
СООБЩЕНИЯ

УДК 581.5

РЕЗУЛЬТАТЫ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ОРЛОВСКОЕ ПОЛЕСЬЕ» В 2022 ГОДУ

© М. Н. Абадонова¹, Д. Ю. Абадонова²
M. N. Abadonova¹, D. Yu. Abadonova²

The results of the floristic monitoring in the Oryol Polesye National Park in 2022

¹ ФГБУ «Национальный парк «Орловское полесье»
303943, Россия, Орловская область, Хотынецкий р-н, п. Жудерский, ул. Лесная, д. 1.
Тел.: +7 (920) 287-00-35, e-mail: ab_mn@mail.ru

² ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского»
241036, Россия, г. Брянск, ул. Бежицкая, д. 14. Тел.: +7 (4832) 66-68-34, e-mail: dasha.abadonova.00@mail.ru

Аннотация. В сообщении описаны результаты флористического мониторинга, проведённого авторами в 2022 г. на территории Знаменского и Хотынецкого р-нов Орловской области в границах национального парка «Орловское полесье». Для парка отмечены 7 новых видов сосудистых растений, из которых 3 впервые приводятся для флоры Орловской области, а произрастание 1 вида подтверждено через 120 лет после находки на указанной территории. Во время исследований, по мере возможности, проводился учёт численности особей в ценопопуляции, определялись морфометрические показатели, занимаемая площадь, собирались сведения о динамике численности. Гербарные материалы, подтверждающие находки, переданы в Гербарий Орловского государственного университета им. В. Н. Хитрово (ОННУ).

Ключевые слова: флористические находки, мониторинг, редкий вид, Красная книга, национальный парк «Орловское полесье», Орловская область.

Abstract. The report describes the results of floristic monitoring realized by the authors in 2022 on the territory of the Znamensky and Khotynetsky Districts of the Oryol Region within the boundaries of the Orlovskoye Polesye National Park. For the park, 7 new species of vascular plants were noted, of which 3 are reported for the first time for the flora of the Oryol Region, and the growth of 1 species was confirmed 120 years after the discovery in the specified territory. During the research, as far as possible, the number of individuals in the coenopopulation was recorded, morphometric indicators, the occupied area were determined, and information on the dynamics of the coenopopulation size was collected. Herbarium materials confirming the records were transferred to the Herbarium of the Oryol State University named after V. N. Khitrovo (ONNI).

Keywords: floristic records, monitoring, rare species, Red Data Book, Oryol Polesye National Park, Oryol Region.

DOI: 10.22281/2686-9713-2022-4-30-37

Введение

Мониторинговые исследования флоры и состояния ценопопуляций редких и охраняемых видов сосудистых растений являются традиционной составляющей научной и природоохранной деятельности национального парка «Орловское полесье» (Орловская область). В 2022 г. исследования в парке проведены автором на территории Знаменского и Хотынецкого р-нов. В сообщении приведены сведения о находках редких видов и состоянии их ценопопуляций.

По результатам проведённого мониторинга, для парка отмечены 7 новых видов сосудистых растений, из которых 3 впервые приводятся для флоры Орловской области, а произрастание 1 вида подтверждено через 120 лет после находки на указанной территории. Во время исследований, по мере возможности, проводился учёт численности особей в ценопопуляции, определялись морфометрические показатели, занимаемая площадь, собирались сведения о динамике численности. Гербарные материалы, подтверждающие находки, переданы в Гербарий Орловского государственного университета им. В. Н. Хитрово (ОННУ).

Возможность более ранних находок видов в Орловской области проверялась по доступным источникам по флоре региона (Khitrovo, 1923; Radygina, 1980; Elenevskii, Radygina, 1997, 2005; Maevskii, 2014; Kiseleva et al., 2021; Krasnaia..., 2021; и др.).

Результаты исследования

Ниже приведены сведения о находках. В скобках указано семейство, цифрой отмечена категория охраны в соответствии с Красной книгой Орловской области (Krasnaia..., 2021). Названия видов даны по «Флоре средней полосы...» (Maevskii, 2014).

Новые виды флоры национального парка «Орловское полесье»

Botrychium matricariifolium A. Br. ex W. D. J. Koch (*Ophioglossaceae*) – Хотынецкий р-н, окрестности бывшей д. Изморознь, Тургеневское уч. лесн-во, ур. Пасека, кв. 49, широколиственный лес, 18.06.2022. Численность ценопопуляции составила 70 особей, находящихся в стадии спороношения. Одна из особей не имела вегетативной части, у неё были развиты два спороносных сегмента вайи. У другой особи спорангии развились как на спороносящей части вайи, так и на вегетативной. Интересно, что в указанном местонахождении *B. matricariifolium* растёт вместе с *B. lunaria*. Ни в одной из известных сводок по флоре Орловской области вид не указан (Abadonova, в печати). *B. matricariifolium* необходимо включить в Красную книгу Орловской области.

