6) Шарлыкский р-н, 2,2 км юго-восточнее с. Мустафино, 52.814327N, 54.798784E, низинное осоковое болото (г), 28.06.2021, ОГ, ДФ (набл.).

*Thelypteris palustris* Schott (3 – редкий таксон с широким ареалом, в пределах которого встречается спорадически).

Материал: 1) Матвеевский р-н, 0,6 км юго-восточнее с. Тимошкино, 53.382901N, 53.454098E, низинное берёзово-тростниковое болото (+), 27.06.2021, ОГ, ДФ (набл.); 2) Пономаревский р-н, 3,3 км северо-западнее п. Фадеевский, берег оз. Зубовское, 53.300714N, 53.953617E, низинное приозёрное болото, ивово-телиптерисовое сообщество (2), 27.06.2021, ОГ, ДФ (набл.); 3) там же, 3,5 км севернее п. Жатва, 53.109740N, 54.203926E, низинное ключевое болото, берёзово-телиптерисовое сообщество (3), 28.06.2021, ОГ, ДФ (набл.); 4) Сорочинский г.о., 4,2 км северо-западнее с. Первокрасное, Голубовские моховые болота, 52.550163N, 53.556204E, низинное ивовое болото (1), 09.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

### **Находки редких видов растений в Республике Башкортостан**

*Althaea officinalis* L. (3 – редкий вид).

Материал: 1) Давлекановский р-н, 1,3 км юго-восточнее с. Хусаиново, 54.093256N, 55.562645E, низинное болото, осоковая асс. (г), 08.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (фото); 2) Кугарчинский р-н, 1,4 км юго-юго-западнее д. Ардатово, 52.359080N, 56.510358E, низинное осоковое болото (г), 8.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.); 3) Стерлитамакский р-н, 2,6 км юго-западнее д. Мурадым, 53.922368N, 55.483087E, низинное, тростниковое болото (+), 09.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (фото).

### **Находки редких видов растений в Республике Татарстан**

*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó (3 – редкий вид).

Материал: 1) Актанышский р-н, 1,2 км северо-западнее с. Шайчурино, 55.603397N, 53.495276E, низинное осоковое болото (г), 04.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (фото); 2) Мензелинский р-н, 0,6 км южнее западной окраины д. Канонерка, 55.658465N, 52.938900E, окраина низинного болота в осоковой асс. (г), 04.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (фото).

*Galium trifidum* L. (2 – вид, сокращающий численность).

Материал: 1) Спасский р-н, 1,4 км севернее п. Фермы № 2 совхоза Ким, 54.988503N, 49.449691E, низинное болото, в осоковой асс. (+), 20.07.2018, ОГ, АЯ (MIRE); 2) там же, 2,1 км западнее с. Екатериновка, 55.032974N, 49.493219E, низинное болото, в осоковой асс. (+), 20.07.2018, ОГ, АЯ (набл.).

*Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения, произрастающий близ южной границы ареала).

Материал: Заинский р-н, 1,5 км юго-юго-западнее д. Старый Бусеряк, 55.142107N, 52.169421E, низинное болото, берёзово-тростниково-таволговая асс. (r), 03.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE).

*Platanthera bifolia* (L.) Rich. (3 – редкий вид).

Материал: Актанышский р-н, 1,2 км северо-западнее с. Шайчурино, 55.603397N, 53.495276E, низинное осоковое болото (r), 04.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (фото).

*Ranunculus lingua* L. (3 – редкий вид).

Материал: Актанышский р-н, 0,5 км западнее д. Картово, 55.775753N, 53.654187E, низинное болото, ивово-осоковая асс. (r), 05.06.2020, ОГ, ДЩ, АЯ (MIRE).

### **Находки редких видов растений в Саратовской области**

*Carex elongata* L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Петровский р-н, 1 км юго-восточнее с. Синенькие, 52.320272N, 45.603083E, низинное черноольховое болото (+), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

*Cicuta virosa* L. (2 а – вид, сокращающийся в численности).

