

БОТАНИКА BOTANY

УДК 581.527.7(470.345)

DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-2-95-118

Дополнения к чужеземной флоре Республики Мордовия (Европейская Россия)

Т.Б. Силаева¹, С.В. Лукиянов¹, П.А. Моисеева², Н.В. Уразова³, А.Д. Синичкина¹,
И.Г. Есина⁴, Е.С. Федашева^{5,6}, Е.П. Аникина¹, Я.Ю. Бойнова⁷, Д.П. Ведякова⁸,
Е.В. Письмаркина⁹, Ю.П. Учеваткина¹, А.М. Агеева¹, А.А. Хапугин^{4,10}

- ¹ Мордовский государственный университет,
Россия, 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68
- ² Потьминская средняя общеобразовательная школа,
Россия, 431100, Республика Мордовия, Зубово-Полянский район, п. Потьма, ул. Пионерская, д. 20
- ³ Темниковский детский дом-интернат,
Россия, 431220, Республика Мордовия, г. Темников, ул. Первомайская, д. 30
- ⁴ Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника имени
П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»,
Россия, 430005, Республика Мордовия, Саранск, ул. Красная, 30
- ⁵ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
Россия, 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17
- ⁶ Центр природопользования и охраны окружающей среды Архангельской области,
Россия, 163002, г. Архангельск, ул. Павла Усова, д. 14
- ⁷ Гимназия №17 г. Нижний Новгород,
Россия, 603137, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Маршала Жукова, д. 18
- ⁸ Перевесьевская основная общеобразовательная школа,
Россия, 431053, Республика Мордовия, Апорьевский район, д. Духонькино, ул. Школьная, д. 94
- ⁹ Ботанический сад УрО РАН,
Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 202а
- ¹⁰ Тюменский государственный университет,
Россия, 625003, Тюмень, ул. Володарского, д. 6
E-mail: hapugin88@yandex.ru

Поступила в редакцию 17.05.2022; поступила после рецензирования 31.05.2022;
принята к публикации 01.06.2022

Аннотация. Инвентаризация биоразнообразия является важным шагом для получения полного знания о видовом составе и разнообразии растений и животных. Цель исследования – обобщение накопленных на данный момент (07.05.2022) сведений о новинках флоры Республики Мордовия и отдельных муниципальных районов региона. Было использовано три источника данных: гербарные материалы, краудсорсинговые данные (на основании наблюдений на платформе iNaturalist) и достоверные наблюдения авторов работы. В результате выявлено 104 дополнения для 60 видов сосудистых растений, в том числе и для четырех видов (*Centaurea dealbata*, *Allium fistulosum*, *Lysimachia clethroides*, *Spiraea alba*), новых для флоры Республики Мордовия. Наибольшее число новинок было выявлено для Ардатовского (17 новых видов), Лямбирского (14), Темниковского (12) районов и г. о. Саранск (12). Ни одного дополнения не было сделано для Дубенского, Ельниковского, Инсарского, Кадошкинского, Рузаевского и Теньгушевского муниципальных районов. Полученные результаты подчеркивают, что наибольшая эффективность изучения разнообразия и распространения растений может быть достигнута при совместном использовании сведений профессиональных исследователей биоразнообразия и краудсорсинговых данных.

Ключевые слова: iNaturalist, биоразнообразиие, находки видов, ООПТ, сосудистые растения, гербарий, краудсорсинг

Благодарности: Исследование выполнено при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования FEWZ-2020-0009.

Для цитирования: Силаева Т.Б., Лукиянов С.В., Моисеева П.А., Уразова Н.В., Синичкина А.Д., Есина И.Г., Федашева Е.С., Аникина Е.П., Бойнова Я.Ю., Ведякова Д.П., Письмаркина Е.В., Учеваткина Ю.П., Агеева А.М., Хапугин А.А. 2022. Дополнения к чужеземной флоре Республики Мордовия (Европейская Россия). *Полевой журнал биолога*, 4(2): 95–118. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-2-95-118

Additions to Alien Flora of Republic of Mordovia (European Russia)

Tatyana B. Silaeva¹, Sergey V. Lukiyanov¹, Polina A. Moiseeva², Nadezhda V. Urazova³,
Anna D. Sinichkina¹, Irina G. Esina⁴, Ekaterina S. Fedasheva^{5,6}, Elizaveta P. Anikina¹,
Yana Yu. Boynova⁷, Darya P. Vedyakova⁸, Elena V. Pismarkina⁹, Yulia P. Uchevatkina¹,
Anna M. Ageeva¹, Anatoliy A. Khapugin^{4,10}

¹ Mordovia State University,
Russia, 430005, Republic of Mordovia, Saransk, Bolshevistskaya Street, 68

² Pot'ma Secondary School,
20 Pionerskaya St, Pot'ma Settlement, Zubova Polyana District, Republic of Mordovia 431100, Russia

³ Temnikov Residential Care Home,
30 Pervomayskaya St, Temnikov, Republic of Mordovia, 431220, Russia

⁴ Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny",
30 Krasnaya St, Saransk, Republic of Mordovia 430005, Russia

⁵ Lomonosov Northern (Arctic) Federal University,
17 Severnoy Dviny Emb, Arkhangelsk 163002, Russia

⁶ Center for Nature Management and Environmental Protection of the Arkhangelsk Region,
14 Pavla Usova Street, Arkhangelsk 163002, Russia

⁷ Upper Secondary School № 17 of the Nizhniy Novgorod city,
18 Marshala Zhukova St, Nizhniy Novgorod 603137, Russia

⁸ Perevesye Secondary School,
94 Shkolnaya St, Dukhonkino Village, Atyuryevo District, Republic of Mordovia, 431053, Russia

⁹ Botanical Garden, Ural Branch of RAS,
202a 8 Marta St, Ekaterinburg 620144, Russia

¹⁰ Tyumen State University,
6 Volodarskogo St, Tyumen 625003, Russia

E-mail: hapugin88@yandex.ru

Received May 17, 2022; Revised May 31, 2022; Accepted June 01, 2022

Abstract. The biodiversity inventory is an important step in gaining complete knowledge on the species composition and diversity of plants and animals. This study was aimed to summarize the information accumulated to date (07.05.2022) on floristic novelties in the Republic of Mordovia and individual municipal districts of the region. Three sources of data were used, namely herbarium materials, crowdsourcing data (based on iNaturalist.org observations), and reliable observations of the authors of this study. As a result, 104 additions were identified for 60 vascular plant species. Among them, there are four vascular plant species (*Centaurea dealbata*, *Allium fistulosum*, *Lysimachia clethroides*, *Spiraea alba*), found in the Republic of Mordovia for the first time. The highest number of novelties was revealed for Ardatov district (17 new species for the district), Lyambir district (14 new species), Temnikov district (12 new species), and Saransk urban district (12 new species). No addition was made for Dubenki district, Elniki district, Insar district, Kadoshkino district, Ruzaevka district, and Tengushevo district. The obtained results emphasize that the greatest efficiency

in the study of diversity and distribution of plants can be achieved based on the combined use of information from both professional researchers and crowdsourcing data.

Keywords: biodiversity, crowdsourcing, herbarium, iNaturalist, Protected Area, species records, vascular plants

Acknowledgements: The research of A.A. Khapugin was performed within the framework of the state assignment FEWZ-2020-0009 from Ministry of Education and Science of the Russian Federation.

For citation: Silaeva T.B., Lukiyonov S.V., Moiseeva P.A., Urazova N.V., Sinichkina A.D., Esina I.G., Fedasheva E.S., Anikina E.P., Boynova Ya.Yu., Vedyakova D.P., Pismarkina E.V., Uchevatkina Yu.P., Ageeva A.M., Khapugin A.A. 2022. Additions to Alien Flora of Republic of Mordovia (European Russia). *Field Biologist Journal*, 4(2): 95–118 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-2-95-118

Введение

Изучение биоразнообразия – одна из первостепенных задач для дальнейшего изучения и биологии, и экологии растений, грибов и животных [Efimov, 2020; Polevoi, 2021]. Инвентаризация состава и пространственного распределения флоры [Murphy et al., 2019; Силаева и др., 2019a; Khapugin, 2020] и фауны [Sanchez et al., 2019; Попкова и др., 2021] является актуальной во многих регионах мира. В центральной части Европейской России территория Республики Мордовия рассматривается как одна из наиболее изученных в отношении флоры сосудистых растений [Силаева и др., 2019b]. Тем не менее после выхода в свет основной работы о флоре сосудистых растений региона [Силаева и др., 2010] было опубликовано значительное количество дополнений флоры как всей Мордовии [Khapugin et al., 2013, 2020; Силаева и др., 2016, 2020; Письмаркина и др., 2020], так и ее отдельных муниципальных районов [Хапугин и др., 2021].

Состав чужеземной флоры очень динамичен, особенно это касается нестабильного компонента, который ежегодно изменяется как качественно, так и количественно. Так, для флоры Верхневолжского региона Е.А. Борисовой [2007] отмечено ежегодное появление около 10 новых видов эфемерофитов и колонофитов; 40–50 видов, найденных в предыдущие годы, не отмечается. В настоящее время в России известно большое число исследований состава чужеземной флоры и оценки инвазионной активности растений [Vinogradova et al., 2021]. В Республике Мордовия чужеземная флора активно изучалась как в отношении отдельных ее частей, бассейнов рек Мокши и Суры [Silaeva, 2011; Силаева и др., 2013; Silaeva, Ageeva, 2016], так и отдельных районов [Черепанова и др., 2013; Борискина и др., 2021; Федашева и др., 2021] и ООПТ [Khapugin et al., 2013; Есина, Хапугин, 2022; Есина и др., 2022]. Большой перечень публикаций, дополняющих флору Мордовии и отдельных районов, представлен в работе И.Г. Есиной и А.А. Хапугина [Esina, Khapugin, 2022]. Поэтому вполне оправдано предположение о том, что продолжение флористических исследований позволит выявить большее число новых чужеземных видов и их местонахождений в Республике Мордовия.