Salvinia natans (L.) All. (*Salviniaceae*) – встречен в Хотынецком р-не: Тургеневское уч. лесн-во, кв. 15, в пруду Обмеж (рис.), в массе, 6.09.2022. Для Орловской области ранее не указывался. Возможно, занесён из соседних областей, где известен давно: первая встреча вида в Калужской области датирована 1926 г. (Kaluzhskaia, 2010), в Брянской – 1910 г. (Khitrovo, 1910, 1925). В обеих областях охраняется (Krasnaia..., 2015; Krasnaia..., 2016).



Рис. *Salvinia natans* (L.) All., национальный парк «Орловское полесье», пруд Обмеж, 6.09.2022. Фото: М. Н. Абадонова.

Fig. *Salvinia natans* (L.) All., Orlovskoye Polesye National Park, Obmezh Pond, 6.09.2022. Photo: M. N. Abadonova.

Papaver albiflorum (Bess.) Pacz. (*Papaveraceae*) – найден на путях ст. Хотынец ж. д. Брянск–Орёл, 15.06.2022. Ценопопуляция состояла из 10 цветущих и отцветающих особей. Европейский заносный вид, на территории Орловской области встречен впервые.

Новые местонахождения редких видов флоры национального парка «Орловское полесье»

Botrychium lunaria (L.) Sw. (*Ophioglossaceae*) (1) – этот гемикосмополитный вид (Gubanov et al., 2002) собирался В. Н. Хитрово в окрестностях д. Липовка Знаменского р-на в 1902 г. (ОНН; Khitrovo, 1923). С тех пор в указанном местонахождении вид обнаружить не удавалось. При этом подходящие для него местообитания сохранены. В базе данных по редким растениям Орловской области есть сведения о встрече *B. lunaria* близ с. Льгов, но гербарным сбором они не подтверждены. В июне 2022 г. вид найден автором в двух неизвестных ранее местонахождениях на участках широколиственных лесов в Хотынецком р-не (окрестности п. Жудерский, Тургеневское уч. лесн-во, ур. Сопова горка, кв. 19, и в окрестности д. Изморознь, Тургеневское уч. лесн-во, ур. Пасека, кв. 49). Численность обеих ценопопуляций составила более 80 особей. Все растения находились в стадии спороношения (Abadonova, 2022). Редкость вида, вероятно, связана со способностью к переходу к подземному образу жизни в течение нескольких лет, а малая заметность делает его легко просматриваемым. Лимитирующими факторами для вида могут быть нарушения общего экологического фона и/или гидрологического режима. На территории национального парка в изучаемых местообитаниях эти факторы можно считать относительно стабильными на протяжении последних десятилетий. Поэтому дополнительные меры охраны для *B. lunaria* на указанной территории не очевидны.

Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. (*Ophioglossaceae*) (1) в Орловской области встречается только в бассейне р. Вытебеть в пределах национального парка. Известно 10 местонахождений. По нашим наблюдениям, спороношение начинается в конце июня и продолжается до конца октября. По сравнению с 2021 г, в 2022 г. численность *B. multifidum* резко возросла. В 2021 г. на двух мониторинговых площадках насчитывалось 239 (спороносящих – 20) и 110 (5) разновозрастных особей, а в 2022 г. – 442 (23) и 405 (23). При таком значительном увеличении общей численности, количество спороносящих особей по отношению к численности ценопопуляции осталось практически неизменным. В то же время наблюдалось большое обилие молодых спорофитов.

Buglossoides arvensis (L.) Johnst. (*Boraginaceae*) – найден на братском захоронении в д. Жудре, 4.08.2022. Ранее этот евроазиатский (Gubanov et al., 2004) вид отмечался на территории национального парка А. В. Щербаковым на ж.-д. полотне ст. Хотынец и ст. Одринская (MW; ОНН; Abadonova, 2010).