Материал: 1) Петровский р-н, 1 км юго-восточнее с. Синенькие, 52.320272N, 45.603083E, низинное черноольховое болото (+), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.); 2) Ртищевский р-н, 1,8 км западнее с. Урусово, 52.385683N, 43.738376E, низинное черноольховое болото (+), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

*Comarum palustre* L. (3 б – редкий вид).

Материал: 1) Базарно-Карабулакский р-н, 3,7 км севернее с. Ханенеевка 1-я, 52.447025N, 46.069366E, низинное осоковое болото (+), 21.06.2022, ОГ, ДЩ (MIRE); 2) Новобурасский р-н, 4 км юго-восточнее с. Бурасы, урочище «Моховое болото», 52.1859N, 46.1651E, низинное берёзово-осоковое болото (+), 12.09.2020, ДФ (набл.); там же, 52.1855N, 46.1674E, внутриболотный водоём, 13.09.2020, ДФ (MIRE). Отмечался на бол. Моховое ранее [Панин и др., 2013].

*Geum rivale* L. (2 а, б – вид, сокращающийся в численности).

Материал: Петровский р-н, 1 км юго-восточнее с. Синенькие, 52.320272N, 45.603083E, низинное черноольховое болото (+), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

*Lysimachia thyrsoflora* L. (в региональной КК [2021] как *Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb.) (3 б, в – редкий вид).

Материал: 1) Новобурасский р-н, 4 км юго-восточнее с. Бурасы, урочище «Моховое болото», 52.1859N, 46.1651E, низинное берёзово-осоковое болото (r), 12.09.2020, ДФ (MIRE); 2) Петровский р-н, 1 км юго-восточнее с. Синенькие, 52.320272N, 45.603083E, низинное черноольховое болото (+), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.); 3) Ртищевский р-н, 1,8 км западнее с. Урусово, 52.385683N, 43.738376E, низинное черноольховое болото (1), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

*Thelypteris palustris* Schott (2 а – вид, сокращающийся в численности).

Материал: 1) Петровский р-н, 1 км юго-восточнее с. Синенькие, 52.320272N, 45.603083E, низинное черноольховое болото (r), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.); 2) Ртищевский р-н, 1,8 км западнее с. Урусово, 52.385683N, 43.738376E, низинное черноольховое болото, черноольхово-тростниково-телиптерисово-осоковая асс. (3), 20.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

### *Находки редких видов растений в Тамбовской области*

*Andromeda polifolia* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное выработанное болото, пушицево-осоково-сфагновая асс. (+), 24.08.2018, ОГ (MIRE).

*Calla palustris* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: 1) Моршанский р-н, 0,3 км южнее юго-западной окраины с. Альдия, 53.727392N, 41.988700E, переходное осоково-сфагновое болото (2), 22.08.2018, ОГ (фото); 2) там же, 0,8 км северо-восточнее п. Лесничество Сокольниковское, 53.360094N, 41.790724E, переходное, осоково-сфагновое выработанное болото (2), 22.08.2018, ОГ (фото); 3) Сосновский р-н, 0,9 км восточнее п. Голдымское торфопредприятие, бол. Галдым, 53.044503N, 41.602778E, евтрофный участок болота в центральной части, рогозово-вербейниковая асс. (1), 19.06.2022, ОГ, ДЩ (фото).

*Carex limosa* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: Моршанский р-н, 0,8 км северо-восточнее п. Лесничество Сокольниковское, 53.360094N, 41.790724E, переходное выработанное болото, осоково-сфагновая асс. (3), 22.08.2018, ОГ (MIRE).

*Drosera rotundifolia* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: 1) Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное, осоково-сфагновое выработанное болото (1), 24.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, 3,3 км северо-западнее п. Мичуринский лесоучасток, 53.009585N, 40.148606E, переходное выработанное болото, осоково-сфагновая асс. (1), 24.08.2018, ОГ (MIRE); 3) Моршанский р-н, 0,8 км северо-восточнее п. Лесничество Сокольниковское, 53.360094N, 41.790724E, переходное, осоково-сфагновое болото (1), 22.08.2018, ОГ (MIRE); 4) Сосновский р-н, 2 км северо-восточнее п. Голдымское торфопредприятие, бол. Галдым, 53.051421N, 41.617219E, мезотрофный участок выработанного болота (2), 19.06.2022, ОГ, ДЩ (MIRE).

