

УДК 581.9

DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-2-5-17

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ВИДОВ, ВКЛЮЧЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ (ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЙ 2021 ГОДА)

© 2022 Е.А. Борисова^{1*}, А.А. Курганов¹, Ю.С. Виноградова², Н.К. Конотоп²,
А.И. Сорокин³, А.В. Щербаков⁴

¹Ивановский государственный университет,
ул. Ермака, д. 39, г. Иваново, 153025, Россия
*e-mail: floraea@mail.ru

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

³Плещский музей-заповедник,
ул. Соборная гора, д. 1, г. Плещ, Ивановская обл., 155555, Россия

⁴Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Ленинские Горы, 1–12, г. Москва, 119234, Россия

Аннотация. На основе флористических исследований 2021 г. приводятся данные о новых местонахождениях 29 видов сосудистых растений и 2 видов мхов, включённых в Красную книгу Ивановской области. 5 видов (*Allium oleraceum*, *Botrychium multifidum*, *Bromopsis benekenii*, *Carex panicea*, *Scolochloa festucacea*) впервые отмечены за весь период ведения Красной книги Ивановской области. На основе полученных данных было рекомендовано изменить категорию статуса редкости 2 редким видам (*Utricularia minor* и *Viola selkirkii*).

Ключевые слова: редкие виды сосудистых растений и мхов, новые местонахождения, Красная книга, Ивановская область.

Поступила в редакцию: 31.01.2022. **Принята к публикации:** 10.06.2022.

Для цитирования: Борисова Е.А., Курганов А.А., Виноградова Ю.С., Конотоп Н.К., Сорокин А.И., Щербаков А.В. 2022. Новые местонахождения видов, включённых в Красную книгу Ивановской области (итоги исследований 2021 года). — Фиторазнообразие Восточной Европы. 16(2): 5–17. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-2-5-17

ВВЕДЕНИЕ

Сохранение биоразнообразия является приоритетной задачей человечества в последние десятилетия. Самым хрупким компонентом биоразнообразия, индикатором его изменения являются редкие виды флоры и фауны (Flint et al., 2002). Усиление урбанизации, строительство дорог, загрязнение окружающей среды, изменение режима хозяйственного использования территорий, преобразование и разрушение естественных местообитаний привели к значительной утрате биологического разнообразия. В регионах РФ число редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, к сожалению, увеличивается. Ивановская область относится к числу промышленно развитых и высоко урбанизированных территорий, поэтому вопросы сохранения биоразнообразия в регионе стоят очень остро.

Важным направлением в решении проблем охраны редких видов растений является работа по ведению Красных книг. Первое издание Красной книги Ивановской области

(Т. 2 «Растения и грибы») было опубликовано в 2010 г., в него было включено 146 видов сосудистых растений (Red..., 2010); в 2020 г. вышло в свет второе издание, в которое занесён 161 вид сосудистых растений и 22 вида мохообразных.

В 2021 г. работы по ведению Красной книги Ивановской области были продолжены. Учитывая, что для более 60% редких видов растений одной из основных мер охраны предлагается «контроль за состоянием популяций» и «поиск новых местонахождений», был проведён мониторинг известных популяций редких видов и обследование новых, ранее флористически не изученных мест в районах области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования по изучению сосудистых растений, включённых в региональную Красную книгу, проводились в течение всего вегетационного периода (май–октябрь) 2021 г. в рамках Госконтракта с Департаментом природных ресурсов и экологии Ивановской области. Специально были обследованы территории Гаврилово-Посадского, Ильинского, Лежневского, Фурмановского районов. Особое внимание уделялось ООПТ регионального и местного значения. Например, в Гаврилово-Посадском районе были обследованы ООПТ «Озеро Большое Иваньковское», «Родник у бывшей деревни Торки», в Лежневском районе – «Озеро Красный Остров», «Озеро Черное, или Таковец», «Парк в п. Чернцы», «Парк в д. Житково» и др. Кроме того, были сделаны выезды в другие муниципальные районы, например, Вичугский (у д. Шалдово), Кинешемский (окр. д. Степино), Родниковский (у пос. Шевригино, у д. Берёзенки), Ивановский (окр. д. Юриково) и др.

Координаты новых местонахождений редких видов определялись на местности с помощью GPS-навигатора (Garmin eTrex 10 GPS, GLONASS), что важно для организации мониторинга. Традиционно описывалось состояние популяций редких видов, отмечались примерная площадь, которую они занимали, общее состояние особей, фенологическая фаза, кратко описывались фитоценозы и особенности местообитаний.

Гербарные сборы, подтверждающие находки водных видов растений, переданы в гербарий ИБВВ РАН (IBIW), мхов – в гербарий Плёсского музея-заповедника (PLES), других видов – в Гербарий им. Д.П. Сырейщикова МГУ (MW).

Латинские названия сосудистых растений приводятся в соответствии с последней флористической сводкой (Maevskiy, 2014), моховидных – по флоре мхов средней части европейской России (Ignatov, Ignatova, 2004).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате работы по ведению Красной книги Ивановской обл. в 2021 г. было выявлено 60 новых местонахождений для 31 вида растений, включённых в Красную книгу Ивановской обл. (Red..., 2020). Среди них 29 видов сосудистых растений и 2 вида моховидных. Дополнительно приводятся некоторые ранее не опубликованные находки водных растений, которые были сделаны в 2020 г.

Порядок расположения видов представлен в соответствии с Красной книгой Ивановской обл., категории статуса редкости отмечены цифрами в скобках после латинского названия каждого вида.

Ниже приводятся список видов с указанием новых местонахождений и краткими комментариями. Виды, для которых новые местонахождения обнаружены впервые за время ведения региональной Красной книги, начиная с 2011 г., обозначены «*».

Сосудистые растения

**Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. (3): Лежневский р-н, в 900 м Ю-В д. Гомыленки, реина ельника с березой кислично-зеленомохового, один развитый вегетативный экземпляр в хорошем состоянии найден среди зелёных мхов, *Dryopteris carthusiana*, *Fragaria vesca*, *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea* (14 VIII 2021, Е. Борисова, А. Курганов; 56.83829° с.ш., 40.84180° в.д.).

