

НОВЫЕ ДЛЯ ФЛОРЫ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ ТАКСОНЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ

© 2022 г. Е. А. Борисова^{1,*}, А. А. Курганов^{1,**},
Ю. С. Виноградова^{2,***}, Н. К. Конотоп^{2,****}

¹ Ивановский государственный университет
ул. Ермака, 39, Иваново, 153025, Россия

² Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН
пос. Борок, Некоузский р-н, Ярославская обл., 152742, Россия

*e-mail: floraea@mail.ru

**e-mail: 07011991_anton@mail.ru

***e-mail: ylia.vinogradova1997@yandex.ru

****e-mail: nikita.konotop@yandex.ru

Поступила в редакцию 11.03.22 г.

После доработки 27.05.22 г.

Принята к публикации 14.06.2022 г.

Приводятся сведения об 11 новых для флоры Ивановской области видах и одном гибриде сосудистых растений. Среди них пять видов (*Geranium sanguineum* L., *Potamogeton rutilus* Wolfg., *Seseli annuum* L., *Sparganium glomeratum* (Laest. ex Beurl.) Neuman, *Thymus pulegioides* L.) и гибрид — *Ranunculus circinatus* Sibth. × *R. kauffmannii* Clerc, природной флоры и шесть видов (*Anemone canadensis* L., *Cardamine hirsuta* L., *Eragrostis albensis* H. Scholz, *Geranium macrorrhizum* L., *Gilia capitata* Sims, *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.) — чужеродные.

Ключевые слова: сосудистые растения, чужеродные виды, гибриды, Ивановская область

DOI: 10.31857/S0006813622080038

Основой для статьи послужил материал, собранный преимущественно в период 2020–2021 гг. на территории Ивановской области. Также изучены гербарные образцы, собранные в регионе в 1920-х гг., хранящиеся в фондах областного краеведческого музея им. Д.Г. Бурлыгина (Borisova et al., 2015), в гербарии им. Д.П. Сырейщикова биологического факультета МГУ (MW) и гербарии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (IBIW). Гербарные сборы наземных растений, подтверждающие находки, переданы в гербарий БИН РАН (LE), сборы водных растений — в гербарий Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (IBIW). Коллекторы сборов — авторы статьи: БЕ — Е.А. Борисова, КА — А.А. Курганов, КН — Н.К. Конотоп, ВЮ — Ю.С. Виноградова, другие коллекторы приводятся без сокращений.

Ниже приводятся описания местонахождений видов. Координаты определялись на местности с помощью GPS-навигатора (Garmin eTrex 10 GPS, GLONASS). Виды в списке расположены по семействам, семейства — в алфавитном порядке, названия видов — в соответствии с флористической сводкой (Maevskiy, 2014), редкие заносные

виды — с монографией (Mayorov et al., 2020). Чужеродные виды обозначены “*” перед названием вида.

Виды, впервые приводимые для региона

Семейство *Apiaceae*

Seseli annuum L.: Гаврилово-Посадский р-н, окр. с. Давыдовское Большое, верхняя часть крутого открытого склона правого коренного берега р. Ирмеса, встречается рассеянно, чаще одиночными экземплярами, реже небольшими группами по 2–6 особей среди *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigeios*, *Agrostis gigantea*, *Seseli libanotis*, *Galium verum*, *Allium oleraceum*, *Dianthus superbus* и др., 20 VII 2021, БЕ, А. Сорокин; 56.51750° с.ш., 40.20277° в.д. Растения находились в начале цветения. Это пока единственное достоверно известное местонахождение вида в области.

Вид указывался для области как редкое растение на основании единственного сбора, который хранится в фондах Ивановского областного краеведческого музея им. Д.Г. Бурлыгина: № 4325. Ки-нешемский уезд, с. Новлянское, по заливному лу-

гу р. Волги, 24 VI 1920, З. Фирсова, опр. А.А. Хорошков (Khoroshkov, 1923), позднее приводился в других определителях (Alyavdina, Vinogradova, 1972; Mayevskiy, 2014). Однако, данный гербарный образец был определен неверно, он относится к *Seseli libanotis*. Интересно отметить, что других сборов *Seseli libanotis* нет, вероятно, вид в первой половине XX в. был очень редок. В последние десятилетия стал обычным для многих районов области.