*Eriophorum angustifolium* Honck. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: 1) Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото, пушицево-сфагновая асс. (3), 24.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, 4,1 км западнее-северо-западнее п. Мичуринский лесоучасток, 53.003768N, 40.135908E, переходное пушицево-осоково-сфагновое болото, пушицево-вейниковая асс. (3), 24.08.2018, ОГ (MIRE); 3) Моршанский р-н, 1,3 км северо-восточнее с. Альдия, бол. Кисняшево, 53.757137N, 41.994963E, переходное осоково-сфагновое болото (+), 22.08.2018, ОГ (набл.); 4) там же, 0,3 км южнее юго-западной окраины с. Альдия, 53.727392N, 41.988700E, переходное осоково-сфагновое болото (1), 22.08.2018, ОГ (MIRE); 5) Сосновский р-н, 2 км северо-восточнее п. Голдымское торфопредприятие, бол. Галдым, 53.051421N, 41.617219E, мезотрофный участок выработанного болота, берёзово-пушицевая асс. (3), 19.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

*Eriophorum vaginatum* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: 1) Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (3), 24.08.2018, ОГ (набл.); 2) там же, 4,1 км западнее-северо-западнее п. Мичуринский лесоучасток, 53.003768N, 40.135908E, переходное пушицево-осоково-сфагновое выработанное боло-

то (2), 24.08.2018, ОГ (набл.); 3) Моршанский р-н, 1,3 км северо-восточнее с. Альдия, бол. Кисняшево, 53.757137N, 41.994963E, переходное, осоково-сфагновое болото (3), 22.08.2018, ОГ (набл.); 4) там же, 0,3 км южнее юго-западной окраины с. Альдия, 53.727392N, 41.988700E, переходное осоково-сфагновое болото (3), 22.08.2018, ОГ (набл.); 5) там же, 0,8 км северо-восточнее п. Лесничество Сокольниковское, 53.360094N, 41.790724E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (3), 22.08.2018, ОГ (набл.); 6) Сосновский р-н, 2 км северо-восточнее п. Голдымское торфопредприятие, бол. Галдым, 53.051421N, 41.617219E, мезотрофный участок выработанного болота, пушицево-сфагновая асс. (3), 19.06.2022, ОГ, ДЩ (набл.).

*Ledum palustre* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (+), 24.08.2018, ОГ (MIRE).

*Lycopodium annotinum* L. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное, осоково-сфагновое болото (г), 24.08.2018, ОГ (MIRE).

*Oxycoccus palustris* Pers. (3 – редкий вид, имеющий в области низкую численность и распространённый на ограниченной территории).

Материал: 1) Мичуринский р-н, 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток, 52.998934N, 40.140563E, переходное выработанное болото, клюквенно-пушицево-сфагновая асс. (3), 24.08.2018, ОГ (MIRE); 2) там же, 3,3 км северо-западнее п. Мичуринский лесоучасток, 53.009585N, 40.148606E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (+), 24.08.2018, ОГ (MIRE).