Международная платформа iNaturalist (www.inaturalist.org) является одним из ведущих инструментов по накоплению краудсорсинговых данных о биоразнообразии сосудистых растений в России, результаты которых были ранее представлены в печати [Seregin et al., 2020; Серегин и др., 2020]. Начиная с 2020 г., сотрудниками ФГБУ «Заповедная Мордовия» на платформе iNaturalist были организованы конкурсы между волонтерами – любителями природы по сбору данных о распространении видов растений в Республике Мордовия и сопредельных регионах [Хапугин, Есина, 2021a, 2021b]. Сопутствующим итогом стало получение большого количества дополнений к чужеземной флоре Республики Мордовия [Khapugin et al., 2020] и отдельных районов [Хапугин и др., 2021] региона. Наряду с несомненно приоритетным значением традиционных методов исследования [Силаева и др., 2013; Ершкова, Силаева, 2018], в настоящее время краудсорсинговые данные, полученные от волонтеров, становятся не менее ценными для изучения распространения и разнообразия видов растений и животных [Filipova et al., 2022]. Поэтому совместное, но не раздельное, использование традиционных методов и методов «граждан-

ской науки» отличается высокой эффективностью получения сведений о биоразнообразии [см. Kuzmin, Kharugin, 2020].

Целью настоящей работы было обобщение данных, накопленных к настоящему времени относительно видов растений, являющихся новыми для флоры Республики Мордовия и отдельных муниципальных районов.

Материал и методы исследования

Республика Мордовия расположена в центре Европейской России, на границе лесной и лесостепной зон. Площадь региона – около 26 200 км² (рис. 1).

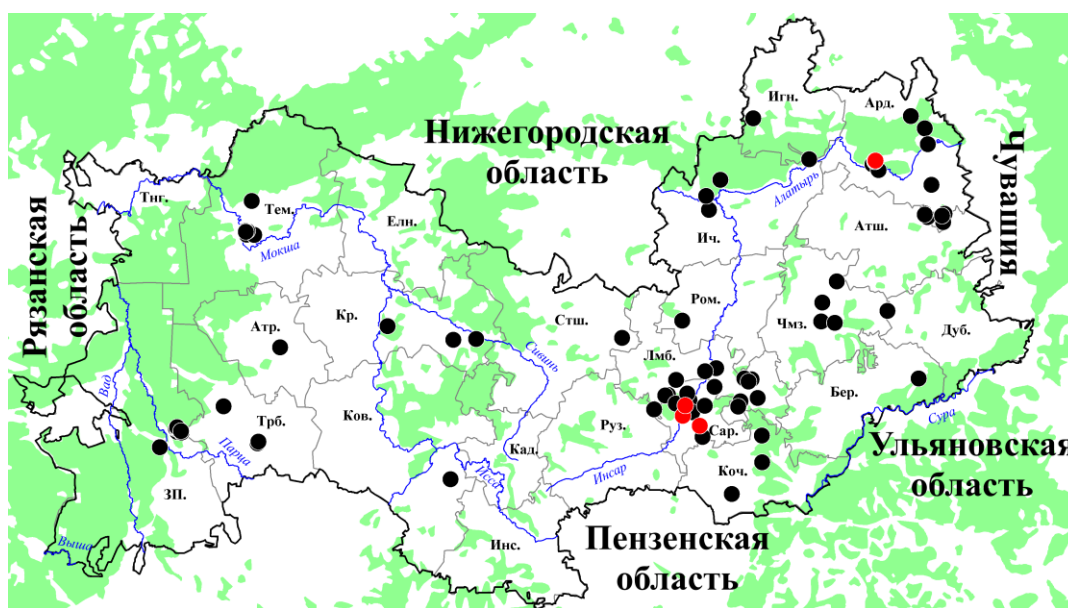


Рис. 1. Карта Республики Мордовия (Европейская Россия) с указаниями дополнений к флоре муниципальных районов (черные точки) и Республики Мордовия (красные точки) (Обозначения муниципальных районов приведены согласно Силаевой и др. [2010]):

Ард. – Ардатовский, Атр. – Атыурьевский, Атш. – Атышевский, Бер. – Большеберезниковский, Дуб. – Дубенский, Елн. – Ельниковский, ЗП. – Zubovo-Polyanskiy, Игн. – Большеигнатовский, Инс. – Инсарский, Ич. – Ичалковский, Кад. – Кадошкинский, Ков. – Ковылкинский, Коч. – Кочкуровский, Кр. – Краснослободский, Лмб. – Лямбирский, Ром. – Ромодановский, Руз. – Рузаевский, Сар. – г.о. Саранск, Стш. – Старошайговский, Тем. – Темниковский, Тнг. – Теньгушевский, Трб. – Торбеевский, Чмз. – Чамзинский

Fig. 1. The map of the Republic of Mordovia (European Russia) with the indicated additions to the flora of certain municipal districts (black dots) and entire Republic of Mordovia (red dots) (Designations of municipal districts are used according to Silaeva et al. [2010]):

Ард. – Ardatov district, Атр. – Atyuryevo district, Атш. – Atyashevo district, Бер. – Bolshie Berezniki district, Дуб. – Dubenki district, Елн. – Elniki district, ЗП. – Zubova Polyana district, Игн. – Bolshoe Ignatovo district, Инс. – Inсар district, Ич. – Ichalki district, Кад. – Kadoshkino district, Ков. – Kovytkino district, Коч. – Kochkurovo district, Кр. – Krasnoslobodsk district, Лмб. – Lyambir district, Ром. – Romodanovo district, Руз. – Ruzaevka district, Сар. – Saransk urban district, Стш. – Staroe Shaygovo district, Тем. – Temnikov district, Тнг. – Tengushevo district, Трб. – Torbeevo district, Чмз. – Chamzinka district

Восточная Мордовия расположена на северо-западных отрогах Приволжской возвышенности, в то время как западная часть относится к Окско-Донской низменности. На территории Республики Мордовия наблюдается высокое биотопическое разнообразие. Хвойные и смешанные леса расположены преимущественно в западной и северо-западной частях региона. В центре и на востоке Мордовии распространены участки широколиственных лесов. На востоке и юго-востоке Республики Мордовия доминируют лесостепные ландшафты. Высокая доля территории распахана и занята посевами сельскохозяйственных культур или относится к залежам [Ямашкин, 2012]. Водоемы и водотоки Мордовии

представляют собой местообитания для 163 видов и 9 гибридов из 74 родов и 39 семейств сосудистых растений [Силаева и др., 2010; Vargot et al., 2016]. Болота занимают площадь, занимающую около 5 % территории Мордовии [Гришуткин, 2015], что отражается в относительно высоком видовом разнообразии сфагновых мхов [Гришуткин и др., 2020].

Для получения сведений о новинках флоры Республики Мордовия и отдельных муниципальных районов мы использовали три типа источника данных. Первым является гербарные образцы, которые подтверждают наличие чужеземных видов растений во флоре. Новинки чужеземных флор были выявлены на основании материалов, хранящихся в гербарных коллекциях GMU, HMNR, MW [Thiers, 2022].

Вторым типом источников данных стали краудсорсинговые данные наблюдений растений, загруженные на платформу iNaturalist. На 7 мая 2022 г. региональный проект «Флора Мордовии» на iNaturalist включил 37 640 наблюдений исследовательского уровня 989 видов. Мы провели ревизию совокупности наблюдений, загруженных на платформу iNaturalist и сопоставили наблюдения исследовательского уровня со списком таксонов в последней, актуальной в настоящее время, сводке о флоре сосудистых растений Республики Мордовия [Силаева и др., 2010] и с последующими работами, дополняющими флору Республики Мордовия и отдельных муниципальных районов. Список этих работ приведен в приложении к работе И.Г. Есиной и А.А. Хапугина [Esina, Khapugin, 2022]. В результате была выявлена совокупность наблюдений исследовательского уровня, дополняющих флору муниципальных районов Мордовии. В ходе ревизии ряд наблюдений, имевших прежде исследовательский уровень, был переопределен ввиду неверной первичной идентификации. В результате уровень наблюдений был изменен, и мы их не учитывали. В состав авторов настоящей работы вошли наиболее активные наблюдатели на территории Мордовии, которые изъявили желание участвовать в настоящем проекте по дополнению флоры муниципальных районов Республики Мордовия и всего региона в целом.

Третий источник данных – это наблюдения растений в природе, сделанные первым автором настоящей работы. Места нахождения новинок флоры Республики Мордовия и отдельных муниципальных районов представлены на рис. 1.

Латинские названия и объем таксонов приведены в соответствии с таковыми, использованными в работе Силаевой и др. [2010]. Виды, являющиеся новыми для флоры муниципальных районов Республики Мордовия или для всего региона, расположены в алфавитном порядке их латинских названий. Для каждого таксона приведено семейство, согласно Силаевой и др. [2010], примечания, а также тип источника данных («находки, подтвержденные гербарием», «наблюдения на iNaturalist», «наблюдения авторов»). Для каждого выявленного местонахождения представлены следующие сведения: страна, регион, муниципальный район, географические координаты, инициалы и фамилия автора или ID автора (для наблюдений на платформе iNaturalist, если неизвестно имя), дата наблюдения. Для наблюдений на iNaturalist приведены их URL-ссылки. К настоящему времени часть наблюдений на платформе iNaturalist экспортирована в базу данных Global Biodiversity Information Facility (GBIF) [iNaturalist contributors, iNaturalist, 2022]. Однако мы намеренно указали именно данные платформы iNaturalist, поскольку по сравнению с базой-агрегатором GBIF она является первоисточником представленных данных-наблюдений.

Результаты исследования и их обсуждение

Новые виды для флоры Республики Мордовия

Allium fistulosum L. (Liliaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.153406° N, 45.159275° E, Т.Б. Силаева, 06.06.2012, <https://www.inaturalist.org/observations/83935030>.

Широко культивируемый вид *Allium*. Был отмечен на зарастающей куче мусора на травяном склоне в юго-западной части Саранска. В отличие от *Allium cepa* L., *A. fistulosum* –

многолетнее поликарпическое растение со слабо развитой луковицей, цветет с первого года жизни, живет до 8–9 лет. Впервые указывается нами для флоры Республики Мордовия и г.о. Саранск.

Centaurea dealbata Willd. (Asteraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.127675° N, 45.235016° E, ID автора: maryinamaria, 08.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86172032>.

Этот широко культивируемый травянистый многолетник был обнаружен в придорожном овраге в с. Куликовка в пределах г.о. Саранск. Очевидно, обнаруженные растения выросли из семян или вегетативных органов, выброшенных в этот овраг местными жителями. Впервые указывается нами для флоры Республики Мордовия и г.о. Саранск.

Lysimachia clethroides Duby (Primulaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.180367° N, 45.170387° E, ID автора: prytkov_daniil, 07.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/87039832>.

Этот травянистый многолетник обнаружен на заброшенной клумбе в г. Саранск. Культивируется в качестве декоративного растения на клумбах и в цветниках г. Саранска. Впервые указывается нами для флоры Республики Мордовия и г.о. Саранск.

Spiraea alba Du Roi (Rosaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.818269° N, 46.019223° E, А.Д. Синичкина, 25.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/84765919>; Ардатовский район, 54.818269° N, 46.019223° E, А.Д. Синичкина, 10.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86690544>.