Семейство Brassicaceae

**Cardamine hirsuta* L.: г. Иваново, центральная часть, ООПТ “Сад акклиматизации южных растений”, группа цветущих и вегетирующих растений на расчищенном, временно не используемом участке, на суглинистой почве вместе с другими сорняками, 9 X 2021, КА; 56.99674° с.ш., 40.98635° в.д. Определение подтверждено А.В. Леостриным. По нашим наблюдениям, растения вегетировали с июля до заморозков, отдельные единичные экземпляры встречались на участке аптекарского огорода и в рабатках вдоль дорожек.

Европейско-средиземноморский вид, естественно произрастающий на Северном Кавказе и островах Финского залива (Leostrin, Mayorov, 2019; Mayorov et al., 2020); в средней полосе Европейской России пока встречается очень редко, ближайшие местонахождения – в Москве, Костромской, Московской и Калужской обл. (Leostrin, Efimova, 2020; Mayorov et al., 2020; Seregin, 2022).

Семейство Geraniaceae

**Geranium macrorrhizum* L.: Ивановский р-н, окр. д. Горшково, опушка елово-соснового леса, несколько небольших групп цветущих и молодых вегетативных особей на лесной подстилке вместе с *Fragaria vesca*, *Festuca rubra*, *Veronica chamaedrys*, 30 V 2021, БЕ; 56.85890° с.ш., 40.98214° в.д. Изредка выращивается как декоративное растение, случаи дичания известны в Москве и Московской обл. (Mayevskiy, 2014; Mayorov et al., 2020).

Geranium sanguineum L.: Гаврилово-Посадский р-н, окр. с. Подолец, в небольшой продольной ложбине склона левого коренного берега р. Ирмес, плотная группа (площадь 1 м × 3 м) высоких генеративных экземпляров вместе с *Seseli libanotis*, *Achillea millefolium*, *Potentilla argentea*, *Centaurea scabiosa*, *Agrostis tenuis*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga* и др., 20 VII 2021, БЕ, А. Сорокин; 55.513838° с.ш., 40.262137° в.д.

Ранее для обл. не указывался (Mayevskiy, 2014), хотя имеется старый сбор: Владимирская губ., Вязниковский у., с. Рыло (MW0424882) – ныне с. Новоклязьминское Южского р-на Ивановской обл. Позднее в окр. с. Новоклязьминское вид не отме-

чался. Очень редкий вид, в регионе находится на северной границе ареала, нуждается в охране.

Семейство Lamiaceae

Thymus pulegioides L.: Фурмановский р-н, в 0.8 км западнее с. Юрьевское, злаково-разнотравный луг в долине р. Солоницы, несколько небольших плотных групп (площадь 0.5 м × 0.6 м) в радиусе 2 м, среди *Agrostis gigantea*, *Bromopsis inermis*, *Dactylis glomerata*, *Vicia cracca*, *Centaurea jacea*, *Galium mollugo*, 8 VIII 2021, КА, БЕ, ВЮ, КН, А. Сорокин; 57.28892° с.ш., 40.76719° в.д.

Это пока единственное достоверно известное местонахождение вида в области. Отметим, что в гербарии музея им. Д.Г. Бурлыкина хранится образец № 5013: Тейковский у. (Лежневский р-н), с. Чернцы, на распаханном незасеянном поле, 13 VII 1920, П. Беленкова, определенный Д.П. Сырейшиковым как *Th. glaber* Mill. f. *pulchellus*. На основании этого под названием *Th. chamaedrys* Fr. приведен для региона (Khoroshkov, 1923; Alyavdina, Vinogradova, 1972). Учитывая сложность в определении тимьянов и легкость гибридизации между видами, данное определение нуждается в проверке. На наш взгляд, сбор не вполне соответствует *Th. pulegioides*. Вид очень редко встречается в соседних Владимирской (Seregin, 2012) и Костромской (Krasnaya..., 2019; Leostrin, Efimova, 2020) обл., известен в Нижегородской обл. (Mayevskiy, 2014).

Семейство Lemnaceae

**Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.: Ивановский р-н, в 650 м южнее д. Пещеры, запруда на р. Инивешке, южный берег, на узком участке с медленным течением, около берега, на поверхности и в толще воды совместно с *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, 8 IX 2021, ВЮ, КН; 56.88371° с.ш., 40.85547° в.д. Определение подтверждено А.А. Бобровым.

Чужеродный вид, способный переживать зимний период в виде турионов, легко распространяется водоплавающими птицами, земноводными и ветром (Kipriyanova et al., 2021). Из сопредельных областей известен во Владимирской, в старицах р. Клязьмы (Seregin, 2012).

