

Научная статья

УДК 502.75:58.006

DOI: 10.31857/S0869769825030054

EDN: PMIKVZ

Флористические находки на особо охраняемой территории Ботанического сада-института ДВО РАН

В.С. Прокопенко (Волкотруб)✉, С.В. Нестерова

Вера Сергеевна Прокопенко (Волкотруб)

инженер-исследователь

Ботанический сад-институт ДВО РАН, Владивосток, Россия

doc1287@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-3942-5093>

Светлана Владимировна Нестерова

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, доцент

Ботанический сад-институт ДВО РАН, Владивосток, Россия

svnesterova@rambler.ru

<http://orcid.org/0000-0002-2532-0233>

Аннотация. В статье представлены результаты мониторинга флоры Ботанического сада-института ДВО РАН, в ходе которого было выявлено 25 видов сосудистых растений, ранее не отмечавшихся на его территории. Среди новых видов преобладают чужеродные (13) и апофиты (9). Три вида относятся к аборигенным, один из которых внесен в новый список растений «Красной книги Приморского края». Восемь видов в группе чужеродных относятся к инвазионным. Почти все они включены в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» и представляют возможную угрозу природным сообществам Ботанического сада. С помощью анализа гербарных коллекций и полевых наблюдений были реконструированы вероятные пути заноса чужеродных видов.

Ключевые слова: флора, аборигенные виды, апофиты, чужеродные растения, ксенофиты, эргазифитофиты, особо охраняемая природная территория, ботанический сад, Приморский край

Для цитирования: Прокопенко (Волкотруб) В.С., Нестерова С.В. Флористические находки на особо охраняемой территории Ботанического сада-института ДВО РАН // Вестн. ДВО РАН. 2025. № 3. С. 52–63. <http://dx.doi.org/10.31857/S0869769825030054>

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания по теме Ботанического сада-института ДВО РАН. Регистрационный номер 122040800085-4.

The floristic finds in the specially protected natural territory of the Botanical Garden-Institute, FEB RAS

V.S. Prokopenko (Volkotrub), S.V. Nesterova

Vera S. Prokopenko (Volkotrub)

Research Engineer

Botanical Garden-Institute, FEB RAS, Vladivostok, Russia

doc1287@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-3942-5093>

Svetlana V. Nesterova

Candidate of Sciences in Biology, Senior Researcher, Associate Professor

Botanical Garden-Institute, FEB RAS, Vladivostok, Russia

svnesterova@rambler.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2532-0233>

Abstract. The article presents the results of monitoring the flora of the Botanical Garden-Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (FEB RAS), during which 25 species of vascular plants previously not observed on its territory were identified. Among the new species, alien (13) and apophytes (9) prevail. Three species are native, one of which is included in the new list of plants in the “Red Book of Primorsky Krai”. In the group of alien species, eight species are invasive. Almost all of them are included in the “Black Book of Flora of the Far East” and pose a potential threat to the natural ecosystems of the Botanical Garden. By analyzing of herbarium collections and field observations, the likely pathways of introduction for the alien species were reconstructed.

Keywords: flora, native species, apophytes, alien plants, xenophytes, ergaziophygophytes, specially protected natural territory, Botanical Garden, Primorsky Territory

For citation: Prokopenko (Volkotrub) V.S., Nesterova S.V. The floristic finds in the specially protected natural territory of the Botanical Garden-Institute, FEB RAS. *Vestnik of the FEB RAS*. 2025;(3):52–63. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.31857/S0869769825030054>

Funding. The work was carried out within the framework of the state task of the BGI FEB RAS. No. 122040800085-4.

Введение

Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения Российской академии наук (БСИ ДВО РАН), расположенный в черте г. Владивостока, был организован в 1949 г. Площадь сада 169,7 га, из них 155,4 га – это заповедный участок хорошо сохранившегося чернопихтово-широколиственного и широколиственного леса. Ботанический сад с 1995 г. имеет статус ООПТ (особо охраняемой природной территории). В результате инвентаризации флоры, анализа гербарного материала и опубликованных литературных данных был составлен список растений ООПТ БСИ ДВО РАН [1]. Список содержит 604 вида сосудистых растений: 535 аборигенных, 53 чужеродных (32 случайно занесенных, 21 вид декоративных растений,

ушедших из культуры) и 16 посаженных на лесной территории. В настоящее время на лесной территории БСИ ДВО РАН выявлены 25 видов растений, которые дополняют список флоры ООПТ.