Кустарник с тонкими прямыми ветвями 2,0–2,5 м высотой. Произрастает плотными зарослями около 4 м длиной вдоль вспаханной минерализованной полосы на участке смешанного леса 150 м западнее п. Лесозавод в непосредственной близости от ежегодно затапливаемого оврага. В п. Лесозавод культивируемые кустарники *S. alba* появились не ранее 2016 г., при этом они имеют меньшую высоту (не более 1,5 м) с большим диаметром куста. Время цветения у культивируемых кустарников – май – июнь, а у обнаруженных дикорастущих – июнь – июль. По сообщению местных жителей, обнаруженные нами экземпляры не были специально посажены. Впервые указывается нами для флоры Республики Мордовия и Ардатовского района.

Новые виды для флоры муниципальных районов Республики Мордовия

Abutilon theophrasti Medik. (Malvaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, г. Ардатов, на мусорном месте на ул. Л. Татьянической, 30.08.2014, Т.Б. Силаева, А.М. Агеева, Д.В. Токарев (GMU).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.860759° N, 46.255290° E, Т.Б. Силаева, 30.08.2014, <https://www.inaturalist.org/observations/100844982> (там же, где собран гербарный образец, см. выше).

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Agropyron cristatum (L.) Beauv. s.l. (Poaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Чамзинский район, 54.399233° N, 45.777408° E, ID автора: maryinamaria, 10.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86433480>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Большеберезниковском, Zubovo-Полянском, Кадошкинском, Ковылкинском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Amaranthus cruentus L. (Amaranthaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.934128° N, 46.178396° E, Т.Б. Силаева, 30.08.2014, <https://www.inaturalist.org/observations/100844984>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Большеберезниковском районах, г.о. Саранск.

Amelanchier spicata (Lam.) C. Koch (Rosaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, в 3 км западнее п. Октябрьский, окрестности родника Серенький, 30.08.2014, Т.Б. Силаева, А.М. Агеева, Д.В. Токарев (GMU).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.817319° N, 46.020855° E, А.Д. Синичкина, 04.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/85906212>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.815965° N, 46.018241° E, А.Д. Синичкина, 16.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/79125444>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Ельниковском, Большеигнатовском, Ичалковском, Кадошкинском, Лямбирском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Amorpha fruticosa L. (Fabaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, активное семенное возобновление отмечено в дендрарии в Ботаническом саду им. В.Н. Ржавитина Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева, 11.09.2019, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Zubovo-Полянском, Лямбирском, Рузаевском районах, г.о. Саранск.

Anisantha tectorum (L.) Nevski (Poaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ичалковский район, 54.690014° N, 45.275624° E, Т.Б. Силаева, 28.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/96504027>.

С учетом дополнений известен в Большеберезниковском, Zubovo-Полянском, Ичалковском, Кадошкинском, Ковылкинском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Aquilegia vulgaris L. (Ranunculaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.277399° N, 45.308714° E, Т.Б. Силаева, 28.05.2017, <https://www.inaturalist.org/observations/83785710>; Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.110471° N, 42.916895° E, П.А. Моисеева, 07.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/78979367>; Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.120278° N, 42.892222° E, П.А. Моисеева, 20.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/87891843>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Zubovo-Полянском, Инсарском, Ичалковском, Кадошкинском, Ковылкинском, Краснослободском, Лямбирском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Aronia mitschurinii A. Skvorts. & Mautilina (Rosaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.123889° N, 42.896667° E, П.А. Моисеева, 30.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/89191668>.

С учетом дополнений известен в Атюрьевском, Большеберезниковском, Дубенском, Зубово-Полянском, Ромодановском, Темниковском, Торбеевском районах.

Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl (Poaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Чамзинский район, 54.503305° N, 45.846990° E, Т.Б. Силаева, 20.05.2012, <https://www.inaturalist.org/observations/83771026>.

С учетом дополнений известен в Атяшевском, Ковылкинском, Краснослободском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Bidens frondosa L. (Asteraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.277324° N, 45.308628° E, Т.Б. Силаева, 28.05.2017, <https://www.inaturalist.org/observations/83785705>; Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.207991° N, 45.092843° E, Е.С. Федашева, 26.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/80346950>; Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.248355° N, 45.466822° E, ID автора: baulinainna, 07.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86063936>; Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.250400° N, 45.434312° E, Т.Б. Силаева, 05.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/93748105>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Большеберезниковском, Дубенском, Ельниковском, Зубово-Полянском, Ичалковском, Кадошкинском, Ковылкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Borago officinalis L. (Boraginaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.177578° N, 45.406258° E, ID автора: baulinainna, 11.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86602205>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Зубово-Полянском, Ковылкинском, Краснослободском, Лямбирском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Теньгушевском районах, г.о. Саранск.

Bromus japonicus Thunb. (Poaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Атяшевский район, 54.680300° N, 46.240800° E, С.В. Лукиянов, 26.08.2020, <https://www.inaturalist.org/observations/68777078>; Россия, Республика Мордовия, Атяшевский район, 54.677400° N, 46.240600° E, С.В. Лукиянов, 26.08.2020, <https://www.inaturalist.org/observations/68774398>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Большеберезниковском, Инсарском, Ичалковском, Ковылкинском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Cardaria draba (L.) Desv. (Brassicaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.269496° N, 45.258029° E, Е.В. Письмаркина, 02.06.2017, <https://www.inaturalist.org/observations/78320467>.

С учетом дополнений известен в Атяшевском, Инсарском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском районах, г.о. Саранск.

Chaenorhinum minus (L.) Lange (Scrophulariaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Чамзинский район, 54.395958° N, 45.838469° E, С.В. Лукиянов, 27.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/95181185>.

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Ичалковский район, в 3 км западнее д. Сосновка, на сухом лугу центральной поймы р. Алатырь, июль 2013 г., Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Большеберезниковском, Дубенском, Ельниковском, Zubovo-Полянском, Ичалковском, Кочкуровском, Лямбирском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Collomia linearis Nutt. (Polemoniaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Атяшевский район, 54.677825° N, 46.240581° E, Ю.П. Учеваткина, 25.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/84839402>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Большеберезниковском, Темниковском районах.

Cornus sanguinea L. (Cornaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, на 2 км восточнее с. Сивинь, на зарастающей территории заброшенного детского оздоровительного лагеря «Алые паруса», 02.08.2017, А.М. Агеева, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Краснослободском, Ромодановском, Темниковском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Crataegus monogyna Jacq. (Rosaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, на 1,5 км восточнее с. Сивинь, на зарастающей территории заброшенного детского оздоровительного лагеря «Звездный», 23.07.2019, А.М. Агеева, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Zubovo-Полянском, Краснослободском, Темниковском районах, г.о. Саранск.

Cuscuta campestris Yuncker (Cuscutaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.242937° N, 45.453207° E, Т.Б. Силаева, 05.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/93748099>; Россия, Республика Мордовия, Торбеевский район, 54.081635° N, 43.257044° E, ID автора: kireeva_natalia, 24.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/92387813>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Ельниковском, Zubovo-Полянском, Ковылкинском, Кочкуровском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Теньгушевском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Datura stramonium L. (Solanaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.860851° N, 46.255387° E, Т.Б. Силаева, 30.08.2014, <https://www.inaturalist.org/observations/100844978>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Краснослободском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Теньгушевском районах, г.о. Саранск.

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. & Gray (Cucurbitaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Старошайговский район, 54.356237° N, 44.887956° E, Т.Б. Силаева, 18.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/95274904>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атюрьевском, Атяшевском, Большеберезниковском, Ельниковском, Zubovo-Полянском, Большеигнатовском, Инсарском, Ичалковском, Кадошкинском, Ковылкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Erigeron strigosus Muhl. ex Willd. (Asteraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Большеберезниковский район, 54.250618° N, 46.213801° E, Т.Б. Силаева, 13.07.2015, <https://www.inaturalist.org/observations/82007017>; Россия, Республика Мордовия, Ромодановский район, 54.401549° N, 45.155980° E, А.А. Хапугин, 06.08.2020, <https://www.inaturalist.org/observations/73718338>; Россия, Республика Мордовия, Атюрьевский район, 54.332096° N, 43.358072° E, Д.П. Ведякова, 14.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/83108906>; Россия, Республика Мордовия, Торбеев-

ский район, 54.178377° N, 43.105303° E, И.Г. Есина, 17.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/83394551>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.818068° N, 46.020345° E, А.Д. Синичкина, 10.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86690539>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.810796° N, 46.020464° E, А.Д. Синичкина, 24.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/88603851>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.808985° N, 46.007447° E, А.Д. Синичкина, 15.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/91398756>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.67945° N, 46.329836° E, С.В. Лукиянов, 10.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86718853>; Россия, Республика Мордовия, Большеигнатовский район, 54.928300° N, 45.473664° E, Т.Б. Силаева, 21.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/91943081>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атюрьевском, Атяшевском, Большеберезниковском, Zubovo-Полянском, Большеигнатовском, Ичалковском, Ковылкинском, Краснослободском, Ромодановском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Fragaria × ananassa (Weston) Duch. ex Rozier (Rosaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.24695° N, 45.129438° E, ID автора: angelinatimohina, 07.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86012645>; Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.247348° N, 45.129475° E, ID автора: daria7373, 07.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86011548>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Zubovo-Полянском, Инсарском, Ковылкинском, Краснослободском, Лямбирском, Рузаевском, Темниковском районах, г.о. Саранск.

Galega orientalis Lam. (Fabaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.11152° N, 42.898002° E, П.А. Моисеева, 19.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/79386850>; Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, 54.102061° N, 45.512033° E, С.В. Лукиянов, 19.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/104343794>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Zubovo-Полянском, Инсарском, Ичалковском, Ковылкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Ромодановском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Теньгушевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Grossularia reclinata (L.) Mill. (Grossulariaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, 54.386789° N, 43.838375° E, Т.Б. Силаева, 30.10.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/99906858>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атюрьевском, Атяшевском, Ичалковском, Кадошкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Heimerocallis fulva (L.) L. (Liliaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.625287° N, 43.208222° E, Н.В. Уразова, 16.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/78954842>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.624455° N, 43.242702° E, Н.В. Уразова, 17.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/79139920>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.713001° N, 43.231178° E, ID автора: ezevika2007, 01.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/85219010>.

С учетом дополнений известен в Ельниковском, Ичалковском, Ковылкинском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Темниковском районах, г.о. Саранск.

Hippophae rhamnoides L. (Elaeagnaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.206223° N, 45.080578° E, Е.С. Федашева, 02.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/76507056>; Россия, Республика Мордовия, Торбеевский район, 54.085855° N, 43.260742° E, ID автора: sulbaev_alexandr, 02.11.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/100765257>.