Очень редкий вид во всех сопредельных областях, встречается одиночными экземплярами, всего известно 8 местонахождений в обл., все старые находки нуждаются в подтверждении (Red..., 2020).

Potamogeton praelongus Wulf. (3) обнаружен в 4 пунктах: 1) Ильинский р-н, в 2 км С-В д. Торлыга, водоём на месте старых песчано-гравийных карьеров, мелкая группа особей в хорошем состоянии (27 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Тихомиров; 56.87532° с.ш., 39.64057° в.д.); 2) Лежневский р-н, у д. Афанасово, Востринское вдхр., около дамбы, крупная, плотная группа вегетативных особей, совместно с *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton crispus*, *P. natans*, *P. friesii*, *Hydrocharis morsus-ranae* и др. (11 VIII 2021, Ю. Виноградова, Н. Конотоп, А. Щербаков; 56.816321° с.ш., 41.067299° в.д.); 3) Родниковский р-н, у пос. Шевригино, Шевригинское вдхр., единичные вегетативные экземпляры в плохом состоянии с сильно поврежденными листьями, вместе с *Potamogeton natans*, *Persicaria amphibia* и др. (27 VII 2020, Ю. Виноградова; 57.032863° с.ш., 41.579468° в.д.); 4) Родниковский р-н, у д. Берёзенки, р. Парша, единичные вегетативные экземпляры с поврежденными листьями, вместе с *Potamogeton perfoliatus*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia* и др. (27 VII 2020, Ю. Виноградова; 57.01512° с.ш., 41.72238° в.д.).

Водное растение крупных материковых озёр с сильно минерализованной, стоячей или слабо проточной водой, реже встречается в заводях и вдхр., в 2021 г. отмечены популяции в антропогенных экотопах – водоёмах выработанных песчано-гравийных карьеров.

**Bromopsis benekenii* (Lange) Holub (3): Фурмановский р-н, в 1 км Ю-В с. Хромцово, мелкая рыхлая группа из плодоносящих и молодых особей на площади 1 м × 1,5 м найдена на разнотравном участке елово-березового леса с густым подлеском из лещины, ольхи серой и рябины, на старой грунтовой сильно заросшей лесной дороге, вместе с *Asarum europaeum*, *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Deschampsia cespitosa*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Ajuga reptans*, *Stellaria holostea* и др. (17 VIII 2021, А. Курганов, А. Зотова; 57.21370° с.ш., 40.98037° в.д.).

Редкий неморальный вид, в обл. не отмечался более 30 лет (Red..., 2020).

Phleum phleoides (L.) Karst. (3), обнаружена в 2 районах. Гаврилово-Посадский р-н: 1) окр. с. Подолец, на склоне левого берега р. Ирмеса, разреженные группы на песке, рядом с *Seseli libanotis*, *Potentilla argentea*, *Agrostis tenuis* (20 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.510556° с.ш., 40.281944° в.д.); 2) у с. Давыдовское Большое, открытые склоны в долине левого берега р. Ирмеса, плотные группы (20 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.516944° с.ш., 40.201944° в.д.); 3) ур. Торки, верхняя кромка склона оврага, вместе с *Anthoxanthum odoratum*, *Seseli libanotis* (21 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.466667° с.ш., 40.225556° в.д.); 4) окр. с. Давыдовское Малое, склоны заросшего песчаного карьера, плотными группами вместе с *Festuca valesiaca*, *Potentilla reptans*, *Pastinaca sativa*, *Phalacrolooma septentrionale* (20 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.520833° с.ш., 40.202500° в.д.); 5) у д. Шатры, крутые склоны берега р. Нерли, небольшие рыхлые группы, вместе с *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea jacea*, *Pimpinella saxifraga* (21 VII 2021, Е. Борисова,

А. Сорокин; 56.618056° с.ш., 40.316944° в.д.). Ильинский р-н: 6) в 800 м Ю-З д. Рожново, на обочине грунтовой дороги по краю молодого сосняка, несколько групп особей в состоянии конца плодоношения, среди *Agrostis tenuis*, *Elytrigia repens*, *Potentilla anserina*, *Tanacetum vulgare* и др. (29 VII 2021, Е. Борисова, А. Курганов, А. Тихомиров; 56.82486° с.ш., 39.55065° в.д.).

Trisetum sibiricum Rupr. (3). Найден в 2 пунктах: 1) Гаврилово-Посадский р-н, в 3,7 км Ю-В с. Ивановский, в разреженном березняке с участием дуба и на опушках, среди *Calamagrostis canescens*, *Deschampsia cespitosa*, *Angelica sylvestris*, *Carex vaginata*, *Geranium palustre* и др. (15 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 56.65004° с.ш., 40.13955° в.д.). Встречается изредка, небольшими группами; состояние растений очень хорошее, экземпляры высокие, с крупными развитыми метёлками. 2) Фурмановский р-н, в 1 км С-З с. Юрьевское, на Веретьевом болоте, небольшая популяция (площадь – 3 м × 2 м) на высококочкарном участке рядом с зарослями ивовых кустарников, на кочках среди *Carex cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Equisetum fluviatile*, *Phalaroides arundinacea* (8 VIII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Сорокин, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29116° с.ш., 40.76559° в.д.). Кроме того, вид рассеянно, небольшими группами встречается на открытых участках болота.

**Scolochloa festucacea* (Willd.) Link (3): Ильинский р-н, в 1 км ниже с. Лучки Владимирской обл., левый берег р. Нерли, вместе с *Agrostis stolonifera*, *Poa palustris*, *Carex acuta* и др. (19 VII 2021, А. Щербаков, Н. Любезнова; 56.76595° с.ш., 39.50921° в.д.).