### Заключение

Таким образом, в 8 лесостепных регионах было сделано 111 находок 33 редких видов сосудистых растений. В том числе: Белгородская область – 5 находок 5 видов на 1 болоте; Воронежская область – 25/9/9, Липецкая область – 20/9/5, Оренбургская область – 11/3/8, Республика Башкортостан – 3/1/1, Республика Татарстан – 7/5/6, Саратовская область – 12/6/4, Тамбовская область – 24/9/7. Большинство из них найдены на переходных болотах, нередко выработанных. Наиболее интересные во флористическом отношении объекты: низинное болото в пгт. Волоконовка Белгородской области (5 редких видов); низинное болото Малый Ильменек в Новохопёрском районе Воронежской области (4 редких вида, в т. ч. единственное местообитание *Moneses uniflora*); два выработанных переходных болота близ с. Лебяжье в Добровском районе Липецкой области (по 7 редких видов); низинное болото близ с. Синенькие в Петровском районе Саратовской области (5 редких видов); переходное выработанное болото в 3,6 км западнее п. Мичуринский лесоучасток в Мичуринском районе Тамбовской области (7 редких видов). Ряд находок имеет особо важное значение, например, *Moneses uniflora* в Воронежской области, который ранее считался исчезнувшим в регионе; *Hammarbya paludosa* в Липецкой области, последние находки которого были датированы 1960–1980 гг.; *Salix myrtilloides*, там же, был достоверно известен в одном местонахождении, во втором – не отмечался более 50 лет; *Pedicularis sceptrum-carolinum* в Республике Татарстан – вторая находка вида для региона. Важно подчеркнуть, что было сделано 14 находок 8 видов, имеющих в соответствующих регионах наиболее высокий природоохранный статус (категория редкости 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Д.А. Филиппов благодарит  
А.С. Сажнева и А.А. Прокина (ИБВВ РАН)  
за помощь в полевых работах 2020 года.

### Список литературы

- Агафонов В.А., Стародубцева Е.А., Негроров В.В., Барабаш Г.И., Беденко А.Б., Казьмина Е.С., Кирик А.И., Кобзева Е.В., Чернышова Т.Н. 2019. Кадастр сосудистых растений, охраняемых на территории Воронежской области. Воронеж, Цифровая полиграфия, 440 с.
- Бакин О.В. 2009. Флора сосудистых растений болот Татарстана. *Ученые записки Казанского государственного университета. Серия Естественные науки*, 151(2): 197–211.
- Благовещенский И.В. 2006. Структура растительного покрова, систематический, географический и эколого-биологический анализ флоры болотных экосистем центральной части Приволжской возвышенности. Дис. ... докт. биол. наук. Ульяновск, 495 с.
- Волкова Е.М. 2019а. Видовой состав сосудистых растений болот Среднерусской возвышенности. *Разнообразие растительного мира*, 3(3): 4–20. DOI: 10.22281/2686-9713-2019-3-4-20
- Волкова Е.М. 2019б. Флора сосудистых растений болот Среднерусской возвышенности. *Ботанический журнал*, 104(10): 1514–1527. DOI: 10.1134/S0006813619100168
- Горбушина Т.В., Куприянов А.Н. 2018. Растительность болота Вишневокское (Кузнецкий район Пензенской области). *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 27(4–1): 206–210. DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10114