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench (*Ericaceae*) – растёт в национальном парке в пяти местонахождениях на сохранившихся участках сфагновых болот как редкими, так и плотными куртинами различной площади. В некоторых местах в этом году цветения не наблюдалось. В 2022 г. в кв. 72 Льговского уч. лесн-ва отмечены множественные повреждения минирующими насекомыми и лосями (хотя вид считается ядовитым). При редких повреждениях *C. calyculata* быстро восстанавливается за счёт сильно выраженной способности к образованию порослевых побегов (Balandina, Musina, 1990).

Daphne mezereum L. (*Thymelaeaceae*) (1) в парке известен из пяти местонахождений в Знаменском р-не и 1 – в Хотынецком. Последнее служит мониторинговой площадкой с 2004 г. Ценопопуляция состояла из 5 особей. Одна из них погибла в результате повреждения упавшим стволом дерева. В 2022 г. в этом месте обнаружены ещё две цветущие особи. Ежегодно отмечаются цветение и плодоношение разной силы. Семенное размножение затруднено вследствие регулярного повреждения или потери цветков и плодов, но все же отмечается. Ежегодно регистрируются единичные случаи укусов верхушек побегов оленями. Усиление такого воздействия может привести к угнетению или даже гибели растения. В Знаменском р-не (кв. 136 Красниковского уч. лесн-ва) отмечен случай уничтожения растения *D. mezereum* зубрами. Из-за гибкости и прочности побегов при слабо закреплённой в почве корневой системе скусывание животными может привести к вырыванию растения. В данном случае зубры и олени выступают для этого вида лимитирующим фактором, не учтённым ранее. Вид легко просматривается. Для повышения гарантий его сохранения на исследуемой территории необходим поиск новых местонахождений. Другие меры охраны в настоящее время не требуются.

Euphorbia peplus L. (*Euphorbiaceae*) – несколько экземпляров найдены на огороде в д. Жудре в качестве сорного растения. Ранее во флоре национального парка не указывался (Radygina et al., 2003; Abadonova, 2010). Для Орловской области отмечается только в Болховском и Орловском р-нах (Kiseleva et al., 2021). В России спорадически встречается в европейской части, в том числе по всей территории средней России, но чаще – в чернозёмной полосе. Распространён в Европе, кроме северных районов, в ряде регионов Западной Азии (Gubanov et al., 2003).

Fritillaria meleagris L. (*Liliaceae*) (2) в северной части национального парка (Знаменский р-н) отмечен в двух точках в окрестностях п. Елётка (Radygina et al., 2003), но с 1995 г. повторить находки в этих местах не удаётся, несмотря на сохранность местообитаний. Это связано с малой заметностью вида вне периода цветения и неточными сведениями о географическом положении местонахождения. В центральной части национального парка (окрестности д. Булатово Хотынецкого р-на) зарегистрированы несколько местонахождений *F. meleagris*. Ранее все они были отнесены к кв. 39 Льговского уч. лесн-ва. Проведённые позже исследования выявили увеличение площади, занимаемой видом. В настоящее время местонахождения *F. meleagris* расположены на стыке смежных кварталов (38, 39, 47, 48). Одно из них служит мониторинговой площадкой с 2003 г. (Abadonova, 2014). В этой ценопопуляции ежегодно в общей сложности насчитывается около 500 особей всех возрастных групп. В 2022 г. этот показатель составил 779 особей. Преобладание в возрастном спектре ювенильных особей (63% от общего числа) указывает на достаточную семенную продуктивность и наличие оптимальных условий для прорастания семян. *F. meleagris* незначительно повреждается насекомыми и оленями. За время наблюдений не выявлено негативного влияния зубров на этот вид, так как в течение всего периода его вегетации они не пользуются этим участком. В целом состояние популяций *F. meleagris* в указанном местонахождении не вызывает опасений вследствие удалённости от населённых пунктов и труднодоступности. Лимитирующие факторы не явные, поэтому дополнительные меры охраны не требуются.

Gladiolus imbricatus L. (*Iridaceae*) (3) – Знаменский р-н, окрестности д. Липовка, Красниковское участковое лесн-во, кв. 137, лесная закустаренная поляна, 15.07.2022, 8 цветущих особей. В июле 2021 г. здесь насчитывалось 15 цветущих растений. Аналогичная ситуация отмечена и в другом местонахождении: в окрестностях п. Вытебский Знаменского р-на, на пойменном лугу по правому берегу р. Вытебеть в июле 2021 г. насчитывалось 475 цветущих особей, а в июле 2022 года только 234. Вегетирующие растения обнаружить крайне сложно из-за их габитуального сходства со злаками. Снижение численности, по всей вероятности, обусловлено затяжной холодной весной. Несмотря на приуроченность к достаточно увлажнённым почвам, вид отрицательно реагирует на длительное их переувлажнение (Gubanov et al., 1990).