Преимущественно озерный вид. В регионе очень редок, приурочен к западным районам области. В Ильинском р-не отмечен по берегам оз. Ценское (Borisova et al., 2017). В Гаврилово-Посадском р-не малочисленными группами встречается на З и В берегах оз. Бол. Ивановское, где сохраняется более века (Flerov, 1902). В 1990-х г. отмечался М. П. Шиловым по топкому берегу оз. Бол. Шестовское (IVGU), но специальные исследования этого водоема в 2021 г. не позволили подтвердить произрастание вида.

**Carex panicea* L. (3): Фурмановский р-н, в 800 м С-З с. Юрьевское, долина правого берега р. Солоницы, на сыром злаково-осоковом лугу, небольшие группы в конце плодоношения среди *Agrostis gigantea*, *Briza media*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex hirta*, *C. contigua*, *Betonica officinalis*, *Filipendula ulmaria*, *Potentilla erecta*, *Succisa pretensis* и др. (8 VIII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Сорокин, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29041° с.ш., 40.77047° в.д.).

Более западный вид болотистых лугов. Ранее было известно 4 местонахождения, встречается небольшими группами (Red..., 2020).

Eriophorum gracile Koch (3): Юрьеvecкий р-н, в 300 м Ю д. Щекотиха, небольшое сфагновое верховое болото в лесу, мелкие плотные группы на обводнённых участках, в хорошем состоянии, с генеративными органами, совместно с *Carex pseudocyperus*, *C. acuta*, *C. rostrata*, *Calla palustris* и др. (16 IX 2021, Ю. Виноградова, Н. Конотоп; 57.23554° с.ш., 42.968801° в.д.).

В связи с уменьшением антропогенных нагрузок на болота и зарастанием торфяных карьеров численность популяций вида в регионе стабилизировалась (Borisova, Kurganov, 2020).

**Allium oleraceum* L. (3): обнаружен в Гаврилово-Посадский р-не: 1) окр. с. Давыдовское-Большое, на крутых склонах долины правого берега р. Ирмеса,

высокотравные луга, группами от 3–5 до 32 генеративных экземпляров, среди *Seseli libanotis*, *Centaurea scabiosa*, *Tanacetum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Galium verum*, *Fragaria viridis* и др. (20 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.516944° с.ш., 40.201944° в.д.); 2) ур. Торки, крутой склон глубокого оврага, небольшими группами, разреженно на площади 30 м × 10 м (21 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.466667° с.ш., 40.225556° в.д.).

В Ивановской обл. встречается редко, известны единичные местонахождения вида (Borisova, Kondakov, 2004; Red..., 2020); крупные популяции отмечены впервые.

Neottia nidus-avis (L.) Rich. (3): Фурмановский р-н, в 0,8 км Ю-3 с. Хромцово, на облесенном участке за отвалами Хромцовского карьера. Небольшая группа сухих плодоносных побегов отмечена на окраине молодого осинника с березой и елью снытево-разнотравного с густым подлеском из лещины и липы мелколистной, вместе с *Aegopodium podagraria*, *Geranium sylvaticum*, *Vicia sepium*, *Campanula trachelium* и др. (17 VIII 2021, А. Курганов, А. Зотова; 57.21727° с.ш., 40.95337° в.д.). Глубже в лесном массиве, в 20 м от этой группы, в ельнике лещиновом с разреженным травяным ярусом найдена более крупная группа, насчитывающая свыше 40 побегов на площади 8 м².

Сапрофитный микотрофный вид тенистых хвойных и смешанных лесов, всего в регионе известный из 17 пунктов. За период 2010–2021 гг. найдено 9 новых местонахождений (Red..., 2020).

Goodyera repens (L.) R. Br. (2): Ильинский р-н, в 1 км Ю-3 д. Рожново, в средневозрастном сосняке чернично-зеленомоховом, в зеленых мхах (*Pleurozium schreberi*), группы вегетативных экземпляров на площади 4 × 5 м², вместе с *Lycopodium clavatum*, *Orthilia secunda*, *Melampyrum pratense*, *Oxalis acetosella* (29 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Тихомиров; 56.82751° с.ш., 39.54586° в.д.).

Epipactis palustris (L.) Crantz (3): Фурмановский р-н, в 1 км С-3 с. Юрьевское, Веретьево болото, на открытом хвощево-осоковом участке с выходом воды на поверхность, небольшая группа из 11 вегетативных и 4 генеративных экземпляров, среди *Stellaria crassifolia*, *Typha latifolia*, *Equisetum palustre*, *Epilobium palustre* и др. (8 VIII 2021, А. Сорокин, Е. Борисова, А. Курганов, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29116° с.ш., 40.76559° в.д.).

Malaxis monophyllos (L.) Sw. (3): Фурмановский р-н, в 1 км С-3 с. Юрьевское, на Веретьевом болоте, рассеянно, одиночными экземплярами и небольшими группами по 3–5 особей, на облесенных хвощево-осоковых участках болота среди *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale*, *Equisetum fluviatile*, *Carex cespitosa* (8 VIII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Сорокин, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29116° с.ш., 40.76559° в.д.). Отдельные одиночные экземпляры встречаются и на других открытых участках болота.

До работ по ведению Красной книги в обл. было известно только 3 местонахождения вида, к 2022 г. известен из 11 пунктов (Red..., 2020).

Cucubalus baccifer L. (2): Ильинский р-н, в 1,3 км Ю-3 д. Полуево, на пологом склоне левого коренного берега р. Нерли найдены 2 группы ветвистых, обильно цветущих и плодоносящих экземпляров (29 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова; 56.77620° с.ш., 39.53146° в.д.). Первая – на высокотравном лугу среди *Phalaroides arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Seseli libanotis*, *Veronica longifolia* и др.; вторая – на склоне берега ручья, впадающего в Нерль, по краю зарослей *Rubus caesius*, среди *Bromopsis inermis*, *Poa palustris*, *Geranium pratense* и др.