С учетом дополнений известен в Большеберезниковском, Ичалковском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Impatiens parviflora DC. (Balsaminaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.635235° N, 43.211672° E, Н.В. Уразова, 08.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/82147010>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.631232° N, 43.204783° E, Н.В. Уразова, 06.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/90159958>.

С учетом дополнений известен в Рузаевском, Темниковском районах, г.о. Саранск.

Juncus tenuis Willd. (Juncaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, по берегам пруда, на заболоченных лужайках и в придорожных колеях близ него, расположенных на южной окраине с. Сивинь, 23.07.2019, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Zubovo-Polyanskom, Ичалковском, Краснослободском, Темниковском, Теньгушевском районах, г.о. Саранск.

Linum usitatissimum L. (Linaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Ковылкинский район, обочина асфальтированной дороги, 53.988095° N, 44.120510° E, 08.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ковылкинский район, 53.988095° N, 44.120510° E, И.Г. Есина, 08.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/94094299> (там же, где собран гербарный образец, см. выше); Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.228821° N, 45.300786° E, ID автора: anna_gadeeva, 29.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/84944151>.

С учетом дополнений известен в Атяшевском, Дубенском, Ковылкинском, Кочкуровском, Рузаевском, Старошайговском, Теньгушевском районах, г.о. Саранск.

Lonicera tatarica L. (Caprifoliaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.657925° N, 46.323103° E, С.В. Лукиянов, 10.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/82728939>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.674556° N, 46.318533° E, С.В. Лукиянов, 12.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/99384437>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Zubovo-Polyanskom, Ичалковском, Ковылкинском, Краснослободском, Ромодановском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Торбеевском, Чамзинском районах, г. о. Саранск.

Lupinus polyphyllus Lindl. (Fabaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, 54.032275° N, 45.513336° E, С.В. Лукиянов, 04.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/94149279>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атюрьевском, Ельниковском, Zubovo-Polyanskom, Инсарском, Ичалковском, Кадошкинском, Ковылкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Lychnis chalconica L. (Caryophyllaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.179515° N, 45.257176° E, ID автора: vlad_bobrov02, 01.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/85184789>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Ичалковском, Краснослободском, Ромодановском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Medicago × varia Martyn. (Fabaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.071471° N, 42.820301° E, Я.Ю. Бойнова, 05.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/85748726>; Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.191383° N, 45.416478° E, ID автора: baulinainna, 07.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86032303>; Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.199958° N, 45.493378° E, ID автора: baulinainna, 09.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86295645>; Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.793618° N, 46.034098° E, А.Д. Синичкина, 10.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86717588>; Россия, Республика Мордовия, Чамзинский район, 54.426956° N, 46.074069° E, С.В. Лукиянов, 27.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/95191677>; Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, 54.351331° N, 44.132674° E, Е.П. Аникина, 10.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/90685365>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атяшевском, Zubovo-Полянском, Ичалковском, Краснослободском, Лямбирском, Рузаевском, Темниковском, Теньгушевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Oenothera rubricaulis Klebahn (Onagraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ичалковский район, 54.690108° N, 45.275297° E, Т.Б. Силаева, 28.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/96504019>; Россия, Республика Мордовия, Ичалковский район, 54.768069° N, 45.327346° E, Т.Б. Силаева, 19.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/87829773>.

С учетом дополнений известен в Большеберезниковском, Ичалковском, Кочкуровском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском районах.

Oenothera villosa Thunb. (Onagraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.116366° N, 42.905273° E, П.А. Моисеева, 20.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/87891675>.

С учетом дополнений известен в Zubovo-Полянском, Лямбирском, Темниковском районах, г. о. Саранск.

В регионе возможно произрастание и других видов рода *Oenothera*, отсутствующих в определителях и списках флоры Средней России. Необходимы специальные исследования и сбор гербарного материала для этого и предыдущего (*O. rubricaulis*) вида в отмеченных местонахождениях.

Onopordum acanthium L. (Asteraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.630433° N, 43.209795° E, Н.В. Уразова, 05.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/81673357>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.635617° N, 43.212147° E, Н.В. Уразова, 08.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/82148979>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.635808° N, 43.206393° E, Н.В. Уразова, 01.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/85228221>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.629634° N, 43.213693° E, Н.В. Уразова, 09.09.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/94216060>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атюрьевском, Zubovo-Полянском, Ичалковском, Ковылкинском, Кочкуровском, Ромодановском, Старошайговском, Темниковском районах, г. о. Саранск.

Oxalis stricta L. (Oxalidaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.118889° N, 42.900000° E, П.А. Моисеева, 16.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/79011311>.

С учетом дополнений известен в Zubovo-Полянском, Ичалковском, Ковылкинском, Темниковском, Чамзинском районах, г. о. Саранск.

Papaver somniferum L. (Papaveraceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, окрестности ст. Воеводское, на ж.д. насыпи, 10.06.2012, Т.Б. Силаева, И.В. Кирюхин (GMU).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, 53.949995° N, 45.378212° E, Т.Б. Силаева, 10.06.2012, <https://www.inaturalist.org/observations/83939984> (там же, где собран гербарный образец, см. выше).

С учетом дополнений известен в Ичалковском, Кадошкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Теньгушевском районах, г.о. Саранск.

Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch (Vitaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.170630° N, 45.030001° E, ID автора: maryinamaria, 12.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86732352>.

С учетом дополнений известен в Рузаевском районе, г.о. Саранск.

Polygonum neglectum Bess. (Polygonaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Ленинский район г.о. Саранск, проспект Ленина, д. 41, на неухоженном газоне против дома, сентябрь 2018 г., Т.Б. Силаева, det. О.В. Юрцева (GMU).

С учетом дополнений известен в Атяшевском, Zubovo-Полянском районах, г.о. Саранск.

Populus alba L. (Salicaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.860499° N, 46.255436° E, Т.Б. Силаева, 30.08.2014, <https://www.inaturalist.org/observations/100844980>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Zubovo-Полянском, Ичалковском, Краснослободском, Лямбирском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском районах.

Potentilla bifurca L. (Rosaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, ст. Ардатов, на подъездных путях к элеватору, 30.08.2014. Т.Б. Силаева, А.М. Агеева, Д.В. Токарев (GMU).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ардатовский район, 54.754981° N, 46.271233° E, Т.Б. Силаева, 30.08.2014, <https://www.inaturalist.org/observations/100844969> (там же, где собран гербарный образец, см. выше).

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Zubovo-Полянском, Кадошкинском, Рузаевском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Potentilla supina L. (Rosaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, окрестности ст. Воеводское, на ж.д. насыпи, 10.06.2012, Т.Б. Силаева, И.В. Кирюхин (GMU).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, 53.949947° N, 45.378030° E, Т.Б. Силаева, 10.06.2012,

<https://www.inaturalist.org/observations/83939980> (там же, где собран гербарный образец, см. выше).

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Большеберезниковском, Zubovo-Полянском, Кадошкинском, Ковылкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Ромодановском, Рузаевском районах, г.о. Саранск.

Puccinellia distans (L.) Parl. (Poaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, спорадически встречается по обочинам шоссе на трассе М-5 по обочинам грунтовой дороги в с. Сивинь и восточнее села по пути к спортивному лагерю «Юность», 23.07.2019, А.М. Агеева, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Атюрьевском, Атяшевском, Большеберезниковском, Zubovo-Полянском, Инсарском, Ичалковском, Кадошкинском, Ковылкинском, Кочкуровском, Краснослободском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Темниковском, Теньгушевском, Торбеевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Reynoutria × bohemica Chrtek & Chrtková (Polygonaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, полоса отчуждения асфальтированной дороги близ свалки органического мусора в пос. Потьма, 54.120933° N, 42.900642° E, 17.06.2021, И.Г. Есина, П.А. Моисеева, М.Н. Есин (HMNR).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, 54.121111° N, 42.900833° E, П.А. Моисеева, 18.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/79309742>.

С учетом дополнений известен в Zubovo-Полянском районе, г.о. Саранск.

Ribes aureum Pursh (Grossulariaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.632422° N, 43.205255° E, Н.В. Уразова, 10.05.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/78237673>.

С учетом дополнений известен в Большеберезниковском, Ельниковском, Zubovo-Полянском, Кадошкинском, Ковылкинском, Лямбирском, Рузаевском, Старошайговском, Темниковском районах, г.о. Саранск.

Robinia pseudoacacia L. (Fabaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Кочкуровский район, окрестности с. Булгаково, обочина грунтовой дороги, цветущий куст высотой около 2,5 м, июнь 2021 г., Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Кочкуровском, Краснослободском, Рузаевском районах, г.о. Саранск.

Rosa pimpinellifolia L. (Rosaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Лямбирский район, 54.277360° N, 45.308722° E, Т.Б. Силаева, 28.05.2017, <https://www.inaturalist.org/observations/83785691>.

С учетом дополнений известен в Кочкуровском, Лямбирском, Ромодановском, Рузаевском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Rosa rugosa Thunb. (Rosaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Ичалковский район, 54.725910° N, 45.263870° E, ID автора: angelinatimohina, 10.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86433877>.

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, южная окраина с. Сивинь, 23.07.2019, А.М. Агеева, Т.Б. Силаева; Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, в 1,5 км восточнее с. Сивинь, на зарастающей территории заброшенного детского оздоровительного лагеря «Звездный», 23.07.2019, А.М. Агеева, Т.Б. Силаева. В указанных местах наблюдений, возможно, сохраняется на месте бывшей культуры, где заметно разрастается, размножаясь вегетативно.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Ичалковском, Ковылкинском, Краснослободском, Рузаевском, Темниковском районах, г.о. Саранск.

Rudbeckia hirta L. (Asteraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Zubovo-Polyanskiy rayon, 54.113533° N, 42.914703° E, П.А. Моисеева, 13.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86879842>.

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, на 2 км восточнее с. Сивинь, на зарастающем футбольном поле против бывшего детского оздоровительного лагеря «Алые паруса», 24.07.2019, Т.Б. Силаева. Произрастает небольшими группами по всему полю. Наблюдался в стадии цветения и начала плодоношения.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Zubovo-Polyanskiy rayon, Краснослободском, Лямбирском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Salsola collina Pall. (Chenopodiaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, Атяшевский район, у основания карбонатного склона, 3,5 км севернее с. Селищи, 03.09.2019, Т.Б. Силаева (MW), det. А.П. Сухоруков.