Gypsophila paniculata L. (*Caryophyllaceae*) – Хотынецкий р-н, у 68 км ж. д. Брянск–Орёл, на ж.-д. полотне. Ранее во флоре национального парка не указывался. В Орловской области известен лишь из четырёх местонахождений в Глазуновском, Должанском, Ливенском и Орловском р-нах (Kiseleva et al., 2021). При этом в чернозёмной полосе Средней России этот европейско-древнесредиземноморский вид считается обычным сорным растением (Gubanov et al., 2003).

Heliopsis helianthoides (L.) Sweet (*H. scabra* Dunal) (*Compositae*) – американский вид, культивируется, иногда дичает (Flora..., 1959; Flora..., 1994). Высажен в качестве декоративного растения на братском захоронении в д. Жудре. Ежегодно даёт массовый жизнеспособный самосев – прорастает между бетонными плитами и среди травы. Ранее во флоре национального парка не указывался (Radygina et al., 2003; Abadonova, 2010). На территории Орловской области встречен только в Ливенском р-не (Kiseleva et al., 2021).

Neottianthe cucullata (L.) Schlechter (*Orchidaceae*) (1) в настоящее время произрастает в единственном местонахождении (окрестности п. Жудерский Хотынецкого р-на, кв. 32

и 33 Тургеневского лесн-ва). Здесь в пределах двух смежных лесных кварталов автором ведется мониторинг одной ценопопуляции, довольно обширной по занимаемой площади и численности: в 2009 г. ценопопуляция насчитывала 1800 особей, в 2013 г. – 3215, в 2021 г. – 2544, в 2022 г. – 2619. Выявлены особи различных онтогенетических состояний. Активно идёт семенное размножение, о чем свидетельствует значительное количество ювенильных особей. В 2021 г. в возрастном спектре отмечалось снижение их количества. Наиболее вероятными причинами этого явления могли послужить нарушение плодonoшения вследствие малого количества осадков и продолжительных периодов высоких температур летом 2021 г. Такая погода, по-видимому, резко снижает жизнеспособность грибов, которые обеспечивают прорастание и развитие растений. Не менее важной причиной служит уменьшение активности пятнистых оленей на участке произрастания *N. cucullata* вследствие перемещения подкормочной площадки в другое место. Ранее, в 2013 г. скопления ранневозрастных особей в данной ценопопуляции насчитывали до 300 и даже 500 штук на 1 м². Все они располагались на оленьих тропах, ведущих к подкормочной площадке. *N. cucullata* прорастала непосредственно в кучках оленьих экскрементов. Вероятно, грибы, участвующие в разложении данного субстрата, одновременно способствуют и прорастанию семян данной орхидеи. С другой стороны, олени оказывают на *N. cucullata* и негативное влияние, выражающееся в том, что часть цветоносов ежегодно скусывается или затаптывается оленями. Но, в целом, негативное воздействие не критично для описываемой ценопопуляции. Для сохранения её способности к самоподдержанию сотрудники национального парка попытались снова привлечь оленей к этому участку путем устройства солонца на месте прежней подкормочной площадки с учётом того, что из-за постоянной потребности в соли солонцы посещаются оленями круглогодично. Возможно, поэтому численность *N. cucullata* в 2022 г., хоть и незначительно, но превысила аналогичный показатель 2021 г.

В Гербарии Московского педагогического университета (MOSP) хранится образец, свидетельствующий об обнаружении в 1963 г. другого местонахождения *N. cucullata* в пределах национального парка (Atlas..., 2012): «бор зеленомошник с обильным дубовым подростом в кв. 141 Знаменского лесн-ва по дороге от Зелёных Луж на Нижнюю Шкаву, 7.08.1963, Пешкова, Лукичева». Неоднократные поиски в указанном местонахождении не дали положительного результата. С одной стороны, *N. cucullata* могла выпасть из травостоя из-за растущего затенения, связанного с развитием «обильного дубового подростка». С другой стороны, в 1963 г. и позже, до установления на нынешней территории национального парка природоохранного режима, велась активная лесохозяйственная деятельность, которая могла привести к трансформации или даже к утрате данного местообитания. Тем не менее вдоль вышеуказанной дороги в настоящее время имеются биотопы, подходящие для произрастания *N. cucullata*, поэтому поиски необходимо продолжать.