Dianthus fischeri Spreng. (3): новые местонахождения найдены в 3 пунктах: 1) Гаврилово-Посадский р-н, у д. Шатры, на высокотравных лугах по крутым склонам левого берега р. Нерли, редко, небольшими группами (22 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.618056° с.ш., 40.316944° в.д.); 2) Гаврилово-Посадский р-н, у д. Ганшино, на сухих суходольных лугах, группами, часто, среди *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Achillea millefolium* (21 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.615612° с.ш., 40.332851° в.д.); 3) Ильинский р-н, в 1,8 км Ю-В д. Сверчково, сухая низкотравная разреженная луговина за обрастающими отвалами песчано-гравийного карьера, группа невысоких растений (2 × 3 м²) в конце цветения – начале плодоношения, вместе с *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*, *Tanacetum vulgare*, *Carex hirta*, *Linaria vulgaris*, *Phalacrologa septentrionale* (28 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова; 56.83488° с.ш., 39.92344° в.д.).

Вид сухих лугов, разреженных сухих лесов, опушек, приуроченный к песчаным почвам; распространён преимущественно в долине р. Нерли, где отмечался с 1920-х гг. (Antipin, Pchelkin, 1929), реже – в долине р. Клязьмы. В последние десятилетия в связи с зарастанием лугов деревьями и кустарниками сокращает численность популяций вида, чаще он отмечается вдоль дорог, на сбитых лугах, лесных опушках. Большинство популяций малочисленные.

Stellaria crassifolia Ehrh. (3): Фурмановский р-н, в 1 км С-З с. Юрьевское, на Веретьевом болоте, растет небольшими плотными группами на открытых, несколько пониженных участках с выходами воды на поверхность, вместе с *Epipactis palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale*, *Equisetum fluviatile*, *Helodium blandowii* (8 VIII 2021, А. Сорокин, Е. Борисова, А. Курганов, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29116° с.ш., 40.76559° в.д.).

Nuphar pumila (Timm) DC. (1): Комсомольский р-н, у д. Петряево, в оз. Петряевское, крупная группа растений, совместно с *Nuphar lutea*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton natans* и др. (23 VII 2021, А. Щербаков; 57.114107° с.ш., 40.589768° в.д.).

Очень редкий вид флоры области. Малочисленные популяции известны в озерах Лежневского р-на – оз. Таковец (Borisova et al., 2020) и Красный Остров, а также в озере Ценское Ильинского р-на (Borisova et al., 2017). В 2015 г. был найден в вдхр. Моркуша в Комсомольском р-не (Borisova et al., 2019).

Delpinium elatum L. (3): Лежневский р-н, в 0,6 км З д. Ефремово, по левому коренному берегу р. Ухтохмы, на окраине разреженного сероольшаника крапивно-высокотравного. Отмечена небольшая группа (около 20 побегов высотой от 80 до 180 см) цветущих и отцветающих растений на участке 3 м × 4 м, в хорошем состоянии, среди *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*, *Filipendula ulmaria*, *Phalaroides arundinacea*, *Verbascum nigrum*, *Artemisia vulgaris* и др. (18 VII 2021, А. Курганов, М. Князев, Е. Князева; 56.87636° с.ш., 40.74982° в.д.). Популяция тянется вдоль левого берега р. Ухтохмы в виде небольших групп и одиночных растений до д. Горшково на протяжении около 800 м.

Большинство находок вида сделано на юго-западе Ивановской обл. в долине р. Нерли (Shilov, 2001; Borisova, Kurganov, 2020).

Geranium palustre L. (3). Вид обнаружен в 3 местонахождениях: 1) Гаврилово-Посадский р-н, в 3,7 км Ю-В с. Ивановский, вдоль троп и на опушках разреженного березняка с участием дуба, среди *Calamagrostis canescens*, *Deschampsia cespitosa*, *Angelica sylvestris*, *Carex vaginata*, *Valeriana officinalis* и др., реже – вместе с *Trisetum sibiricum*; крупная популяция (15 VII 2021, Е. Борисова, А. Курганов, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 56.65004° с.ш., 40.13955° в.д.); 2) Ильинский р-н, с. Исаевское, на

берегу дамбы р. Кичмы, совместно с *Carex acuta*, *Bidens frondosa*, *B. tripartita* и др. (23 VIII 2021, А. Щербаков, Н. Мокиевский); 3) Ильинский р-н, в 2 км В с. Нажерово, на сырых лугах и вдоль дороги, крупные заросли, совместно с *Glyceria fluitans*, *Carex acuta*, *Urtica dioica* и др. (23 VIII 2021, А. Щербаков, Н. Мокиевский, наблюдение; 57.120571° с.ш., 39.963194° в.д.).

Elatine hydropiper L. (3): Вичугский р-н, в 500 м от д. Шалдово, на мелководье р. Волги, обнаружены небольшие группы вегетативных побегов в хорошем состоянии, совместно с *Potamogeton perfoliatus*, *P. lucens*, *Ranunculus circinatus* и др. (27 VI 2020, Ю. Виноградова; 57.40193° с.ш., 41.82701° в.д.).

Обитает на дне в прибрежной зоне олиготрофных и дистрофных озёр, карьеров, речных заливов. В Ивановской обл. известно 15 местонахождений вида в 8 районах (Red..., 2020).

Viola selkirkii Pursh ex Goldie (3). Найдено 4 новых местонахождения: 1) Ивановский р-н, в 500 м Ю-В д. Юриково, разреженный ельник с участием сосны и берёзы, небольшие группы цветущих особей среди *Fragaria vesca*, *Luzula pilosa*, *Chionodoxa luciliae* (7 V 2021, Е. Борисова; 57.0187° с.ш., 40.9583° в.д.); 2) в 300 м С с. Ново-Талицы, ельник с берёзой и сосной разнотравный, небольшая группа вегетирующих растений (10 IX 2021, А. Курганов – наблюдение; 57.02194° с.ш., 40.85681° в.д.); 3) Лежневский р-н, в 1 км Ю-В д. Гомыленки, в ельнике с берёзой кислотно-зеленомоховом, рассеяно, небольшими группами, среди *Oxalis acetosella*, *Mycelis muralis*, *Monotropa hypopitys*, *Equisetum sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Rubus saxatilis* (14 VIII 2021, А. Курганов, Е. Борисова; 56.83759° с.ш., 40.84219° в.д.); 4) Лежневский р-н, в 0,6 км Ю-В д. Аладино, в 100 м от северного берега оз. Таковец, в елово-сосново-березовом лесу с густым подлеском, среди *Galeobdolon luteum*, *Oxalis acetosella*, *Fragaria vesca*, *Viola riviniana*, *Rubus saxatilis* и зеленых мхов, небольшая популяция из нескольких групп растений (14 VIII 2021, А. Курганов, Е. Борисова; 56.85045° с.ш., 40.71169° в.д.). Листья у растений часто повреждаются листогрызущими насекомыми.