С учетом дополнений известен в Атяшевском, Ичалковском, Ковылкинском, Рузаевском, Старошайговском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Solidago gigantea Ait. (Asteraceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.634968° N, 43.210415° E, Н.В. Уразова, 05.06.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/81697456>; Россия, Республика Мордовия, Темниковский район, 54.634475° N, 43.203642° E, Н.В. Уразова, 01.08.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/89499036>; Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.185783° N, 45.127254° E, ID автора: svetlana2199, 12.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/86722627>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Краснослободском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Symphoricarpos albus (L.) S.F. Blake (Carpifoliaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, Краснослободский район, на 2 км восточнее с. Сивинь, на зарастающей территории заброшенного детского оздоровительного лагеря «Алые паруса», 02.08.2017, А.М. Агеева, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в Инсарском, Краснослободском, Рузаевском, Темниковском, Торбеевском районах, г.о. Саранск.

Thuja occidentalis L. (Cupressaceae)

Наблюдения авторов: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, активное семенное возобновление отмечено в дендрарии в Ботаническом саду им. В.Н. Ржавитина Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева, 11.09.2019, Т.Б. Силаева.

С учетом дополнений известен в г.о. Саранск, Темниковском районе.

Typha laxmannii Lerech. (Typhaceae)

Находки, подтвержденные гербарием: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, Пролетарский район, пустырь в промзоне г. Саранска между улицами Титова, Пролетарской и Лодыгина, заболоченное место, 05.09.2020, Т.Б. Силаева, Е.С. Федашева (GMU).

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, г.о. Саранск, 54.211305° N, 45.179206° E, Т.Б. Силаева, 05.09.2020, <https://www.inaturalist.org/observations/58626318> (там же, где собран гербарный образец, см. выше).

С учетом дополнений известен в Большеберезниковском, Ичалковском районах, г.о. Саранск.

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray (Fabaceae)

Наблюдения на iNaturalist: Россия, Республика Мордовия, Чамзинский район, 54.448200° N, 45.782900° E, С.В. Лукиянов, 08.07.2021, <https://www.inaturalist.org/observations/66136352>.

С учетом дополнений известен в Ардатовском, Большеберезниковском, Ельниковском, Zubovo-Полянском, Инсарском, Ичалковском, Ковылкинском, Кочкуровском, Ромодановском, Темниковском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

На основании проведенного исследования, было получено 104 дополнения для 60 видов к флоре Ардатовского, Лямбирского, Темниковского районов и г.о. Саранск (рис. 2). Для Дубенского, Ельниковского, Инсарского, Кадошкинского, Рузаевского и Теньгушевского муниципальных районов не было сделано дополнений, несмотря на достаточно обширную площадь, занимаемую этими районами.

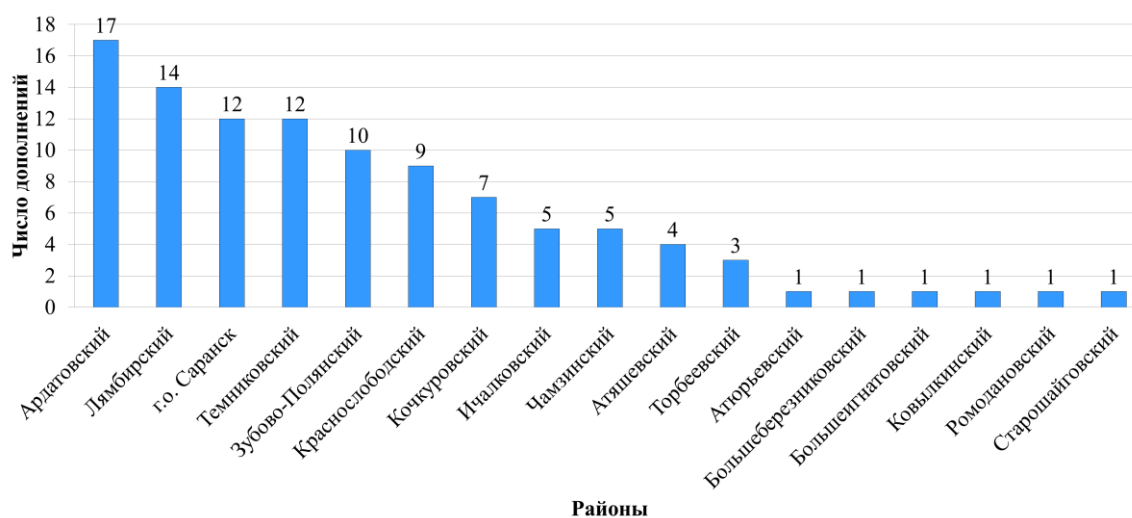


Рис. 2. Количество дополнений к флорам муниципальных районов Республики Мордовия (Европейская Россия)

Fig. 2. The number of additions to the flora of each municipal district of the Republic of Mordovia (European Russia)

Почему же в одних районах было выявлено больше дополнений, а в других эти дополнения отсутствовали или были минимальны? На наш взгляд, это объясняется двумя причинами, связанными с наличием исследовательских усилий в одних районах и их недостатком в других. С одной стороны, значительную роль сыграли профессиональные исследователи – научные сотрудники и студенты, которыми были целенаправленно изучены территории Ардатовского (Т.Б. Силаева, С.В. Лукиянов, А.Д. Синичкина), Кочкуровского (Т.Б. Силаева), Краснослободского (Т.Б. Силаева, А.М. Агеева), Лямбирского (Т.Б. Силаева, Е.С. Федашева), Атяшевского (Т.Б. Силаева, С.В. Лукиянов, Ю.П. Учеваткина) районов, г.о. Саранск (Т.Б. Силаева, Е.С. Федашева). С другой стороны, немаловажную роль сыграли краудсорсинговые исследования любителей природы в рамках личной инициативы и участия в региональном [Хапугин, Есина, 2021a] и межрегиональном [Хапугин, Есина, 2021б] конкурсах по фотофиксации растений, организованных ФГБУ «Заповедная Мордовия». Благодаря усилиям натуралистов-любителей на платформе iNaturalist были пополнены сведения о распространении и разнообразии растений Zubovo-Полянского (П.А. Моисеева, Я.Ю. Бойнова), Темниковского (Н.В. Уразова), Ардатовского (А.Д. Синичкина) районов. Несмотря на недооцениваемые, на наш взгляд, возможности вклада краудсорсинговых исследований в изучение разнообразия растений, грибов и животных в России, этот метод становится все более значимым с ростом как количества натуралистов-любителей, так и их уровня подготовки для проведения профессиональных исследований биоразнообразия. Это подтверждают последние работы, содержащие значимые результаты, полученные благодаря участию любителей природы в отношении разнообразия грибов [Filipova et al., 2022] и сосудистых растений [Seregin et al., 2020]. Считаем, что с увеличением охвата других районов Республики Мордовии деятельностью пользователей iNatu-

ralist могут быть сделаны другие интересные находки сосудистых растений, которые при необходимости могут быть перепроверены профессиональными ботаниками благодаря наличию координат в каждом наблюдении на платформе iNaturalist.

Полученные результаты вновь подтверждают, что совместное использование сведений профессиональных исследователей биоразнообразия и данных «гражданской науки» наиболее эффективно в изучении состава и распространения флоры и фауны. Кроме научной значимости получаемых данных, сам процесс получения краудсорсинговых данных при участии волонтерского движения способствует повышению экологической культуры населения [Сафонова и др., 2020].

Заключение

Принимая во внимание результаты, полученные в настоящем исследовании, краудсорсинговые данные и сведения, полученные специалистами-ботаниками должны дополнять друг друга, но не взаимоисключать. Такой подход показывает себя более эффективным в изучении разнообразия и пространственного распределения различных видов организмов. Это позволяет получить значительный массив данных о распространении растений за сравнительно короткий период времени. Наличие геопривязки каждого наблюдения на платформе iNaturalist позволяет профессиональным ботаникам (пере)проверить местонахождения.

Мы рекомендуем продолжение и расширение использования методов гражданской науки среди волонтеров – любителей природы, проведение консультаций, рабочих столов для их профессиональной подготовки к получению краудсорсинговых данных.

Авторы благодарят сообщество платформы iNaturalist, особенно экспертов, чей добровольный вклад позволил определить обсуждаемые в статье наблюдения до «исследовательского уровня», а также анонимных рецензентов, чьи комментарии и замечания позволили значительно улучшить качество работы.

Список литературы

- Борискина Н.С., Учеваткина Ю.П., Силаева Т.Б. 2021. Чужеземные виды растений Атяшевского района Республики Мордовия. *В кн.: Материалы XXIV научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева. В 3-х частях. Саранск: 163–169.*
- Борисова Е.А. 2007. Адвентивная флора Ивановской области. Иваново, Ивановский государственный университет, 188 с.
- Гришуткин О.Г. 2015. Болота Мордовии: ландшафтно-экологический анализ, флора, последствия антропогенного воздействия. Саранск; Пушта, Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича, 154 с.
- Гришуткин О.Г., Бойчук М.А., Гришуткина Г.А., Рукавишников В.В. 2020. Видовой состав и экология сфагновых мхов (Sphagnaceae) Республики Мордовия (Россия). *Nature Conservation Research. Заповедная наука*, 5(3): 114–133. DOI: 10.24189/ncr.2020.038
- Ершкова Е.В., Силаева Т.Б. 2018. Использование универсального гербарного пресси в среднем Поволжье. *В кн.: Систематические и флористические исследования Северной Евразии. Материалы II международной конференции: к 90-летию со дня рождения профессора А.Г. Еленевского. Москва: 206–209.*
- Есина И.Г., Хапугин А.А. 2022. Список чужеземной флоры национального парка «Смольный» (Россия). *Труды национального парка «Смольный»*, 6: 3–18.
- Есина И.Г., Хапугин А.А., Ершкова Е.В. 2022. Чужеземная флора Мордовского государственного природного заповедника (Россия). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 16(1): 5–60. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-1-5-60