Семейство Poaceae

**Eragrostis albensis* H. Scholz: г. Иваново, центральная часть, на газоне возле Дворца искусств, на черном привозном грунте, 10 VIII 2013, КА; 56.99924° с.ш., 40.97516° в.д. (MW0237033), А.П. Серегин определил как *E. imberbis* (Franch.) Prob.

Среднеевропейский рудеральный вид (Mayevskiy, 2014), распространяющийся в последние десятилетия. *Eragrostis* aggr. *pilosa* представляет собой комплекс мелких, трудно различимых ви-

дов, систематика и география которых нуждаются в изучении (Tzvelev, Probatova, 2019).

Семейство Polemoniaceae

**Gilia capitata* Sims: северо-восточная окраина г. Иваново, сорное место в огороде частного дома, группа особей среди *Polygonum aviculare*, *Stellaria media*, 14 VIII 2021, БЕ; 57.03793° с.ш., 41.01196° в.д., определение С.Р. Майорова. Семена, вероятно, были занесены с семенами подсолнечника, растения удерживаются в течение 3 лет, обильно цветут, дают самосев.

Вид сухих каменистых склонов западной части Северной Америки, введен в культуру как декоративное растение; случаи специального выращивания в регионе не фиксировались. Отмечался в г. Москве (Mayorov et al., 2020).

Семейство Potamogetonaceae

Potamogeton rutilus Wolfg.: г. Гаврилов Посад, р. Ирмес, городской пляж, песчаная отмель, отдельные экземпляры в хорошем состоянии, без генеративных органов, совместно с *Potamogeton alpinus*, *P. friesii*, *P. perfoliatus*, *Ranunculus circinatus* и др., 14 VIII 2020, КН, ВЮ, КА; 56.55628° с.ш., 40.14091° в.д. Определение подтверждено А.А. Бобровым.

Ранее приводился для обл. ошибочно (Lisitsyna et al., 2009), т.к. подтверждающих гербарных сборов нами не обнаружено. Редкий вид, ареал простирается от Европы до Северной Монголии и Сибири (Bobrov et al., 2020). Обитает в стоячей воде рек и озер преимущественно с чистой водой, может легко вытесняться другими видами рода *Potamogeton* (Lisitsyna, Papchenkov, 2000; Mäemets, 2016).

Семейство Ranunculaceae

**Anemone canadensis* L.: г. Иваново, северо-западная окраина, пустырь у домов частного сектора близ ул. Плесская, у лесного массива, группа цветущих особей, с многочисленными проростками, 7 VII 2021, ЕБ; 57.03495° с.ш., 41.02375° в.д.

Изредка выращивается как декоративное растение, долго удерживается в местах культуры, интенсивно размножается вегетативно и иногда дает самосев рядом с посаженными растениями. Случаи дичания пока редки, отмечены в г. Москве (Mayorov et al., 2020).

Ranunculus circinatus Sibth. × *R. kauffmannii* Clerc: 1) Савинский р-н, в 400 м северо-восточнее д. Пельхово, под мостом в р. Шижегде, 12 IX 2019, ВЮ, КН; 56.54761° с.ш., 41.48092° в.д.; 2) Ивановский р-н, уд. Ломы, р. Востра, под мостом, 1 X 2020, КН, ВЮ; 56.87941° с.ш., 40.97484° в.д.; 3) Вичугский р-н, 500 м восточнее от д. Быстри, р. Сунжа, под мостом, 26 VI 2020, ВЮ; 57.29660° с.ш.,

41.90988° в.д. Определение подтверждено А.А. Бобровым.

Этот гибрид обитает в реках со средним или медленным течением, на мелководье с песчаным грунтом, обычно произрастает совместно с одним из родительских видов, растущих выше или ниже по течению. Образцы *R. circinatus* × *R. kauffmannii* из р. Шижегды и р. Востры были подтверждены молекулярными методами по ядерному маркеру ITS и по хлоропластным маркерам. У образцов из рек Сунжи и Шижегды были подсчитаны числа хромосом, что подтвердило их гибридную природу (Vinogradova Yu. et al., 2020).