Viola collina Bess. (3): Ивановский р-н, д. Крюково, пологий закустаренный (липа мелколистная, осина) склон левого берега Уводьского вдхр.; несколько цветущих экземпляров в фазе полного цветения обнаружено на участке около 0,5 м² среди многолетних травянистых растений: *Anthriscus sylvestris*, *Alchemilla vulgaris*, *Artemisia vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Ranunculus auricomus*, *Hypericum perforatum*, *Galium mollugo* – общее проективное покрытие трав около 90% (10 V 2021, Е. Борисова, А. Курганов, Д. Марков, О. Лазарева; 57.08355° с.ш., 40.86560° в.д.).

Вид приурочен к склонам в долинах рек, чаще к открытым участкам, преимущественно, в местах выходов известняка. Всего известно 20 местонахождений вида в регионе (Red..., 2020).

**Angelica palustris* (Besser) Hoffm (3): Фурмановский р-н, в 1 км С-З с. Юрьевское, Веретьево болото, встречается рассеянно, одиночными экземплярами и небольшими группами на облесенных и открытых участках болота, в популяции преобладают молодые вегетативные экземпляры. Растет вместе с *Carex cespitosa*, *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Equisetum fluviatile* и др. (8 VIII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Сорокин, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29116° с.ш., 40.76559° в.д.).

Очень редкий в средней полосе европейской России вид, приуроченный к ключевым минеротрофным болотам и засоленным лугам. В сопредельных областях известен по единичным находкам (Red..., 2015; Red..., 2017; Red..., 2018).

Sanicula europaea L. (3). Отмечен в 2 пунктах Фурмановского р-на: 1) 0,8 км Ю-В с. Хромцово, разреженный березово-осиново-еловый лес с густым подлеском из лещины и рябины, разнотравный, небольшая группа (17 VIII 2021, А. Курганов, А. Зотова; 57.21404° с.ш., 40.97897° в.д.); 2) восточная окраина с. Хромцово, около вышки связи, разнотравный березняк с дубом и густым подлеском из лещины, небольшая группа (17 VIII 2021, А. Курганов, А. Зотова; 57.21893° с.ш., 40.97403° в.д.). Отдельные ценопопуляции вида в лесных массивах к Ю-В от села встречаются регулярно. Вероятно, эти два местонахождения являются частью одной популяции.

Chimaphila umbellata (L.) Barton (3): 1) Ильинский р-н, в 1 км Ю-З д. Рожново, в средневозрастном сосняке чернично-зеленомоховом, в зелёных мхах (*Pleurozium schreberi*), группы вегетативных экземпляров на участке 4 м × 5 м, вместе с *Lycopodium clavatum*, *Goodyera repens*, *Orthilia secunda*, *Melampyrum pratense*, *Oxalis acetosella* (29 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова, А. Тихомиров; 56.82751° с.ш., 39.54586° в.д.); 2) Приволжский р-н, в 1 км Ю-В д. Иголково, небольшая популяция (около 40 побегов) на окраине хвойного лесного массива с редким покровом из зеленых мхов (21 VIII 2021, сведения и фото А. Калинина; 57.295000° с.ш., 41.417778° в.д.).

Вид в области приурочен к хвойным, преимущественно сосновым лесам, в центральной и южной частях встречается обычно, однако крупных популяций не формирует, на севере остается редким.

Moneses uniflora (L.) A. Gray (3): С-З часть г. Иваново, зарастающие карьеры силикатного завода, разреженный молодой сосняк хвощевый возрастом 35–40 лет с редким подлеском из сеянцев осины (5 VII 2021, А. Курганов; 57.05810° с.ш., 40.92445° в.д.). Обнаружена небольшая рыхлая группа из 5 генеративных побегов с коробочками и нескольких вегетативных экземпляров на участке около 2 м × 3 м, вместе с *Equisetum sylvaticum*, *Hieracium umbellatum*, *Trifolium repens*, *T. medium*, *Viola canina*, сеянцев *Acer negundo*; общее проективное покрытие травянистого яруса – 45-50%.

Gentiana cruciata L. (3): Гаврилово-Посадский р-н, у с. Давыдовское Большое, в небольшой ложбине средней части крутого открытого склона левого коренного берега р. Ирмес, 3 плотные группы цветущих побегов и несколько вегетативных экземпляров среди *Allium oleraceum*, *Phleum phleoides*, *Galium verum*, *Fragaria viridis*, *Medicago falcata*, *Veronica teucrium* и др. (20 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.517500° с.ш., 40.202778° в.д.).

Вид в обл. распространен в долине р. Волги и ее притокам, в 1920-х гг. известен единственный сбор по р. Нерли д. Уреево (Red..., 2010, 2020), в Гаврилово-Посадском р-не найден впервые.