- Письмаркина Е.В., Чкалов А.В., Силаева Т.Б., Пакина Д.В. 2020. Флористические находки в Республике Мордовия и Пензенской области. *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*, 125(3): 49–51.
- Попкова Т.В., Зрянин В.А., Ручин А.Б. 2021. Фауна муравьев (Hymenoptera: Formicidae) Мордовского заповедника (Россия). *Nature Conservation Research. Заповедная наука*, 6(3): 45–57. DOI: 10.24189/ncr.2021.037
- Сафонова К.Д., Борисова Ю.П., Широкова Е.Е., Малкова Е.А. 2020. Анализ встречаемости борщевика Сосновского, ромашки пахучей и клена ясенелистного в Свердловской и Тюменской областях по данным проекта iNaturalist. *В кн.: Уральская горная школа – регионам*. Екатеринбург: 289–290.
- Серегин А.П., Бочков Д.А., Шнер Ю.В., Гарин Э.В., Майоров С.Р., Голяков П.В., Большаков Б.В., Прохоров В.Е., Маллалиев М.М., Виноградов Г.М., Эбель Александр Л., Каширина Е.С., Бирюкова О.В., Курякова О.П., Мирвода С.В., Химин А.Н., Муртазалиев Р.А., Зеленкова В.Н., Дудов С.В., Горбунова М.С., Герасимов С.В., Эбель Алексей Л., Травкин В.П., Чернягина О.А., Разина Е.А., Зырянов А.П., Третьякова Д.В., Леднев С.А., Теплоухов В.Ю., Кузменкин Д.В., Кривошеев М.М., Попов Е.С., Султанов Р.Р., Басов Ю.М., Дудова К.В., Тишин Д.В., Яковлев А.А., Данилевский Ю.В., Пospelов И.Н., Кандаурова А.Н., Кутуева С.Б., Юмагулов Д.А., Самодуров К.В., Смирнова Л.Я., Бурый В.В., Юсупов В.Е., Епихин Д.В., Репина Т.Г., Богинский Е.И., Дубынин А.В., Коробков А.В., Нестеркова Д.В., Полуянов А.В., Данилин А.В., Ефремов А.Н., Пожидаева Л.В., Верхозина А.В., Постников Ю.А., Линник Е.А., Кобузева И.А., Прокопенко С.В., Шумихина Е.А., Кушунина М.А., Кузьмин И.В., Разран Л.М., Сухова Д.В., Попов А.В. 2020. Флора России на платформе iNaturalist: большие данные о биоразнообразии большой страны. *Журнал общей биологии*, 81(3): 223–233.
- Силаева Т.Б., Агеева А.М., Варгот Е.В., Ивашина А.А., Хапугин А.А., Чугунов Г.Г. 2013. Исследования чужеземных видов флор речных бассейнов. *Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о земле»*, 2: 30–38.
- Силаева Т.Б., Агеева А.М., Ивашина А.А., Хапугин А.А., Токарев Д.В., Варгот Е.В. 2016. Флористические находки на северо-западе Приволжской возвышенности. *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*, 121(3): 63–66.
- Силаева Т.Б., Агеева А.М., Шкулев А.А., Федашева Е.С. 2020. Флористические находки в Республике Мордовия и Нижегородской области в 2019 г. *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*, 125 (3): 47–48.
- Силаева Т.Б., Кирюхин И.В., Чугунов Г.Г., Левин В.К., Майоров С.Р., Письмаркина Е.В., Агеева А.М., Варгот Е.В. 2010. Сосудистые растения Республики Мордовия (конспект флоры). Саранск, Изд-во Мордов. ун-та, 352 с.
- Силаева Т.Б., Письмаркина Е.В., Агеева А.М., Ершкова Е.В., Кирюхин И.В., Хапугин А.А., Чугунов Г.Г. 2019б. Материалы к флоре Республики Мордовия. *В кн.: Структура, динамика и функционирование природно-социально-производственных систем: наука и практика*. Саранск: 46–55.
- Силаева Т.Б., Хапугин А.А., Ершкова Е.В., Агеева А.М. 2019а. Список сосудистых растений Республики Мордовия в пределах бассейна реки Оки. *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Сидовича*, 22: 175–221.
- Федашева Е.С., Силаева Т.Б. 2021. Растения г.о. Саранск, включенные в черную книгу флоры средней полосы России. *В кн.: Материалы XXIV научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева: Материалы конференции. В 3-х частях*. Саранск: 156–159.
- Хапугин А.А., Есина И.Г. 2021а. Конкурс для наблюдательных от научного отдела «Заповедной Мордовии». URL: <https://zapoved-mordovia.ru/news/1504/663/Конкурс-для-наблюдательных-от-научного-отдела-Заповедной-Мордовии.html> (дата обращения: 17.05.2022).
- Хапугин А.А., Есина И.Г. 2021б. Подводим итоги конкурса «Разнообразие растений Среднего Поволжья-2021». URL: <https://zapoved-mordovia.ru/news/1504/663/Подводим-итоги-конкурса-Разнообразие-растений-Среднего-Поволжья-2021.html> (дата обращения: 17.05.2022).
- Хапугин А.А., Силаева Т.Б., Заварыкина А.В., Тяпухина М.А., Гурьянова А.С., Калинин А.В., Кочеткова А.Н., Качанова К.В., Письмаркина Е.В., Конусова Д.А., Шляпкина В.И., Федашева Е.С., Бурдина Е.С., Муклецова Н.С., Панкова Е.С., Лукиянов С.В., Есина И.Г.,

- Артюшкина А.А., Ермошкина Е.В., Крыгина М.А., Тимофеева А.А., Синичкина А.Д., Баранова А.Ю., Демушкина А.А., Борискина Н.С. 2021. Дополнения к флоре некоторых муниципальных районов Республики Мордовия: вклад «гражданской науки». *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича*, 26: 26–72.
- Черепанова Е.А., Хапугин А.А., Силаева Т.Б. 2013. Чужеземная флора Лямбирского района Республики Мордовия. *Вестник Мордовского университета*, 3–4: 35–41.
- Ямашкин А.А. 2012. Географический атлас Республики Мордовия. Саранск, Изд-во Мордов. ун-та, 204 с.
- Efimov P.G. 2020. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution. *Nature Conservation Research*, 5 (Suppl. 1): 1–18. DOI: 10.24189/ncr.2020.018
- Esina I.G., Khapugin A.A. 2022. To what extent are Protected Areas freer of alien plants than managed areas within biodiversity coldspots? A case study of the Mordovia State Nature Reserve, European Russia. In: Proceedings of the 2nd International Electronic Conference on Diversity (IECD 2022) “New Insights into the Biodiversity of Plants, Animals and Microbes” (15–31 March 2022). Basel, MDPI. DOI: 10.3390/IECD2022-12416
- Filippova N.V., Ageev D.V., Basov Yu.M., Bilous V.V., Bochkov D.A., Bolshakov S.Yu., Bushmakova G.N., Butunina E.A., Davydov E.A., Esengeldenova A.Yu., Filippov I.V., Filippova A.V., Gerasimov S.V., Kalinina L.B., Kinnunen J., Korepanov A.A., Korotkikh N.N., Kuzmin I.V., Kvashnin S.V., Mingalimova A.I., Nakonechnyi N.V., Nurkhanov R.N., Popov E.S., Potapov K.O., Rebriev Yu.A., Rezvyi A.S., Romanova S.R., Strus T.L., Sundström C., Svetasheva T.Yu., Tabone M., Tsarakhova S.G., Vasina A.L., Vlasenko A.V., Vlasenko V.A., Yakovchenko L.S., Yakovlev A.A., Zvyagina E.A. 2022. Crowdsourcing fungal biodiversity: revision of iNaturalist observations in Northwestern Siberia. *Nature Conservation Research*, 7(Suppl.1): 64–78. DOI: 10.24189/ncr.2022.023
- iNaturalist contributors, iNaturalist. 2022. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset. URL: <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> (accessed via GBIF.org on 17.05.2022).
- Khapugin A.A. 2020. A global systematic review on orchid data in Protected Areas. *Nature Conservation Research*, 5 (Suppl.1): 19–33. DOI: 10.24189/ncr.2020.019
- Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G., Dement'eva A.E. 2013. Additions and Notes to the Alien Flora of the Mordovian State Nature Reserve. *Russian Journal of Biological Invasions*, 4 (3): 200–207. DOI: 10.1134/S2075111713030041
- Khapugin A.A., Silaeva T.B., Fedasheva E.S., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Shlyapkina V.I., Esina I.G., Kochetkova A.N., Konusova D.A., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Timofeeva A.A. 2020. Additions to the vascular plant flora of the Republic of Mordovia (Russia): contribution of the iNaturalist platform. *Contribuții Botanice*, 55: 153–163. DOI: 10.24193/Contrib.Bot.55.11
- Kuzmin I.V., Khapugin A.A. 2020. A grid mapping scheme for the flora of Tyumen city: a case study for an invasive and a synanthropic plant species. In: Problems of studying the vegetation cover of Siberia: Proceedings of the VII International conference, dedicated to the 135th anniversary of the P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University and 170th anniversary of P.N. Krylov. Tomsk: 70–72.
- Murphy K., Efremov A., Davidson T.A., Molina-Navarro E., Fidanza K., Betiol T.C.C., Chambers P., Grimaldo J.T., Martins S.V., Springuel I., Kennedy M., Mormul R.P., Dibble E., Hofstra D., Lukács B.A., Gebler D., Baastrup-Spohr L., Urrutia-Estrada J. 2019. World distribution, diversity and endemism of aquatic macrophytes. *Aquatic Botany*, 158: 103127. DOI: 10.1016/j.aquabot.2019.06.006
- Polevoi A.V. 2021. Fungus gnats (Diptera: Bolitophilidae, Diadocidiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae) in the Kostomuksha State Nature Reserve, Russia. *Nature Conservation Research*, 6(Suppl.1): 5–16. DOI: 10.24189/ncr.2021.001
- Sanchez J., Lareschi M. 2019. Diversity, Distribution and Parasitism Rates of Fleas (Insecta: Siphonaptera) on Sigmodontine Rodents (Cricetidae) from Argentinian Patagonia. *Bulletin of Entomological Research*, 109 (1): 72–83. DOI: 10.1017/S0007485318000196
- Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner J.V., Garin E.V., Pospelov I.N., Prokhorov V.E., Golyakov P.V., Mayorov S.R., Svirin S.A., Khimin A.N., Gorbunova M.S., Kashirina E.S., Kuryakova O.P., Bolshakov B.V., Ebel A.L., Khapugin A.A., Mallaliev M.M., Mirvoda S.V., Lednev S.A., Nesterkova D.V., Zelenova N.P., Nesterova S.A., Zelenkova V.N., Vinogradov G.M., Biryukova O.V., Verkhovina A.V., Zyrianov A.P., Gerasimov S.V., Murtazaliev R.A., Basov Y.M., Marchenkova K.Yu., Vladimirov D.R., Safina D.B., Dudov S.V., Degtyarev N.I., Tretyakova D.V.,