Цель нашего исследования – проанализировать таксономический состав, географические, экологические, биологические особенности найденных видов; установить статус видов и причину их появления на территории Приморского края; выявить потенциально опасные для флоры Ботанического сада инвазионные виды.

Материалы и методы

Работа основана на гербарных сборах, сделанных авторами на территории ООПТ БСИ ДВО РАН в 2024 г., и наблюдениях с фотофиксацией растений. Оригинальные образцы хранятся в Гербарии БСИ (VBGI). Фотографии растений с географическими координатами в системе WGS 84 загружены на iNaturalist [2].

Для достижения цели исследования нами были проанализированы гербарные коллекции: Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (VLA), Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА), Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (MW), Ботанического сада-института ДВО РАН (VBGI), Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН (VLV), Государственного объединенного музея-заповедника истории Дальнего Востока им. В.К. Арсеньева (Vladimir K. Arseniev Museum of Far East History (AMFEN); электронные ресурсы Плантариум [3] и iNaturalist [2].

Названия семейств, родов, видов, написание авторов вида приводятся по сводке “Checklist of vascular plants of Asian Russia” [4].

Экологические особенности, распространение и статус видов (аборигенный и чужеродный) характеризуются согласно работам: «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [5], «Злаки России» [6], “Illustrated flora of the Primorsky Territory, Russian Far East” [7]. Дополнительные сведения получены через электронный ресурс “Plants of the World Online” [8].

При классификации видов использовали термины и понятия, предложенные О.Г. Барановой с соавторами [9], А.Н. Пузыревым [10], статус инвазионной активности – по монографии «Черная книга флоры Дальнего Востока» [11].

Результаты исследований и их обсуждение

Ниже приводим список видов, в котором все таксоны расположены в алфавитном порядке. Для каждого вида указан ID гербарного образца. В списке приняты следующие сокращения: ОСК – однолетник стержнекорневой, ДСК – двулетник стержнекорневой, ОКИК – однолетник кистекокорневой, МКОКщ – многолетник короткокорневищный, МДЛКщ – многолетник длиннокорневищный; КСФ – ксеофит, АПФ – апофит, ЭРФФ – эргазиофитофит.

Amaranthaceae – Амарантовые

Amaranthus retroflexus L. – Щирица запрокинутая. Чужеродный североамериканский вид. ОСК. КСФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» с инвазионным статусом «3» для Приморского края [11]. Впервые собран в Приморском крае – дер. Григорьевка (Михайловский р-н) – в 1888 г. Н.А. Пальчевским (LE). В окрестностях г. Владивостока был обнаружен в 1928 г. в долине р. Лянчихэ

(р. Богатая) М.Ф. Гришко (АМФЕН), в 1931 г. на береговых валах морского залива близ ст. Океанской В. Петровым (MW0058264), в 1982 г. на железнодорожных путях ст. Санаторная Т.И. Нечаевой (МНА). На ООПТ БСИ ДВО РАН в 2024 г. несколько экземпляров найдены нами на обочине дороги (VBGI175149).

Asteraceae – Астровые

Arctium × *ambiguum* (Čelak.) Nyman – Лопух сомнительный. Чужеродный гибридогенный европейский вид (*A. lappa* L. × *A. tomentosum* Mill.). ДСК. КСФ. В Приморском крае впервые найден в 1979 г. на о-ве Попова Н.С. Пробатовой и В.П. Селедцом (VLA). В окрестностях г. Владивостока обнаружен в 1991 г. на железнодорожных путях ст. Океанской Т.И. Нечаевой (VLA). На ООПТ БСИ ДВО РАН был собран в 2022 г. и определен как *A. lappa* L. (VBGI144323) [1]. Повторно *A.* × *ambiguum* собран в 2024 г. (VBGI175151). По нашим наблюдениям, на обочине дороги образует заросли, проникая на лесную территорию.