Семейство Sparganiaceae

Sparganium glomeratum (Laest. ex Beurl.) Neuman: Ильинский р-н, в 1 км юго-западнее д. Рожново, небольшое низинное труднопроходимое болото, поросшее березой пушистой, окруженное молодым березняком и сосняком, небольшая рыхлая группа из 7 плодоносящих и нескольких вегетативных особей на топкой сплаvine, вместе с *Calamagrostis canescens*, *Calla palustris*, *Comarum palustre*, *Epilobium palustre*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Typha latifolia* и зелеными мхами, 29 VII 2021, КА; 56.82751° с.ш., 39.54586° в.д.

Отмечен во всех соседних областях (Mayevskiy, 2014), в центре Европейской России очень редок (Alekseev, 1975) и в некоторых регионах внесен в Красные книги. Ранее для Ивановской обл. приводился ошибочно (Mayevskiy, 2006).

В результате исследований также были обнаружены новые местонахождения 5 редких видов Ивановской обл. и Верхневолжского региона в целом: *Coronilla varia* L. (Ивановский р-н, у д. Дьяково, придорожная луговина, 27 VI 2021), *Eragrostis minor* Host (г. Фурманов, ж.-д. станция, между шпалами, 7 VII 2013), *Oxalis corniculata* L. (г. Иваново, сорное на клумбах, 9 X 2021), *Reseda lutea* L. (окр. г. Иваново, ж.-д. станция Текстильный, между шпалами, 5 VII 2021) — данные чужеродные виды известны из 1–3 пунктов обл. (Borisova, 2007). *Myriophyllum sibiricum* Kom. (Ивановский р-н, окр. с. Биберево, канал Волга–Увody, крупные заросли, 24 VIII 2021), вид впервые отмечен в области в 2011 г. (Borisova et al., 2017).

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследования проводились в рамках контракта с Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской обл. (Госконтракт 19/21 от 2.06.2021 г.), а также в рамках госзадания ИБВВ РАН (тема № 121051100099-5). Мы благодарим А.А. Боброва и Е.В. Чемерис за помощь в определении таксонов водных растений, проведение ПЦР-анализа и секвенирование *Ranunculus circinatus* Sibth. × *R. kauffmannii* Clerc., а также С.Р. Майорова за определение *Gilia capitata*, А.В. Леострина за консультации и проверку определе-

ния *Cardamine hirsuta*, А.П. Серегина за просмотр материала по видам *Eragrostis*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Aleksiev] Алексеев Ю.Е. 1975. *Sparganium glomeratum* Laest. в средней полосе европейской части СССР. — Новости сист. высш. раст. 12: 6–8.
- [Alyavdina, Vinogradova] Алявдина К.П., Виноградова В.П. 1972. Определитель растений. Ярославль. 399 с.
- Bobrov A.A., Chemeris E.V., Filippova Ya.A., Maltseva S.Yu. 2020. European pondweed in East Siberia: evidence of *Potamogeton rutilus* (Potamogetonaceae) in Yakutia (Asian Russia) with evaluation of current distribution and conservation status. — Phytotaxa. 333 (1): 58–72. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.333.1.4>
- [Borisova] Борисова Е.А. 2007. Адвентивная флора Ивановской области. Иваново. 188 с.
- [Borisova et al.] Борисова Е.А., Курганов А.А., Голубева Т.В., Мишагина Д.А. 2015. Гербарий фондов Ивановского областного краеведческого музея им. Д.Г. Бурлыгина. — В кн.: Сб. науч. статей Всерос. науч. конф. “Ботанические коллекции — национальное достояние России”. Пенза. С. 21–22.
- [Borisova et al.] Борисова Е.А., Курганов А.А., Шилов М.П. 2017. Находки новых и редких видов сосудистых растений в Ивановской области. — Бот. журн. 102 (11): 1563–1570. <https://doi.org/10.1134/S0006813617110084>
- [Kipriyanova et al.] Киприянова Л.М., Прийдак Н.В., Костерин О.Э. 2021. Находка вольфии бескорневой *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. в Новосибирской области (Западная Сибирь) — первая в Азиатской России. — Российский журн. биол. инвазий. 2: 56–62.
- [Krasnaya...] Красная книга Костромской области. 2019. 2-е изд. Кострома. 432 с.
- [Khoroshkov] Хорошков А.А. 1923. Ботанические исследования Иваново-Вознесенской губернии Иваново-Вознесенским научным институтом. — Изв. Иван.-Вознесен. политех. ин-та. 7: 3–21.
- [Leostrin, Efimova] Леострин А.В., Ефимова А.А. 2020. Материалы для флоры Костромской области. — Turczaninowia. 23 (2): 99–107.
- [Leostrin, Mayorov] Леострин А.В., Майоров С.Р. 2019. *Cardamine occulta* Hornem. (Brassicaceae) во флоре Европейской России: инвазионный статус и распространение. — Российский журн. биол. инвазий. 2: 52–63.
- [Lisitsyna, Papchenkov] Лисицына Л.И., Папченко В.Г. 2000. Флора водоемов России: определитель сосудистых растений. М. 237 с.
- [Lisitsyna et al.] Лисицына Л.И., Папченко В.Г., Артеменко В.И. 2009. Флора водоемов волжского бассейна. Определитель сосудистых растений. М. 219 с.
- Mäemets H. 2016. Commented list of rare and protected vascular plants of inland water bodies of Estonia. — Nature Conservation Research. 1 (3): 85–89. <https://doi.org/10.24189/ncr.2016.032>
- [Maevskiy] Маевский П.Ф. 2006. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М. 600 с.
- [Maevskiy] Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М. 635 с.
- [Mayorov et al.] Майоров С.Р., Алексеев Ю.Е., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербаков А.В. 2020. Чужеродная флора Московского региона: состав, происхождение и пути формирования. М. 576 с.
- [Seregin] Серегин А.П. 2012. Флора Владимирской области: Конспект и атлас. Тула. 620 с.
- [Seregin] Серегин А.П. (ред.) 2022. Цифровой гербарий МГУ: [электронный ресурс]. МГУ, Москва. Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения 03.02.2022).
- [Tzvelev, Probatova] Цвелев Н.Н., Пробатова Н.С. 2019. Злаки России. М. 646 с.
- [Vinogradova Yu. et al.] Виноградова Ю.С., Конотоп Н.К., Борисова Е.А., Бобров А.А. 2020. Биосистематическое изучение водных сосудистых растений Ивановской области для понимания региональной специфики популяций и выявления гибридов. — В кн.: М-лы IX Междунар. науч. конф. по водным макрофитам “Гидрботаника 2020”. Борок. 32–34.