Nymphoides peltata (S. G. Gmel.) (*Menyanthaceae*) – по мнению ряда исследователей, этот плуризональный макротермный евразийский вид в южной части лесной полосы восточной Европы является заносным растением (Adventivnaia..., 2012). Впервые *N. peltata* обнаружен на территории национального парка в 2020 г. (Abadonova, 2021). Для Орловской области ранее не указывался. За два года с момента вселения площадь распространения и численность этого корневищного многолетника значительно увеличились. Наблюдался в Хотынецком р-не, Тургеневское уч. лесн-во, кв. 26, окрестности п. Жудерский, мелководье торфяного карьера Половинки, 20.07.2020; пруд Радовищи-1, заросль размером более 120 м², 20.08.2021. В этих местах наблюдается автором с 2020 г. (Abadonova, 2021). В 2022 г. вид попал в пруд Старое, расселился по всему периметру, часто с образованием обширных монодоминантных зарослей. В тех местах, где условия произрастания оптимальны для *N. peltata*, он угнетает и в ряде случаев вытесняет *Trapa natans* L. и *Nymphaea candida* J. et C. Presl. Занесение вида в пруд Старое из предыдущих местонахождений в силу природных факторов маловероятно. Скорее всего, *N. peltata* был расселён людьми, привлечёнными декоративными качествами растения. Кроме того, в 2022 г. вид был обнаружен

в р. Радовищи ниже по течению плотины пруда Радовищи. Сюда *N. peltata* мог попасть и естественным путем.

Platanthera chlorantha (Cust.) Reichenb. (*Orchidaceae*) (2) – в национальном парке известна только в северной части в пределах Красниковского уч. лесн-ва (Знаменский р-н). В 2022 г. найдены 2 новых местонахождения: кв. 124; просека между кв. 123 и кв. 134. Все местонахождения приурочены к широколиственным лесам или их производным на относительно богатых почвах. Ценопопуляции обычно представлены 1–3 особями. Только в одном случае численность популяции составила 19 растений разного возраста, в том числе 5 цветущих. Признаков болезней и повреждения животными ни в одном из случаев не отмечено. Дополнительные меры охраны для *P. chlorantha* на указанной территории в настоящее время не требуются.

Reynoutria × *bogemica* Chrtek et Chrtkova [*R. japonica* × *R. sachalinensis*] (*Polygonaceae*) – высаживается в качестве декоративного, быстро уходит из культуры с образованием обширных зарослей; в Средней России отнесён к агрессивным чужеродным видам: его распространение приводит к заметному снижению биоразнообразия (Vinogradova et al., 2009). Контролировать размножение практически невозможно. Собран на кладбище с. Старое Хотынецкого р-на, 3.08.2022, где был высажен в качестве декоративного растения. Со временем образовал обширные заросли. Ежегодно люди удаляют часть растений, но заросли быстро восстанавливаются. Еще одно местонахождение имеется в д. Жудре, где, несмотря на предупреждение населения об опасности распространения, *R. × bogemica* тоже был высажен в качестве декоративного в металлическом контейнере, вкопанном в грунт. Со временем стенки контейнера разрушились, и растение стало увеличивать занимаемую площадь. За 10 лет куртина достигла размеров в 30 м². На территории национального парка вид ранее не указывался (Radygina et al., 2003; Abadonova, 2010). Кроме того, *R. × bogemica* отмечен в ряде мест на территории Калужской области в 2–3 км от границ парка.