- Гришуткин О.Г. 2015. Болота Мордовии: ландшафтно-экологический анализ, флора, последствия антропогенного воздействия. Саранск, Пушта, 154 с.
- Гришуткин О.Г. 2021а. Болота заповедника «Присурский»: ландшафтно-экологические и геоботанические особенности. Чебоксары, 68 с.
- Гришуткин О.Г. 2021б. Материалы к флоре болот Тамбовской области. *Полевой журнал биолога*, 3(4): 309–319. DOI: 10.52575/2712-9047-2021-3-4-309-319
- Гришуткин О.Г. 2021в. Флористические находки на болотах Приволжской возвышенности. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 15(4): 5–15. DOI: 10.24412/2072-8816-2021-15-4-5-15
- Гришуткин О.Г., Варгот Е.В. 2016. Редкие виды сосудистых растений на выработанных болотах лесостепи средней России. *Ботанический журнал*, 101(2): 166–189. DOI: 10.1134/S0006813616020046
- Красная книга Белгородской области. 2019. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. 2-е официальное издание. Белгород, ИД «БелГУ», 668 с.
- Красная книга Воронежской области. 2018. Т. 1: Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж, 416 с.
- Красная книга Липецкой области. 2014. Растения, грибы, лишайники. 2-е изд. Липецк, Изд-во Веда социум, 696 с.
- Красная книга Оренбургской области. 2019. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Официальное издание. Воронеж, 488 с.
- Красная книга Республики Башкортостан. 2021. Т. 1: Растения и грибы. 3-е изд. М., 392 с.
- Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). 2016. 3-е изд. Казань, Идеал-пресс, 760 с.
- Красная книга Саратовской области. 2021. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 496 с.
- Красная книга Тамбовской области. 2019. Мхи, сосудистые растения, грибы, лишайники. Тамбов, 480 с.
- Методы полевых экологических исследований. Ручин А.Б., Егоров Л.В., Хапугин А.А., Артаев О.Н. (ред.). 2014. Саранск, Изд-во Мордовского университета, 412 с.
- Мильков Ф.Н. 1950. Лесостепь Русской равнины. Опыт ландшафтной характеристики. М., Изд-во АН СССР, 296 с.
- Нескрябина Е.С. 2016. Анализ гербария Хопёрского заповедника: отделы Папоротникообразных, Хвощеобразных, Голосемянных и Покрытосемянных (класс однодольные). *В кн.: Труды Хопёрского гос. заповедника. Вып. X. Воронеж, Изд.-полиграф. центр «Научная книга»: 154–186.*
- Панин А.В., Петрова Н.А., Шилова И.В. 2013. Распространение сабельника болотного в Саратовской области. *Вестник Мордовского университета*, 23(3–4): 26–28.
- Печенюк Е.В. 2016. Ветланды второй террасы реки Хопёр: история изучения и современное состояние. *В кн.: Труды Хопёрского гос. заповедника. Вып. X. Воронеж, Изд.-полиграф. центр «Научная книга»: 203–233.*
- Пьявченко Н.И. 1958. Торфяники Русской лесостепи. М., 191 с.
- Сенатор С.А., Раков Н.С., Саксонов С.В. 2011. О флоре озера Шумское (Ульяновское Заволжье). *В кн.: Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья. Тольятти, «Кассандра»: 109–113.*