TAXA OF VASCULAR PLANTS NEW TO THE FLORA OF IVANOVO REGION

E. A. Borisova^{a,#}, A. A. Kurganov^{a,##}, Y. S. Vinogradova^{b,###}, and N. K. Konotop^{b,####}

^a Ivanovo State University

Ermaka Str., 39, Ivanovo, 153025, Russia

^b I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS
Borok, Nekouz District, Yaroslavl Region, 152742, Russia

[#]e-mail: floraeva@mail.ru

^{##}e-mail: 07011991_anton@mail.ru

^{###}e-mail: yli.vinogradova1997@yandex.ru

^{####}e-mail: nikita.konotop@yandex.ru

Data on 11 vascular plant species and one hybrid new to the flora of the Ivanovo Region are presented. The hybrid, *Ranunculus circinatus* Sibth. × *R. kauffmannii* Clerc, and 5 species (*Geranium sanguineum* L., *Potamogeton rutilus* Wolfg., *Seseli annuum* L., *Sparganium glomeratum* (Laest. ex Beurl.) Neuman, *Thymus pulegioides* L.) are native, the other 6 species (*Anemone canadensis* L., *Cardamine hirsuta* L., *Eragrostis albensis* H. Scholz, *Geranium macrorrhizum* L., *Gilia capitata* Sims, *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.) are aliens.

Keywords: vascular plant species, alien species, hybrids, Ivanovo Region

ACKNOWLEDGEMENTS

The study was carried out with in the contract with the Department of Nature Resources and Ecology of the Ivanovo Region (state contract 19/21 of 2.06.2021) and the state assignment of the I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS (№ 121051100099-5). We express our sincere gratitude to A.A. Bobrov, E.V. Chemeris, S.R. Mayorov, A.V. Leostrin and A.P. Seregin for examining herbarium materials and help with identification of some species.