Utricularia minor L. (3). Отмечено 7 новых местонахождений: 1) Ивановский р-н, окр. д. Серково, оз. Серковское, небольшая популяция из групп вегетативных побегов, в хорошем состоянии, вместе с *Utricularia sp.*, *Potamogeton natans*, *Nyphar lutea* и др. (8 IX 2021, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 56.051609° с.ш., 40.696331° в.д.); 2) Ильинский р-н, в 2 км С-В д. Торлыга, водоем на месте старых песчано-гравийных карьеров, большая популяция из плотных групп вегетативных побегов, в хорошем состоянии, вместе с *Utricularia sp.*, *Potamogeton natans*, *Myriophyllum verticillatum* и др. (27 VII 2021, А. Курганов, Е. Борисова; 56.87532° с.ш., 39.64057° в.д.); 3) Ильинский р-н, в 1 км Ю-З д. Рожново, небольшое низинное болото, поросшее берёзой пушистой, группы вегетативных побегов в мочажине с водой (28 VII 2021, А. Курганов; 56.82751° с.ш., 39.54586° в.д.); 4) Кинешемский р-н, окр. д. Степино, в заводи р. Кинешемки, одиночные вегетативные экземпляры, около дамбы, совместно с *Utricularia sp.*, *Potamogeton lucens*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor* и др. (20 VI 2020,

Ю. Виноградова; 57.388836° с.ш., 42.129206° в.д.); 5) Пестяковский р-н, в 2 км Ю д. Лупово, на зарастающих торфяных карьерах, вместе с *Utricularia sp.*, *Lemna minor*, *Nuphar lutea* (23 IX 2021, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 56.540060° с.ш., 42.724877° в.д.); 6) Южский р-н, в 2,1 км Ю-З с. Моста, оз. Западное, небольшая популяция из маленьких групп вегетативных побегов, в хорошем состоянии, совместно с *Utricularia sp.*, *Isoetes echinospora*, *Nuphar lutea* и др. (12 VIII 2020, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 56.511754° с.ш., 42.130151° в.д.); 7) Юрьевецкий р-н, в 3 км от д. Щекотиха, на верховом сфагновом болоте, вместе с *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza* (16 IX 2021, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.235540° с.ш., 42.968801° в.д.).

Senecio fluviatilis Wallr. (3), найдено 4 новых местонахождения: 1) Гаврилово-Посадский р-н, у д. Шатры, в небольшом понижении центральной поймы правого берега р. Нерли, небольшая (2 м × 6 м) плотная группа генеративных особей в фазе начала цветения, среди *Bromopsis inermis*, *Galium rivale*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum* (22 VII 2021, Е. Борисова, А. Сорокин; 56.618056° с.ш., 40.316944° в.д.); 2) Ильинский р-н, в 1,3 км Ю-З д. Полуево, на пологом склоне левого коренного берега р. Нерли, несколько небольших групп среди высокотравья – *Phalaroides arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Seseli libanotis*, *Urtica dioica*, *Veronica longifolia* (29 VII 2021, Е. Борисова, А. Курганов; 56.77620° с.ш., 39.53146° в.д.); 3) Лежневский р-н, окр. с. Маслово, на пойменных высокотравных лугах в пойме р. Ухтохмы, крупные популяции, обычно среди *Galium rivale*, *Urtica dioica*, *Phalaroides arundinacea*, *Filipendula ulmaria* и др.; небольшая группа (12 м × 2 м) была найдена на сыром закустаренном лугу правого берега р. Ухтохмы, в 200 м от берега, в зарослях *Deschampsia cespitosa*, *Phleum pratense*, *Festuca rubra*, *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium palustre* и др. (14 VIII 2021, Е. Борисова, А. Курганов; 56.81921° с.ш., 40.85593° в.д.), растения обильно цвели, листья были повреждены ржавчинными грибами; 4) Фурмановский р-н, восточная окраина с. Дуляпино, закустаренный низинный луг в долине правого берега р. Галки, небольшая группа обильно цветущих особей, среди *Cirsium oleraceum*, *Scirpus sylvaticus*, *Valeriana officinalis*, *Urtica dioica*, рядом с высокими кустами *Salix cinerea* (8 VIII 2021, Е. Борисова, А. Курганов, А. Сорокин, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.25633° с.ш., 40.82743° в.д.); 5) Фурмановский р-н, в 100 м С д. Никульское, сырое понижение на обочине дороги, около 25 цветущих побегов среди ивовых зарослей (3 VIII 2021, Д. Чудненко – наблюдение, фото; 57.13883° с.ш., 41.32870° в.д.).

Большая часть популяций с высокой численностью находится на юго-западе Ивановской обл. по берегам р. Нерли и р. Ухтохмы (приток р. Увось), где практически ежегодно отмечаются новые местонахождения вида (Red..., 2020; Borisova et al., 2021).

Моховидные

Neckera pennata Hedw. (3): Ильинский р-н, в 1,5 км Ю-В д. Сверчково, у старого песчано-гравийного карьера, в сыром осиновом лесу, на стволе осины (28 VII 2021, А. Курганов; 56.838615° с.ш., 39.922642° в.д.).

Вид приурочен к стволам пород с субнейтральной и основной реакцией коры, к широколиственным породам и осине, в обл. ранее было известно 7 местонаждений, одно из которых (окр. д. Каликино) утрачено, после нарушения местообитания (Red..., 2020). В 2020 г. вид обнаружен в черте г. Шуя (Borisova et al., 2021).

Helodium blandowii (Web. et Mohr.) Warnst (3): Фурмановский р-н, в 1 км С-З с. Юрьевское, на Веретьевом болоте, рассеянно, группами на облесенных и открытых участках болота, растет вместе с *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Equisetum*

fluviatile и др., формируя кочки (8 VIII 2021, А. Сорокин, Е. Борисова, А. Курганов, Н. Конотоп, Ю. Виноградова; 57.29116° с.ш., 40.76559° в.д.).

Редкий вид, встречающийся на минеротрофных, реже переходных болотах, в обл. известен с 1920-х гг. (Meshcheryakov, 1929), в последнее десятилетие в значительных количествах обнаружен на сплавинах зарастающих карьеров, ранее было известно 8 местонахождений вида в обл. (Red..., 2020).

Таким образом, в результате обследования 4 муниципальных районов области в 2021 г. для 5 редких видов (*Allium oleraceum*, *Botrychium multifidum*, *Bromopsis benekenii*, *Carex panicea*, *Scolochloa festucacea*) впервые за весь период ведения Красной книги были отмечены новые местонахождения. Эти виды очень редко встречаются во всех сопредельных областях (Red..., 2015; Red..., 2017; Red..., 2018; Red..., 2019).