- Филиппов Д.А., Прокин А.А. 2017. Заметки о флоре охраняемого болота Клюквенное-1 (Воронежская область). В кн.: Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. Труды биологического учебно-научного центра «Веневетиново» ВГУ. Вып. 29. Воронеж: Изд. дом ВГУ, С. 179–186.
- Филиппов Д.А., Прокин А.А. 2022. История формирования и развития болота Клюквенное-1 (Воронежская область). В кн.: Состояние и проблемы экосистем Среднерусской лесостепи. Труды биологического центра ВГУ «Веневетиново». Вып. 34. Воронеж, Изд-во «ИСТОКИ»: 111–119.
- Филиппов Д.А., Прокин А.А., Пржиборо А.А. 2017. Методы и методики гидробиологического исследования болот. Тюмень, Изд-во Тюменского гос. ун-та, 207 с.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3<sup>rd</sup> edition. Berlin, Springer-Verlag, 631 p.

## References

- Agafonov V.A., Starodubtseva E.A., Negrobov V.V., Barabash G.I., Bedenko A.B., Kazmina E.S., Kirik A.I., Kobzeva E.V., Chernyshova T.N. 2019. Kadastr sosudistykh rasteniy, okhranyaemykh na territorii Voronezhskoy oblasti [Cadastr of vascular plants protected in the Voronezh Region]. Voronezh, Tsifrovaya poligrafiya, 440 p.
- Bakin O.V. 2009. Vascular plants flora of bogs in Tatarstan. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Estestvennyye Nauki*, 151(2): 197–211 (in Russian).
- Blagoveschenskiy I.V. 2006. Struktura rastitel'nogo pokrova, sistematischeskiy, geograficheskiy i ekologo-biologicheskiy analiz flory bolotnykh ekosistem tsentral'noy chasti Privolzhskoy vozvysheynosti [Structure of the vegetation cover, systematic, geographical and ecological-biological analysis of the flora of mire ecosystems in the central part of the Volga Upland]. Dis. ... doct. biol. sciences. Ulyanovsk, 495 p.
- Volkova E.M. 2019a. The species composition of vascular plants of mires of Middle-Russian Upland. *Diversity of plant world*, 3(3): 4–20 (in Russian). DOI: 10.22281/2686-9713-2019-3-4-20
- Volkova E.M. 2019b. Vascular plants flora of mires of Middle-Russian Upland. *Botanicheskii zhurnal*, 104(10): 1514–1527 (in Russian). DOI: 10.1134/S0006813619100168
- Gorbushina T.V., Kurenkov A.N. 2018. Vegetation of the marsh Vishnevskoe (Kuznetsk district in the Penza region). *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii*, 27(4–1): 206–210 (in Russian). DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10114
- Grishutkin O.G. 2015. Bolota Mordovii: landshaftno-ekologicheskiy analiz, flora, posledstvia antropogennogo vozdeystvia [The mires of the Republic of Mordovia: landscape-ecological analysis, flora, consequences of anthropogenic impact]. Saransk, Pushta, 154 p.
- Grishutkin O.G. 2021a. Bolota zapovednika "Prisurskiy": landshaftno-ekologicheskie i geobotanicheskie osobennosti [Mires of the Prisursky Reserve: Landscape, Ecological and Geobotanical Features]. Cheboksary, 68 p.
- Grishutkin O.G. 2021b. Materials on flora of mires in Tambov Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(4): 309–319 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2021-3-4-309-319
- Grishutkin O.G. 2021c. Floristic records in the mires of the Volga Upland. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 15(4): 5–15 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2021-15-4-5-15
- Grishutkin O.G., Vargot E.V. 2016. Rare vascular plant species on developed bogs in forest-steppe of middle Russia. *Botanicheskii zhurnal*, 101(2): 166–189 (in Russian). DOI: 10.1134/S0006813616020046
- Red Data Book of the Belgorod Region. 2019. The plants, lichens, fungi and animals. 2<sup>nd</sup> edition. Belgorod, Publishing house "BelSU" NRU "BelSU", 668 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Voronezh Region. 2018. Vol. 1: Plants. Lichens. Fungi. Voronezh, 416 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Lipetsk Region. 2014. Plants, fungi, lichens. 2<sup>nd</sup> edition. Lipetsk, Veda sotsium Publ., 696 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Orenburg Region. 2019. Rare and endangered species of animals, plants and fungi. Voronezh, 488 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Republic of Bashkortostan. Vol. 1: Plants and fungi. Moscow, 3<sup>rd</sup> edition. 392 p. (in Russian).