REFERENCES

- Alekseev Yu.E. 1975. *Sparganium glomeratum* Laest. in parte media URSS parties europaeae. — *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 12: 6–8 (In Russ.).
- Alyavdina K.P., Vinogradova V.P. 1972. Field guide for the plants. Yaroslavl. 399 p. (In Russ.).
- Bobrov A.A., Chemeris E.V., Filippova Ya.A., Maltseva S.Yu. 2020. European pondweed in East Siberia: evidence of *Potamogeton rutilus* (Potamogetonaceae) in Yakutia (Asian Russia) with evaluation of current distribution and conservation status. — *Phytotaxa*. 333 (1): 058–072. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.333.1.4>
- Borisova E.A. 2007. Alien flora of the Ivanovo region. Ivanovo. 188 p. (In Russ.).
- Borisova E.A., Kurganov A.A., Golubeva T.V., Mishagina D.A. 2015. Gerbariy fondov Ivanovskogo oblastnogo kraevedcheskogo muzeya im. D.G. Burylina [Herbarium of the funds of the Ivanovo Regional Museum named by D.G. Burylin]. — In: *Botanicheskiye kollektzii – natsionalnoye dostoyaniye Rossii. Sbornik nauch. statey Vseross. nauch. konf. Penza*. P. 21–22 (In Russ.).
- Borisova E.A., Kurganov A.A., Shilov M.P. 2017. Records of new and rare vascular plant species in Ivanovo region. — *Bot. Zhurn.* 102 (11): 1563–1570 (In Russ.). <https://doi.org/10.1134/S0006813617110084>
- Kipriyanova L.M., Priyadak N.V., Kosterin O.E. 2021. Nakhodka Volfii beskornevoy *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. v Novosibirskoy oblasti (zapadnaya Cibir) [*Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. Record in the Novosibirsk region (West Siberia) – the first in asian Russia]. — *Russian journal of biological invasions*. 2: 56–62 (In Russ.).
- Khoroshkov A.A. 1923. Botanicheskie issledovaniya Ivanovo-Voznesenskoy gubernii Ivanovo-Voznesenskim nauchnym institutom [The botanical researches of Ivanovo-Voznesensk province by Ivanovo-Voznesensk scientific Institute]. — *Izv. Ivan.-Voznesen. politekh. in-ta*. 7: 3–21 (In Russ.).
- Krasnaya kniga Kostromskoy oblasti [The Red Data Book of the Kostroma region]. 2019. Kostroma. 432 p. (In Russ.).
- Leostrin A.V., Efimova A.A. 2020. Contribution to the vascular flora of Kostroma Region (European Russia). — *Turczaninowia*. 23 (2): 99–107 (In Russ.).
- Leostrin A.V., Mayorov S.R. 2019. Current state and distribution of alien weedy *Cardamine occulta* Hornem. (Brassicaceae) in European Russia. — *Russian journal of biological invasions*. 2: 52–63 (In Russ.).
- Lisitsyna L.I., Papchenkov V.G. 2000. Flora vodoyemov Rossii: opredelitel' sosudistyykh rasteniy [Flora of the reservoirs of Russia: field guide for the vascular plants]. Moscow. 237 p. (In Russ.).
- Lisitsyna L.I., Papchenkov V.G., Artemenko V.I. 2009. Flora vodoyemov volzhskogo basseyna. Opredelitel' sosudistyykh rasteniy [Flora of reservoirs of the Volga's basin. Field guide for the vascular plants]. Moscow. 219 p. (In Russ.).
- Mäemets H. 2016. Commented list of rare and protected vascular plants of inland water bodies of Estonia. — *Nature Conservation Research*. 1 (3): 85–89. <http://dx.doi.org/10.24189/ncr.2016.032>
- Mayevskiy P.F. 2014. Flora of the midland of European part of Russia. Moscow. 635 p. (In Russ.).
- Mayorov S.R., Alekseev Yu.E., Bochkov V.D., Nasimovich Yu.A., Shcherbakov A.V. Alien flora of the Moscow region: the composition, origin and the vectors of formation. Moscow. 576 p. (In Russ.).
- Seregin A.P. 2012. Flora of Vladimir oblast, Russia: checklist and atlas. Tula. 620 p. (In Russ.).
- Seregin A.P. (ed.). 2022. Digital herbarium of MSU: [Electronic resource]. Moscow State University, Moscow. <https://plant.depo.msu.ru/> (Accessed 03.02.2022)
- Tzvelev N.N., Probatova N.S. Grasses of Russia. 2019. Moscow. 646 p.
- Vinogradova Yu.S., Konotop N.K., Borisova E.A., Bobrov A.A. 2020. Biosystematic study of aquatic vascular plants of the Ivanovo region for understanding the regional specificity of populations and identification of hybrids. — In: *Proceedings of International scientific conference on aquatic macrophytes “Hydrobotany 2020”*. Borok. P. 32–34 (In Russ.).