Список литературы

- [Abadonova] Абадонова М. Н. 2010. Сосудистые растения национального парка «Орловское полесье». Орёл: Труд. 248 с.
- [Abadonova] Абадонова М. Н. 2014. Мониторинг *Fritillaria meleagris* L. в национальном парке «Орловское полесье». Мат. междунар. науч. конф. «Растительность Восточной Европы и Северной Азии» (Брянск, 29 сентября – 3 октября 2014 г.). Брянск: ГУП «Брянское полиграфическое объединение». С. 3.
- [Abadonova] Абадонова М. Н. 2021. Динамика адвентивного компонента флоры национального парка «Орловское полесье» // Природа и история Поугорья. Вып. 10. Калуга: ИП Стрельцов И. А.; Изд. «Эйдос». С. 7–13.
- [Abadonova] Абадонова М. Н. 2022. О находке редкого вида *Botrychium lunaria* (L.) Sw. (*Ophioglossaceae*) в национальном парке «Орловское полесье» // Разнообразие растительного мира. № 2 (13). С. 57–59.
- [Adventivnaia...] Адвентивная флора Москвы и Московской области. 2012 / Майоров С. Р., Бочкин В. Д., Насимович Ю. А., Щербаков А. В. М.: Тов. науч. изд. КМК. С. 238.
- [Atlas...] Атлас редких и охраняемых растений Орловской области. 2012. Орёл: А. В. Воробьёв. 468 с.
- [Balandina, Musina] Баландина Т. П., Мусина Г. В. 1990. Хамедафне болотная (Болотный мирт) // Биол. флора Московской области / Под ред. В. Н. Павлова, Т. А. Работнова, В. Н. Тихомирова. М.: Изд. МГУ. С. 189–197.
- [Elenevskii, Radygina] Еленевский А. Г., Радыгина В. И. 1997. Определитель сосудистых растений Орловской области. Орёл. 208 с.
- [Elenevskii, Radygina] Еленевский А. Г., Радыгина В. И. 2005. Определитель сосудистых растений Орловской области. 2 изд. М.: МПГУ. 214 с.
- [Flora...] Флора СССР. 1959. В 30 т. Т. XXV. / Гл. ред. акад. В. Л. Комаров; Ред. тома Б. К. Шишкин. М.–Л.: Изд. АН СССР. С. 35.
- [Flora...] Флора Европейской части СССР. 1994. Т. VII / Под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.: Наука. С. 27.
- [Gubanov et al.] Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 1990. Луговые травянистые растения. Биология и охрана. Справочник. М: Агропромиздат. 183 с.
- [Gubanov et al.] Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 2002. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Гроздовник полудунный // Иллюстрированный определитель растений Средней России в 3 т. Т. 1: Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). М.: Тов. науч. изд. КМК. С. 95.
- [Gubanov et al.] Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 2003. *Gypsophila paniculata* L. – Качим метельчатый // Иллюстрированный определитель растений Средней России в 3 т. Т. 2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Тов. науч. изд. КМК. С. 140.
- [Gubanov et al.] Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 2003. *Euphorbia peplus* L. – Молочай бутерляковый или огородный // Иллюстрированный определитель растений Средней России в 3 т. Т. 2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Тов. науч. изд. КМК. С. 526.

[Gubanov et al.] Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 2003. *Lithospermum arvense* L. – Воробейник полевой // Иллюстрированный определитель растений Средней России в 3 т. Т. 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Тов. науч. изд. КМК. С. 92.

[Kaluzskaia...] Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области. 2010 / Н. М. Решетникова, С. Р. Майоров, А. К. Скворцов, А. В. Крылов, Н. В. Воронкина, М. И. Попченко, А. А. Шмытов. М.: Тов. науч. изд. КМК. 548 с.

[Khitrovo] Хитрово В. Н. 1910. Критические заметки по флоре Орловской губернии. IV. Важнейшие находки и наблюдения исследователей за 1907–1910 гг. // Изв. общества для исследования природы Орловской губернии. Киев. Вып. 2. С. 157–185.

[Khitrovo] Хитрово В. Н. 1923. Конспект флоры Орловской губернии // ПФА РАН. Ф. Р IV. Оп. 1. № 344. 114 с.

[Khitrovo] Хитрово В. Н. 1925. Растительность // Природа Орловского края. Орёл. С. 261–410.

[Kiseleva et al.] Киселёва Л. Л., Парахина Е. А., Щербаков А. В. 2021. Список сосудистых растений Орловской флоры. М. 78 с.

[Krasnaia...] Красная книга Брянской области. 2016. Под ред. А. Д. Булохова, Н. Н. Панасенко, Ю. А. Семенищенко, Е. Ф. Ситниковой. 2-е изд. Брянск: БГУ. 432 с.

[Krasnaia...] Красная книга Калужской области. Т. 1. Растительный мир. 2015. Калуга: Ваш дом. 536 с.

[Krasnaia...] Красная книга Орловской области. Грибы, растения, животные. 2021. Орёл: Папирус. 440 с.

[Maevskii] Маевский П. Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Тов. науч. изд. КМК. 635 с.

[Radygina] Радыгина В. И. 1980. Конспект флоры Орловской области и некоторые вопросы происхождения луговой степи: Дис. ... канд. биол. наук. М. 410 с.

[Radygina et al.] Радыгина В. И., Щербаков А. В., Полева С. В., Киселёва Л. Л., Пригоряну О. М. 2003. Сосудистые растения национального парка «Орловское Полесье» // Флора и фауна национальных парков. М. 91 с.

[Vinogradova et al.] Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В. 2009. Чёрная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: ГЕОС. 494 с.