- Chimitov D.G., Sklyar E.A., Kandaurova A.N., Bogdanovich S.A., Dubynin A.V., Chernyagina O.A., Lebedev A.V., Knyazev M.S., Mitjushina I.Yu., Filippova N.V., Dudova K.V., Kuzmin I.V., Svetasheva T.Yu., Zakharov V.P., Travkin V.P., Magazov Y.O., Teploukhov V.Yu., Efremov A.N., Deineko O.V., Stepanov V.V., Popov E.S., Kuzmenkin D.V., Strus T.L., Zarubo T.V., Romanov K.V., Ebel A.L., Tishin D.V., Arkhipov V.Yu., Korotkov V.N., Kutueva S.B., Gostev V.V., Krivosheev M.M., Gamova N.S., Belova V.A., Kosterin O.E., Prokopenko S.V., Sultanov R.R., Kobuzeva I.A., Dorofeev N.V., Yakovlev A.A., Danilevsky Y.V., Zolotukhina I.B., Yumagulov D.A., Glazunov V.A., Bakutov V.A., Danilin A.V., Pavlov I.V., Pushay E.S., Tikhonova E.V., Samodurov K.V., Epikhin D.V., Silaeva T.B., Pyak A.I., Fedorova Y.A., Samarina E.S., Shilov D.S., Borodulina V.P., Kropocheva E.V., Kosenkov G.L., Bury U.V., Mitroshenkova A.E., Karpenko T.A., Osmanov R.M., Kozlova M.V., Gavrilova T.M., Senator S.A., Khomutovskiy M.I., Borovichev E.A., Filippov I.V., Ponomarenko S.V., Shumikhina E.A., Lyskov D.F., Belyakov E.A., Kozhin M.N., Poryadin L.S., Leostrin A.V. 2020. «Flora of Russia» on iNaturalist: a dataset. *Biodiversity Data Journal*, 8: e59249. DOI: 10.3897/BDJ.8.e59249
- Silaeva T.B. 2011. Alien species of the flora in the Sura River basin. *Russian Journal of Biological Invasions*, 2(4): 250–255. DOI: 10.1134/S2075111711040096
- Silaeva T.B., Ageeva A.M. 2016. Alien species in flora of the Moksha River basin. *Russian Journal of Biological Invasions*, 7(2): 182–188. DOI: 10.1134/S2075111716020120
- Thiers B. 2022. Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. URL: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Vargot E.V., Shcherbakov A.V., Bolotova Ya.V., Uotila P. 2016. Current distribution and conservation of *Najas tenuissima* (Hydrocharitaceae). *Nature Conservation Research*, 1(3): 2–10. DOI: 10.24189/ncr.2016.022
- Vinogradova Y.K., Tokhtar V.K., Notov A.A., Mayorov S.R., Danilova E.S. 2021. Plant Invasion Research in Russia: Basic Projects and Scientific Fields. *Plants*, 10(7): 1477. DOI: 10.3390/plants10071477

References

- Boriskina N.S., Uchevatkina Yu.P., Silaeva T.B. 2021. Alien plant species in the Atyashevo district of the Republic of Mordovia. *In: Proceedings of XXIV scientific-practical conference of young scientists of the National Research Mordovia State University*. Saransk: 163–169 (in Russian).
- Borisova E.A. 2007. Alien flora of the Ivanovo Region. Ivanovo, Ivanovo State University, 188 p. (in Russian).
- Grishutkin O.G. 2015. Mires of the Republic of Mordovia: landscape-ecological analysis, flora, consequences of anthropogenic impact. Saransk; Pushta, Mordovia State Nature Reserve, 154 p. (in Russian).
- Grishutkin O.G., Boychuk M.A., Grishutkina G.A., Rukavishnikova V.V. 2020. Check-list and ecology of *Sphagnum* mosses (Sphagnaceae) in the Republic of Mordovia (Russia). *Nature Conservation Research*, 5(3): 114–133. DOI: 10.24189/ncr.2020.038 (in Russian).
- Ershkova E.V., Silaeva T.B. 2018. The use of a universal herbarium press in the Middle Volga Region. *In: Systematic and floristic research of the Northern Eurasia: Proceedings of II international conference dedicated to 90th anniversary of the Professor A.G. Elenevskiy*. Moscow: 206–209 (in Russian).
- Esina I.G., Khapugin A.A. 2022. The list of the alien flora in the National Park "Smolny", Russia. *Proceedings of the National Park "Smolny"*, 6: 3–18 (in Russian).
- Esina I.G., Khapugin A.A., Ershkova E.V. 2022. Alien flora of the Mordovia State Nature Reserve, Russia. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 16(1): 5–60. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-1-5-60 (in Russian).
- Pismarkina E.V., Chkalov A.V., Silaeva T.B., Pakina D.V. 2020. Floristic records in the Republic of Mordovia and Penza Region. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists*, 125(3): 49–51 (in Russian).
- Popkova T.V., Zryanin V.A., Ruchin A.B. 2021. The ant fauna (Hymenoptera: Formicidae) of the Mordovia State Nature Reserve, Russia. *Nature Conservation Research*, 6(3): 45–57. DOI: 10.24189/ncr.2021.037 (in Russian).
- Safonova K.D., Borisova Yu.P., Shirokova E.E., Malkova E.A. 2020. The occurrence analysis of Sosnowsky's hogweed, Disc mayweed, and Box elder in the Sverdlovsk and Tyumen regions based on data of the iNaturalist project. *In: Ural mountain school to regions*. Ekaterinburg: 289–290 (in Russian).

- Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner Yu.V., Garin E.V., Mayorov S.R., Golyakov P.V., Bolshakov B.V., Prokhorov V.E., Mallaliev M.M., Vinogradov G.M., Ebel A.L., Kashirina E.S., Biryukova O.V., Kuryakova O.P., Mirvoda S.V., Khimin A.N., Murtazaliev R.A., Zelenkova V.N., Dudov S.V., Gorbunova M.S., Gerasimov S.V., Ebel A.L., Travkin V.P., Chernyagina O.A., Razina E.A., Zyryanov A.P., Tretyakova D.V., Lednev S.A., Teploukhov V.Yu., Kuzmenkin D.V., Krivosheev M.M., Popov E.S., Sultanov R.R., Basov Yu.M., Dudova K.V., Tishin D.V., Yakovlev A.A., Danilevskiy Yu.V., Pospelov I.N., Kandaurova A.N., Kutueva S.B., Yumagulov D.A., Samodurov K.V., Smirnova L.Ya., Buryi V.V., Yusupov V.E., Epikhin D.V., Repina T.G., Boginskiy E.I., Dubynin A.V., Korobkov A.V., Nesterkova D.V., Poluyanov A.V., Danilin A.V., Efremov A.N., Pozhidaeva L.V., Verkhovina A.V., Postnikov Yu.A., Linnik E.A., Kobuzeva I.A., Prokopenko S.V., Shumikhina E.A., Kushunina M.A., Kuzmin I.V., Razran L.M., Sukhova D.V., Popov A.V. 2020. «Flora of Russia» on iNaturalist: big data on biodiversity of a big country. *Zhurnal Obschei Biologii*, 81(3): 223–233. DOI: 10.31857/S0044459620030070 (in Russian).
- Silaeva T.B., Ageeva A.M., Vargot E.V., Ivashina A.A., Khapugin A.A., Chugunov G.G. 2013. Studies of alien plant species in floras of river basins. *Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences*, 2: 30–38 (in Russian).
- Silaeva T.B., Ageeva A.M., Ivashina A.A., Khapugin A.A., Tokarev D.V., Vargot E.V. 2016. Floristic records on the north-west of the Volga Upland. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists*, 121(3): 63–66 (in Russian).
- Silaeva T.B., Ageeva A.M., Shkulev A.A., Fedaschova E.S. 2020. Records in the Republic of Mordovia and Nizhny Novgorod Province in 2019. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists*, 125(3): 47–48 (in Russian).
- Silaeva T.B., Kiryukhin I.V., Chugunov G.G., Levin V.K., Mayorov S.R., Pismarkina E.V., Ageeva A.M., Vargot E.V. 2010. Vascular plants of the Republic of Mordovia (synopsis of flora). Saransk, Mordovia State University, 352 p. (in Russian).
- Silaeva T.B., Pismarkina E.V., Ageeva A.M., Ershkova E.V., Kiryukhin I.V., Khapugin A.A., Chugunov G.G. 2019. Materials for the flora of the Republic of Mordovia. *In: Structure, dynamics and functioning of natural-social-production systems: science and practice*. Saransk: 46–55 (in Russian).
- Silaeva T.B., Khapugin A.A., Ershkova E.V., Ageeva A.M. 2019a. The list of vascular plants of the Republic of Mordovia within the basin of the Oka River basin. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 22: 175–221 (in Russian).
- Fedaschova E.S., Silaeva T.B. 2021. Plants of the Saransk urban district included in the Black Data Book of the flora of the middle belt of Russia. *In: Proceedings of XXIV scientific-practical conference of young scientists of the National Research Mordovia State University*. Saransk: 156–159 (in Russian).
- Khapugin A.A., Esina I.G. 2021a. Competition for observers from the scientific department of the Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park «Smolny». URL: <https://zapoved-mordovia.ru/news/1504/663/Конкурс-для-наблюдательных-от-научного-отдела-Заповедной-Мордовии.html>, accessed on 17.05.2022 (in Russian).
- Khapugin A.A., Esina I.G. 2021b. Summing up the results of the competition «Plant diversity in the Middle Volga Region-2021». URL: <https://zapoved-mordovia.ru/news/1504/663/Подводим-итоги-конкурса-Разнообразие-растений-Среднего-Поволжья-2021.html>, accessed on 17.05.2022 (in Russian).
- Khapugin A.A., Silaeva T.B., Zavarykina A.V., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Kalinkina A.V., Kochetkova A.N., Kachanova K.V., Pismarkina E.V., Konusova D.A., Shlyapkina V.I., Fedasheva E.S., Burdina E.S., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Lukiyanov S.V., Esina I.G., Artyushkina A.A., Ermoshkina E.V., Krygina M.A., Timofeeva A.A., Sinichkina A.D., Baranova A.Yu., Demushkina A.A., Boriskina N.S. 2021. Additions to the flora of certain administrative districts of the Republic of Mordovia: a contribution of citizen science. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 26: 26–72 (in Russian).
- Cherepanova E.A., Khapugin A.A., Silaeva T.B. 2013. About alien flora of the Lyambir district (Republic of Mordovia). *Mordovia University Bulletin*, 3–4: 35–41 (in Russian).
- Yamashkin A.A. 2012. Geographical atlas of the Republic of Mordovia. Saransk, Mordovia State University, 204 p. (in Russian).