Для 7 редких видов (*Potamogeton praelongus*, *Phleum phleoides*, *Dianthus fischeri*, *Geranium palustre*, *Viola selkirkii*, *Utricularia minor*, *Senecio fluviatilis*) отмечены положительные тенденции: выявлено 3 и более новых местонахождений в регионе.

По результатам проведенных исследований, а также обобщения данных по распространению и численности видов в регионе, было рекомендовано изменить категорию статуса редкости двум видам – *Utricularia minor* и *Viola selkirkii*. Оба вида имели категорию 3 – «редкий вид» (Red..., 2010, 2020). *Utricularia minor* распространена в 13 р-нах: Ивановском, Ильинском, Комсомольском, Кинешемском, Лежневском, Палехском, Пестяковском, Приволжском, Савинском, Тейковском, Шуйском, Южском и Юрьевоцком, общее число местонахождений – 36, состояние популяций стабильное, местами вид формирует плотные заросли, встречается в водоёмах торфяных и песчаных карьеров, «окнах» верховых и переходных болот.

Viola selkirkii известна в 12 р-нах: Вичугском, Заволжском, Ивановском, Лежневском, Кинешемском, Приволжском, Пучежском, Родниковском, Савинском, Тейковском, Шуйском и Юрьевоцком, общее число местонахождений вида – 40, популяции различные по площади, но устойчивые, вид возобновляется на месте вырубок, часто встречается вдоль лесных дорог. Поэтому целесообразно перевести *Utricularia minor* и *Viola selkirkii* в категорию 5 – «восстанавливающийся вид». В Ивановской обл. в результате принятых мер охраны данные виды приближаются к состоянию, когда они более не нуждаются в срочных мерах по сохранению и восстановлению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований флоры региона в 2021 г. были существенно дополнены и уточнены сведения о распространении 29 редких видов сосудистых растений и 2 видов мхов на территории Ивановской области. Всего было выявлено 60 новых местонахождений. Особый интерес представляют новые местонахождения 5 видов (*Allium oleraceum*, *Botrychium multifidum*, *Bromopsis benekenii*, *Carex panicea*, *Scolochloa festucacea*), которые впервые отмечены за весь период ведения Красной книги Ивановской области с 2011 г. по 2021 г. Эти виды очень редкие и в других областях Верхневолжского региона. На основе полученных данных рекомендовано изменить категорию статуса редкости 2 видам (*Utricularia minor*, *Viola selkirkii*), целесообразно придать им категорию 5 – «восстанавливающийся вид». Определение точных координат местообитаний редких видов позволит организовать мониторинг их известных популяций в будущем.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследования проводились в рамках Государственного 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).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Antipin, Pchelkin] Антипин Н.А., Пчелкин В.М. 1929. Заливные луга по р. Нерли. — Труды Иваново-Вознес. губ. науч. общества краеведения. 6: 7–57.
- [Borisova, Kondakov] Борисова Е.А., Кондаков Н.В. 2004. Флора Клязьминского боброво-выхухолевого заказника: общая характеристика, редкие виды растений, проблемы их охраны. — Бюллетень Самарская Лука. 15: 204–211.
- [Borisova, Kurganov] Борисова Е.А., Курганов А.А. 2020. Раритетные виды сосудистых растений во втором издании Красной книги Ивановской области. — В кн.: Флора и охрана генофонда: Материалы Всерос. науч. конф., посвященной 80-летию со дня рождения В.С. Новикова. М. С. 214–219.
- [Borisova et al.] Борисова Е.А., Курганов А.А., Мишагина Д.А. 2017. Флора и растительность памятника природы «Озеро и болото Ценское». — В кн.: Природное наследие России: сборник науч. статей Международ. научной конф., посвященной 100-летию национального заповедного дела и Году экологии в России. Пенза. С. 117–119.
- [Borisova et al.] Борисова Е.А., Курганов А.А., Марков Д.С., Шилов М.П. 2019. Водохранилище Моркушенское – особо охраняемая природная территория Ивановской области. — Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 28(3): 193–199.
- [Borisova et al.] Борисова Е.А., Курганов А.А., Лазарева О.Г., Марков Д.С. 2020. Биоразнообразие особо охраняемой природной территории Ивановской области «Озеро Черное (Таковец)». — Самарский научный вестник. 9(1): 18–25.
- [Borisova et al.] Борисова Е.А., Курганов А.А., Сулова Е.Г. 2021. Новые местонахождения редких видов растений и грибов в Ивановской области — Фиторазнообразие Восточной Европы. 15(3): 39–46.
- [Flerov] Флеров А.Ф. 1902. Флора Владимирской губернии. — Труды общества естествоиспытателей при императорском Юрьевском университете. 10: 1–338.
- [Flint et al.] Флинт В.Е., Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Ханина Л.Г., Бобровский М.В., Торопова Н.А., Мелехова О.П., Сорокин А.Г. 2002. Сохранение и восстановление биоразнообразия. М. 286 с.
- [Ignatov, Ignatova] Игнатов М.С., Игнатова Е.А. 2004. Флора мхов средней части европейской России. Том 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. М. С. 609–944.
- [Maevskiy] Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. М. 600 с.
- [Meshcheryakov] Мещеряков Д.П. 1929. Геоботанический очерк болота Уткинской болотной опытной станции. — Известия Иваново-Вознесенского политехнического института. 14: 135–150.
- [Red...] Красная книга Владимирской области. 2018. Тамбов. 432 с.
- [Red...] Красная книга Ивановской области. Т. 2: Растения и грибы. 2010. Иваново. 192 с.
- [Red...] Красная книга Ивановской области. Т. 2: Растения и грибы. Изд-е 2-е. 2020. Тамбов. 256 с.
- [Red...] Красная книга Костромской области. 2-е изд. 2019. Кострома. 432 с.
- [Red...] Красная книга Нижегородской области. 2-е изд. Т. 2: Сосудистые растения, моховидные, водоросли, лишайники, грибы. 2017. Калининград. 304 с.
- [Red...] Красная книга Ярославской области. 2015. Ярославль. 472 с.