References

Abadonova M. N. 2010. Sosudistye rasteniia natsional'nogo parka «Orlovskoe poles'e» [Vascular plants of the Oryol Polesye National Park]. Oryol: Trud. 248 p. (In Russian)

Abadonova M. N. 2014. Monitoring *Fritillaria meleagris* L. v natsional'nom parke «Orlovskoe poles'e» [Monitoring of *Fritillaria meleagris* L. in the Orlovskoye Polesye National Park]. Mat. mezhdunar. nauch. konf. «Rastitel'nost' Vostochnoi Evropy i Severnoi Azii» (Briansk, 29 sentiabria – 3 oktiabria 2014 g.). Briansk: GUP «Brianskoe poligraficheskoe ob'edinenie». P. 3. (In Russian)

Abadonova M. N. 2021. Dinamika adventivnogo komponenta flory natsional'nogo parka «Orlovskoe poles'e» [Dynamics of the adventive component of the flora of the Oryol Polesye National Park] // Priroda i istoriia Pougor'ia. Vyp. 10. Kaluga: IP Strel'tsov I. A.; Izd. «Eidos». P. 7–13. (In Russian)

Abadonova M. N. 2022. O nakhodke redkogo vida *Botrychium lunaria* (L.) Sw. (*Ophioglossaceae*) v natsional'nom parke «Orlovskoe poles'e» [On the record of a rare species *Botrychium lunaria* (L.) Sw. (*Ophioglossaceae*) in the Oryol Polesye National Park] // Raznoobrazie rastitel'nogo mira. № 2 (13). P. 57–59. (In Russian)

Adventivnaia flora Moskvy i Moskovskoi oblasti [Adventive flora of Moscow and Moscow Region]. 2012 / Maiorov S. R., Bochkin V. D., Nasimovich I. A., Shcherbakov A. V. Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. P. 238. (In Russian)

Atlas redkikh i okhraniemykh rastenii Orlovskoi oblasti [Atlas of rare and protected plants of the Oryol Region]. 2012. Oryol: A. V. Vorob'ev. 468 p. (In Russian)

Balandina T. P., Musina G. V. 1990. Khamedafne bolotnaia (Bolotnyi mirt) [Swamp myrtle] // Biol. flora Moskovskoi oblasti / Pod red. V. N. Pavlova, T. A. Rabotnova, V. N. Tikhomirova. Moscow: Izd. MGU. P. 189–197. (In Russian)

Elenevskii A. G., Radygina V. I. 1997. Opredelitel' sosudistykh rastenii Orlovskoi oblasti [Key to vascular plants of the Oryol Region]. Oryol. 208 p. (In Russian)

Elenevskii A. G., Radygina V. I. 2005. Opredelitel' sosudistykh rastenii Orlovskoi oblasti [Key to vascular plants of the Oryol Region]. 2 izd. Moscow: MPGU. 214 p. (In Russian)

Flora SSSR [Flora of the USSR]. 1959. V 30 t. T. XXV. / Gl. red. akad. V. L. Komarov; Red. toma B. K. Shishkin. Moscow–Leningrad: Izd. AN SSSR. P. 35. (In Russian)

Flora Evropeiskoi chasti SSSR [Flora of the European part of the USSR]. 1994. T. VII / Pod red. N. N. Tseveleva. St. Petersburg: Nauka. P. 27. (In Russian)

Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. 1990. Lugovye travianistye rasteniia. Biologiia i okhrana [Meadow herbaceous plants. Biology and protection]. Spravochnik. Moscow: Agropromizdat. 183 p. (In Russian)

Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. 2002. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Grozdovnik polulunnyi [*Botrychium lunaria* (L.) Sw.] // Illiustirovannii opredelitel' rastenii Srednei Rossii v 3 t. T. 1: Paparotniki, khvoshchi, plauny, golosemennye, pokrytosemennye (odnodol'nye). Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. P. 95. (In Russian)

Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. 2003. *Gypsophila paniculata* L. – Kachim metel'chatyi [*Gypsophila paniculata* L.] // Illiustirovannii opredelitel' rastenii Srednei Rossii v 3 t. T. 2: Pokrytosemennye (dvudol'nye: razdel'nolepestyne). Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. P. 140. (In Russian)

Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. 2003. *Euphorbia peplus* L. – Molochai buterlakovyi ili ogorodnyi [*Euphorbia peplus* L.] // Illiustirovannii opredelitel' rastenii Srednei Rossii v 3 t. T. 2: Pokrytosemennye (dvudol'nye: razdel'nolepestyne). Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. P. 526. (In Russian)

Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. 2003. *Lithospermum arvense* L. – Vorobeinik polevoi [*Lithospermum arvense* L.] // Illiustrirovannyi opredelitel' rastenii Srednei Rossii v 3 t. T. 3: Pokrytosemnyye (dvudol'nye: razdel'nolepestnyye). Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. P. 92. (In Russian)

Kaluzhskaia flora: annotirovannyi spisok sosudistykh rastenii Kaluzhskoi oblasti [Kaluga flora: an annotated list of vascular plants of the Kaluga Region]. 2010 / N. M. Reshetnikova, S. R. Maiorov, A. K. Skvortsov, A. V. Krylov, N. V. Voronkina, M. I. Popchenko, A. A. Shmytov. Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. 548 p. (In Russian)

Khitrovo V. N. 1910. Kriticheskie zametki po flore Orlovskoi gubernii. IV. Vazhneishie nakhodki i nabliudeniia issledovatelei za 1907–1910 gg. [Critical notes on the flora of the Oryol Province. IV. The most important finds and observations of researchers for 1907–1910] // Izv. obshchestva dlia issledovaniia prirody Orlovskoi gubernii. Kiev. Vyp. 2. P. 157–185. (In Russian)

Khitrovo V. N. 1923. Konspekt flory Orlovskoi gubernii [Conspectus of the flora of the Oryol Province] // PFA RAN. F. R. IV. Op. 1. № 344. 114 p. (In Russian)

Khitrovo V. N. 1925. Rastitel'nost' [Vegetation] // Priroda Orlovskogo kraia. Oryol. P. 261–410. (In Russian)

Kiseleva L. L., Parakhina E. A., Shcherbakov A. V. 2021. Spisok sosudistykh rastenii Orlovskoi flory [List of vascular plants of the Oryol flora]. Moscow. 78 p. (In Russian)

Krasnaia kniga Brianskoi oblasti [Red Data Book of the Bryansk Region]. 2016. Pod red. A. D. Bulokhova, N. N. Panasenko, Yu. A. Semenishchenkova, E. F. Sitnikovoi. 2-e izd. Bryansk: BGU. 432 p. (In Russian)

Krasnaia kniga Kaluzhskoi oblasti. T. 1. Rastitel'nyi mir [Red Data Book of the Kaluga Region. V. 1. Plant world]. 2015. Kaluga: Vash dom". 536 p. (In Russian)

Krasnaia kniga Orlovskoi oblasti. Griby, rasteniia, zhivotnye [Red Data Book of the Oryol Region. Fungi, plants, animals]. 2021. Oryol: Papirus. 440 p. (In Russian)

Maevskii P. F. 2014. Flora srednei polosy evropeiskoi chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11-e izd. Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. 635 p. (In Russian)

Radygina V. I. 1980. Konspekt flory Orlovskoi oblasti i nekotorye voprosy proiskhozhdeniia lugovoi stepi [Conspectus of the flora of the Oryol Region and some questions of the origin of the meadow steppe]: Dis. ... kand. biol. nauk. Moscow. 410 p. (In Russian)

Radygina V. I., Shcherbakov A. V., Polevova S. V., Kiseleva L. L., Prigorianu O. M. 2003. Sosudistye rasteniia natsional'nogo parka «Orlovskoe Poles'e» [Vascular plants of the Oryol Polesye National Park] // Flora i fauna natsional'nykh parkov. Moscow. 91 p. (In Russian)

Vinogradova Iu. K., Maiorov S. R., Khorun L. V. 2009. Chernaia kniga flory Srednei Rossii (Chuzherodnye vidy rastenii v ekosistemakh Srednei Rossii) [Black Data Book of flora of Central Russia (Alien plant species in ecosystems of Central Russia)]. Moscow: GEOS. 494 p. (In Russian)

Сведения об авторах

Абадонова Марина Николаевна

к. б. н., начальник отдела науки
ФГБУ «Национальный парк Орловское полесье», Жудерский
E-mail: ab_mn@mail.ru

Абадонова Дарья Юрьевна

магистрант кафедры биологии
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского», Брянск
E-mail: dasha.abadonova.00@mail.ru

Abadonova Marina Nikolaevna

Ph. D. in Biological Sciences, Head of the Dpt. of Science
National park «Orlovskoye polesye», Zhudersky
E-mail: ab_mn@mail.ru

Abadonova Darya Yuryevna

Postgraduate of the Dpt. of Biology
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: dasha.abadonova.00@mail.ru