- Efimov P.G. 2020. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution. *Nature Conservation Research*, 5(Suppl.1): 1–18. DOI: 10.24189/ncr.2020.018
- Esina I.G., Khapugin A.A. 2022. To what extent are Protected Areas freer of alien plants than managed areas within biodiversity coldspots? A case study of the Mordovia State Nature Reserve, European Russia. In: Proceedings of the 2nd International Electronic Conference on Diversity (IECD 2022) “New Insights into the Biodiversity of Plants, Animals and Microbes” (15–31 March 2022). Basel, MDPI. DOI: 10.3390/IECD2022-12416
- Filippova N.V., Ageev D.V., Basov Yu.M., Bilous V.V., Bochkov D.A., Bolshakov S.Yu., Bushmakova G.N., Butunina E.A., Davydov E.A., Esengeldenova A.Yu., Filippov I.V., Filippova A.V., Gerasimov S.V., Kalinina L.B., Kinnunen J., Korepanov A.A., Korotkikh N.N., Kuzmin I.V., Kvashnin S.V., Mingalimova A.I., Nakonechniy N.V., Nurkhanov R.N., Popov E.S., Potapov K.O., Rebriev Yu.A., Rezvyi A.S., Romanova S.R., Strus T.L., Sundström C., Svetasheva T.Yu., Tabone M., Tsarakhova S.G., Vasina A.L., Vlasenko A.V., Vlasenko V.A., Yakovchenko L.S., Yakovlev A.A., Zvyagina E.A. 2022. Crowdsourcing fungal biodiversity: revision of iNaturalist observations in Northwestern Siberia. *Nature Conservation Research*, 7(Suppl.1): 64–78. DOI: 10.24189/ncr.2022.023
- iNaturalist contributors, iNaturalist. 2022. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset. URL: <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> (accessed via GBIF.org on 17.05.2022).
- Khapugin A.A. 2020. A global systematic review on orchid data in Protected Areas. *Nature Conservation Research*, 5(Suppl.1): 19–33. DOI: 10.24189/ncr.2020.019
- Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G., Dement’eva A.E. 2013. Additions and Notes to the Alien Flora of the Mordovian State Nature Reserve. *Russian Journal of Biological Invasions*, 4(3): 200–207. DOI: 10.1134/S2075111713030041
- Khapugin A.A., Silaeva T.B., Fedasheva E.S., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Shlyapkina V.I., Esina I.G., Kochetkova A.N., Konusova D.A., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Timofeeva A.A. 2020. Additions to the vascular plant flora of the Republic of Mordovia (Russia): contribution of the iNaturalist platform. *Contribuții Botanice*, 55: 153–163. DOI: 10.24193/Contrib.Bot.55.11
- Kuzmin I.V., Khapugin A.A. 2020. A grid mapping scheme for the flora of Tyumen city: a case study for an invasive and a synanthropic plant species. In: Problems of studying the vegetation cover of Siberia: Proceedings of the VII International conference, dedicated to the 135th anniversary of the P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University and 170th anniversary of P.N. Krylov. Tomsk: 70–72.
- Murphy K., Efremov A., Davidson T.A., Molina-Navarro E., Fidanza K., Betiol T.C.C., Chambers P., Grimaldo J.T., Martins S.V., Springuel I., Kennedy M., Mormul R.P., Dibble E., Hofstra D., Lukács B.A., Gebler D., Baastrup-Spohr L., Urrutia-Estrada J. 2019. World distribution, diversity and endemism of aquatic macrophytes. *Aquatic Botany*, 158: 103127. DOI: 10.1016/j.aquabot.2019.06.006
- Polevoi A.V. 2021. Fungus gnats (Diptera: Bolitophilidae, Diadocidiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae) in the Kostomuksha State Nature Reserve, Russia. *Nature Conservation Research*, 6(Suppl. 1): 5–16. DOI: 10.24189/ncr.2021.001
- Sanchez J., Lareschi M. 2019. Diversity, Distribution and Parasitism Rates of Fleas (Insecta: Siphonaptera) on Sigmodontine Rodents (Cricetidae) from Argentinian Patagonia. *Bulletin of Entomological Research*, 109(1): 72–83. DOI: 10.1017/S0007485318000196
- Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner J.V., Garin E.V., Pospelov I.N., Prokhorov V.E., Golyakov P.V., Mayorov S.R., Svirin S.A., Khimin A.N., Gorbunova M.S., Kashirina E.S., Kuryakova O.P., Bolshakov B.V., Ebel A.L., Khapugin A.A., Mallaliev M.M., Mirvoda S.V., Lednev S.A., Nesterkova D.V., Zelenova N.P., Nesterova S.A., Zelenkova V.N., Vinogradov G.M., Biryukova O.V., Verkhozina A.V., Zyrianov A.P., Gerasimov S.V., Murtazaliev R.A., Basov Y.M., Marchenkova K.Yu., Vladimirov D.R., Safina D.B., Dudov S.V., Degtyarev N.I., Tretyakova D.V., Chimitov D.G., Sklyar E.A., Kandaurova A.N., Bogdanovich S.A., Dubynin A.V., Chernyagina O.A., Lebedev A.V., Knyazev M.S., Mitjushina I.Yu., Filippova N.V., Dudova K.V., Kuzmin I.V., Svetasheva T.Yu., Zakharov V.P., Travkin V.P., Magazov Y.O., Teploukhov V.Yu., Efremov A.N., Deineko O.V., Stepanov V.V., Popov E.S., Kuzmenkin D.V., Strus T.L., Zarubo T.V., Romanov K.V., Ebel A.L., Tishin D.V., Arkhipov V.Yu., Korotkov V.N., Kutueva S.B., Gostev V.V., Krivosheev M.M., Gamova N.S., Belova V.A., Kosterin O.E., Prokopenko S.V., Sultanov R.R., Kobuzeva I.A., Dorofeev N.V., Yakovlev A.A., Danilevsky Y.V., Zolotukhina I.B., Yumagulov D.A., Glazunov V.A., Bakutov V.A., Danilin A.V., Pavlov I.V., Pushay E.S., Tikhonova E.V., Samodurov K.V., Epikhin D.V., Silaeva T.B., Pyak A.I., Fedorova Y.A., Samarin E.S., Shilov D.S., Borodulina V.P.,

- Kropocheva E.V., Kosenkov G.L., Bury U.V., Mitroshenkova A.E., Karpenko T.A., Osmanov R.M., Kozlova M.V., Gavrilova T.M., Senator S.A., Khomutovskiy M.I., Borovichev E.A., Filippov I.V., Ponomarenko S.V., Shumikhina E.A., Lyskov D.F., Belyakov E.A., Kozhin M.N., Poryadin L.S., Leostrin A.V. 2020. «Flora of Russia» on iNaturalist: a dataset. *Biodiversity Data Journal*, 8: e59249. DOI: 10.3897/BDJ.8.e59249
- Silaeva T.B. 2011. Alien species of the flora in the Sura River basin. *Russian Journal of Biological Invasions*, 2(4): 250–255. DOI: 10.1134/S2075111711040096
- Silaeva T.B., Ageeva A.M. 2016. Alien species in flora of the Moksha River basin. *Russian Journal of Biological Invasions*, 7(2): 182–188. DOI: 10.1134/S2075111716020120
- Thiers B. 2022. Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. URL: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Vargot E.V., Shcherbakov A.V., Bolotova Ya.V., Uotila P. 2016. Current distribution and conservation of *Najas tenuissima* (Hydrocharitaceae). *Nature Conservation Research*, 1(3): 2–10. DOI: 10.24189/ncr.2016.022
- Vinogradova Y.K., Tokhtar V.K., Notov A.A., Mayorov S.R., Danilova E.S. 2021. Plant Invasion Research in Russia: Basic Projects and Scientific Fields. *Plants*, 10(7): 1477. DOI: 10.3390/plants10071477

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

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

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Силаева Татьяна Борисовна, доктор биологических наук, профессор, профессор Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

Tatyana B. Silaeva, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Лукиянов Сергей Владимирович, кандидат биологических наук, доцент Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

Sergey V. Lukiyanov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Моисеева Полина Алексеевна, ученица Потьминской средней общеобразовательной школы, Республика Мордовия, Zubovo-Полянский район, п. Потьма, Россия

Polina A. Moiseeva, Student of the Pot'ma Secondary School, Republic of Mordovia, Zubova Polyana District, Pot'ma settlement, Russia

Уразова Надежда Владимировна, заместитель директора ГБУ СОИ РМ «Темниковский детский дом – интернат», Республика Мордовия, г. Темников, Россия

Nadezhda V. Urazova, Deputy Director of the Temnikov Residential Care Home, Republic of Mordovia, Temnikov, Russia

Синичкина Анна Денисовна, студент Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

Anna D. Sinichkina, Student of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Есина Ирина Геннадьевна, старший научный сотрудник ФГБУ «Заповедная Мордовия», Саранск, Россия

Irina G. Esina, Senior Researcher of the Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”, Saransk, Russia

Федашева Екатерина Сергеевна, магистрант ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», г. Архангельск, Россия; эксперт 1 категории от

Ekaterina S. Fedasheva, MSc student of the Lomonosov Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia; expert of the 1st category of the department “State supervision and environmen-

дела «Государственного надзора и экопросвещения» в ГБУ «Центр природопользования и охраны окружающей среды Архангельской области», г. Архангельск, Россия

Аникина Елизавета Петровна, студент Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Бойнова Яна Юрьевна, ученица гимназии № 17 г. Нижний Новгород, г. Нижний Новгород, Россия

Ведякова Дарья Петровна, учитель Перевесьевской основной общеобразовательной школы, Республика Мордовия, Атюрьевский район, д. Духонькино, Россия

Письмаркина Елена Васильевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Ботанического сада УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

Учеваткина Юлия Петровна, студент Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

Агеева Анна Михайловна, кандидат биологических наук, преподаватель Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

Хапугин Анатолий Александрович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Заповедная Мордовия», г. Саранск, Россия; научный сотрудник Тюменского государственного университета, г. Тюмень, Россия

tal education” in the Center for Nature Management and Environmental Protection of the Arkhangelsk Region, Arkhangelsk, Russia

Elizaveta P. Anikina, Student of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Yana Yu. Boynova, Student of the Upper Secondary School №17 of the Nizhniy Novgorod city, Nizhniy Novgorod, Russia

Darya P. Vedyakova, Teacher of the Perevesye Secondary School, Republic of Mordovia, Atyuryevo District, Dukhonkino Village, Russia

Elena V. Pismarkina, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of the Botanical Garden, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia

Yulia P. Uchevatkina, Student of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Anna M. Ageeva, Candidate of Biological Sciences, lecturer of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Anatoliy A. Khapugin, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of the Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”, Saransk, Russia; Researcher of the Tyumen State University, Tyumen, Russia