- Red Data Book of the Republic of Tatarstan (animals, plants, fungi). 2016. 3<sup>rd</sup> edition. Kazan, Ideal-press, 760 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Saratov Region. 2021. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, 496 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Tambov Region. 2019. Mosses, Vascular plants, Fungi, Lichens. Tambov, 480 p. (in Russian).
- Metody polevykh ekologicheskikh issledovaniy: uchebnoe posobie [Methods of field ecological studies]. Ruchin A.B., Egorov L.V., Khapugin A.A., Artaev O.N. (eds.). 2014. Saransk, Publishing House of Mordovian University, 412 p.
- Milkov F.N. 1950. Lesostep' Russkoy ravniny. Opyt landshaftnoy kharakteristiki [Forest-steppe of the Russian Plain. Landscape characterization experience]. Moscow, Publishing House of Academy of Sciences of USSR, 296 p.
- Neskryabina E.S. 2016. Analiz gerbariya Khoperskogo zapovednika: otdely Paprotnikoobraznykh, Khvoshcheobraznykh, Golosemyannykh i Pokrytosemyannykh (klass odnodol'nyye) [Analysis of the herbarium of the Khoperskiy Reserve: Ferns, Horsetails, Gymnosperms and Angiosperms (monocotyledonous class)]. In: Trudy Khoperskogo gosudarstvennogo zapovednika [Transactions of the Khoperskiy State Reserve]. Iss. 10. Voronezh, Publ.-polygraph. center Nauchnaya kniga: 154–186.
- Panin A.V., Petrova N.A., Shilova I.V. 2013. About distribution of *Comarum palustre* L. in the Saratov Region. *Vestnik Mordovskogo universiteta. Seriya Biologicheskie nauki*, 23(3–4): 26–28. (in Russian).
- Pechenyuk E.V. 2016. Vetlandy vtoroy terrasy reki Khoper: istoriya izucheniya i sovremennoye sostoyanie [Wetlands of the second terrace of the Koper River: history of study and current state]. In: Trudy Khoperskogo gosudarstvennogo zapovednika [Transactions of the Khoperskiy State Reserve]. Iss. 10. Voronezh, Publ.-polygraph. center Nauchnaya kniga: 203–233.
- Pyavchenko N.I. 1958. Torfyanniki Russkoy lesostepi [Peatlands of the Russian forest-steppe]. Moscow, 191 p.
- Senator S.A., Rakov N.S., Saksonov S.V. 2011. O flore ozera Shumskoye (Ul'yanovskoe Zavolzhye) [On the flora of Lake Shumskoye (Ulyanovsk Zavolzhye)]. In: Ekologiya i geografiya rasteniy i soobshchestv Srednego Povolzhya [Ecology and geography of plants and communities of the Middle Volga region]. Togliatti, Publ. Kassandra: 109–113.
- Philippov D.A., Prokin A.A. 2017. Zаметki o flore okhranyaemogo bolota Klyukvennoe-1 (Voronezhskaya oblast') [Notes on the flora of protected mire Klyukvennoe-1 (Voronezh Oblast')]. In: Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi. Trudy biologicheskogo uchebno-nauchnogo tsentra «Venevitinovo» VGU [State and problems of ecosystems of the Central Russian forest-steppe. Transactions of the biological educational and scientific center of Voronezh State University “Venevitinovo”]. Iss. 29. Voronezh, Publishing House of Voronezh State University: 179–186. (in Russian).
- Philippov D.A., Prokin A.A. 2022. Istoriya formirovaniya i razvitiya bolota Klyukvennoye-1 (Voronezhskaya oblast') [History of the formation and development of the Klyukvennoe-1 Mire (Voronezh Region)]. In: Sostoyaniye i problemy ekosistem Srednerusskoy lesostepi. Trudy biologicheskogo tsentra VGU «Venevitinovo» [State and problems of ecosystems of the Central Russian forest-steppe. Transactions of the Biological Center of VSU “Venevitinovo”]. Iss. 34. Voronezh, Publ. Istoki: 111–119.
- Philippov D.A., Prokin A.A., Przhiboro A.A. 2017. Metody i metodiki gidrobiologicheskogo issledovaniya bolot: uchebnoe posobie [Methods and methodology of hydrobiological study of mires: tutorial]. Tyumen, Publishing house of the Tyumen State University, 207 p.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3<sup>rd</sup> edition. Berlin, Springer-Verlag, 631 p.

**Конфликт интересов:** о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

**Conflict of interest:** no potential conflict of interest related to this article was reported.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Гришуткин Олег Геннадьевич**, кандидат географических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская область, Россия

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Oleg G. Grishutkin**, Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Oblast, Russia

**Щуряков Дмитрий Сергеевич**, магистрант,  
Томский государственный университет, Томск,  
Россия

**Dmitriy S. Schuryakov**, Student, Tomsk State  
University, Tomsk, Russia

**Ямбушев Артур Равильевич**, магистрант,  
Мордовский государственный университет  
имени Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

**Artur R. Yambushev**, Student, Mordovia State  
University, Saransk, Russia

**Филиппов Дмитрий Андреевич**, кандидат  
биологических наук, ведущий научный  
сотрудник, Институт биологии внутренних вод  
им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская  
область, Россия

**Dmitriy A. Phillipov**, Candidate of Biological  
Sciences, Leading Researcher, Papanin Institute  
for Biology of Inland Waters Russian Academy of  
Sciences, Borok vill., Yaroslavl Oblast, Russia