[Shilov] Шилов М.П. 2001. Ботанические находки в Гаврилово-Посадском районе Ивановской области. — В кн.: Флористические исследования в Центральной России на рубеже веков. Материалы науч. совещания. М. С. 160–162.

NEW LOCATIONS OF SPECIES INCLUDED INTO THE RED DATA BOOK OF THE IVANOVO REGION (RESULTS OF RESEARCHES IN 2021)

© 2022 E.A. Borisova^{1*}, A.A. Kurganov¹, J.S. Vinogradova², N.K. Konotop², A.I. Sorokin³, A.V. Shcherbakov⁴

¹Ivanovo State University,
39, Ermak Str., Ivanovo, 153025, Russia
*e-mail: floraea@mail.ru

²Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
Borok, Nekouz District, Yaroslavl Region, 152742, Russia

³Ples State Museum and Reserve of History, Architecture and Art,
1, Sobornaya Gora, Ples, Ivanovo Region, 155555, Russia

⁴Moscow State University named after M.V. Lomonosov,
1–12, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russia

Abstract. Based on 2021 floristic researches data on new localities of vascular plant species and 2 species of mosses included in the Red Data Book of the Ivanovo Region are presented. 5 species (*Allium oleraceum*, *Botrychium multifidum*, *Bromopsis benekenii*, *Carex panicea*, *Scolochloa festucacea*) were recorded for the first time during the entire period of the Red Book of the Ivanovo region. According to the researches results, it was recommended to change the category of rarity status for 2 rare species (*Utricularia minor* and *Viola selkirkii*).

Key words: rare species of vascular plant and mosses, new locations, Red Data Book, Ivanovo Region.

Submitted: 31.01.2022. **Accepted for publication:** 10.06.2022.

For citation: Borisova E.A., Kurganov A.A., Vinogradova J.S., Konotop N.K., Sorokin A.I., Shcherbakov A.V. 2022. New locations of species included into the Red data book of the Ivanovo region (results of researches in 2021). — Phytodiversity of Eastern Europe. 16(2): 5–17. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-2-5-17

ACKNOWLEDGMENTS

The study was carried out as a contract with the Department of nature resources and ecology of the Ivanovo Region (State contract 19/21 since 2.06.2021) and the state assignment of the I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS (Topic №121051100099-5).

REFERENCES

- Antipin N.A., Pchelkin V.M. 1929. Water meadows along the Nerl river. — Trudy Ivanovo-Voznesen. gub. nauch. obshchestva kraevedenia. 6: 7–57. (In Russ.)
- Borisova E.A., Kondakov N.V. 2004. Flora of Klyazminskiy bobrovo-vykhukholevyy nature reserve: general characteristics, rare plant species and problems of their conservation. — Byulleten Samarskaya Luka. 15: 204–211. (In Russ.)

Borisova E.A., Kurganov A.A., Lazareva O.G., Markov D.S. 2020. Biodiversity of the specially protected natural area of the Ivanovo region «Ozero Chernoe (Takovets)». — Samarskii nauchnyi vestnik. 9(1): 18–25. (In Russ.)

Borisova E.A., Kurganov A.A., Markov D.S., Shilov M.P. 2019. Reservoir Morkushenskoe – the specially protected natural area of the Ivanovo region. — Samarskaya Luka: problemy regionalnoi i globalnoi ekologii. 28(3): 193–199. (In Russ.)

Borisova E.A., Kurganov A.A., Mishagina D.A. 2017. Flora and vegetation of natural monument «Ozero i boloto Tsenskoe». — In: Natural heritage of Russia: Proceedings of International conference. Penza. P. 117–119. (In Russ.)

Borisova E.A., Kurganov A.A. 2020. Rare vascular plants into the second edition of the Red Data Book of the Ivanovo region. — In: Flora and conservation of the gene pool: Proceedings of International conference. Moscow. P. 214–219. (In Russ.)

Borisova E.A., Kurganov A.A., Suslova E.G. New finds of rare plants and fungi in the Ivanovo region — Phytodiversity of Eastern Europe. 2021. 15 (3): 39–46. (In Russ.)

Flerov A.F. 1902. Flora of Vladimir province. — In: Works of the Society of Naturalists at the Imperial Yuriev University. 10: 1–338. (In Russ.)

Flint V.E., Smirnova O.V., Zaugolnova L.B., Khanina L.G., Bobrovskiy M.V., Toropova N.A., Melehova O.P., Sorokin A.G. 2002. Preservation and restoration of biodiversity. Moscow. 286 p. (In Russ.)

Ignatov M.S., Ignatova E.A. 2004. Mosses flora of the middle part of European Russia. V. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Moscow. P. 609–944. (In Russ.)

Maevskiy P.F. 2014. Flora of the middle part of European Russia. Moscow. 600 p. (In Russ.)

Meshcheryakov D.P. 2029. Geobotanical outline of the bog of the Utkinskaya bog experimental station. — Izvestiya Ivanovo-Voznesenskogo politekhnicheskogo instituta. 14: 135–150. (In Russ.)

Red Data Book of the Ivanovo region. V. 2: Plants and fungi. 2010. Ivanovo. 192 p. (In Russ.)

Red Data Book of the Ivanovo region. V. 2: Plants and fungi. Second edition. 2020. Tambov. 256 p. (In Russ.)

Red Data Book of the Kostroma region. Second edition. 2019. Kostroma. 432 p. (In Russ.)

Red Data Book of the Nizhniy Novgorod region. Second edition. V. 2: Vascular plants, mosses, seaweeds, lichens and fungi. 2017. Kaliningrad. 304 p. (In Russ.)

Red Data Book of the Vladimir region. 2018. Tambov. 432 p. (In Russ.)

Red Data Book of the Yaroslavl region. 2015. Yaroslavl. 472 p. (In Russ.)

Shilov M.P. 2001. Floristic finds in the Gavrilov-Posad district of the Ivanovo region. — In: Floristic researches in the middle Russia at the turn of the century. Proceedings of scientific conference. Moscow. P. 160–162. (In Russ.)