Arctium tomentosum Mill. – Лопух паутинистый. Чужеродный западно-евразийский вид. ДСК. КСФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» с инвазионным статусом «2» для Приморского края [11]. Впервые собран в 1928 г. в Кировском р-не Приморского края И.В. Жировым (LE), во Владивостоке – в 1965 г. Д.П. Воробьевым (VLA). В ботаническом саду в 2019 г. на участке экспозиции отмечен И.Г. Богачевым¹, в 2023 г. на лесной территории А.П. Серегиным² и нами в 2024 г. у обочины дороги³.

Heliopsis scabra Dunal – Гелиопсис шероховатый. Чужеродный североамериканский вид. МДЛКШ. ЭРФФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» как *H. helianthoides* var. *scabra* (Dunal) Fern. с инвазионным статусом «4» для Приморского края, где широко культивируется. Уход из культуры отмечен с начала XXI в. [11]. Известно, что в ботаническом саду с 1948 г. начала создаваться коллекция растений открытого грунта [12], где, по данным Н.Н. Качура и В.П. Кузиной [13], проводились испытания *H. scabra* как перспективного декоративного растения для озеленения населенных пунктов, но точное время появления *H. scabra* в коллекции неизвестно. Как культивируемое растение в БСИ ДВО РАН отмечен Ю. Семейкиным в 2013 г.⁴ Первый гербарный образец одичавшего растения собран З.В. Кожевниковой в Надеждинском р-не у дороги в 2017 г. (VLA) и как *H. helianthoides* subsp. *scabra* T.R. Fisher приведен для флоры Приморского края [14]. На ООПТ БСИ ДВО РАН *H. scabra* впервые обнаружен в 2022 г., определен как *Helianthus tuberosus* L. (VBGI142848) и под этим названием приведен для флоры БСИ ДВО РАН [1]. Обследование местообитания *H. scabra* в 2024 г. (VBGI175138) показало, что популяция осталась без изменений.

Jacobaea litvinovii (Schischk.) Zuev – Якобея Литвинова. Аборигенный дальневосточный вид. МКОКШ. Растет на осоково-разнотравных лугах и в сырых лесах на юге Приморского края. Впервые на лесной территории ботанического сада несколько экземпляров найдены в 2024 г. на опушке хвойно-широколиственного леса (VBGI175152). Возможно, В.А. Недолужко встречал *J. litvinovii*, но принимал за *Senecio nemorensis* L., который приводил в списке видов для ООПТ БСИ ДВО РАН [12]. Подтверждающие гербарные образцы отсутствуют. Произрастание *S. nemorensis* на территории ООПТ сомнительно, так как этот вид распространен в северных районах Приморского края [15].

¹ Bogachev I.G. 2019. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/29373417>

² Seregin A.P. 2023. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/178670928>

³ Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/258705364>

⁴ Семейкин Ю. 2013. Изображение *Heliopsis helianthoides* ssp. *scabra* (Dun.) Fisch. // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/206861.html>

Senecio vulgaris L. – Крестовник обыкновенный. Чужеродный западно-евразийский вид. ОСК. КСФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» с инвазионным статусом «2» для Приморского края [11]. В Приморском крае впервые найден во Владивостоке Ф.М. Августинovichем, 1880 г. (LE), позднее Ю.Д. Гусевым и А.Л. Тахтаджаном на ст. Океанской в лесу, 1971 г. (LE). В БСИ ДВО РАН отмечен в 2012 г. без уточнения места произрастания Ю. Семейкиным⁵. Нами единичные экземпляры обнаружены в 2024 г. у лесной тропы (VBGI175153).

Sonchus asper (L.) Hill – Осот шероховатый. Чужеродный западноевразийско-североафриканский вид [16]. ОСК. КСФ. Мы сочли необходимым упомянуть все имеющиеся сборы, хранящиеся в гербариях, так как в некоторых последних источниках указывается, что *S. asper* является аборигенным видом для Приморского края [4, 8]. В Приморском крае впервые собран в окрестностях г. Владивостока в 1912 г. К.В. Тороповым (AMFEN). Позднее *S. asper* находили в посевах сельскохозяйственных культур, на огородах и у дорог: А.А. Булавкина, 1913 г. (LE); В.Л. Комаров, 1913 г. (LE); Миклашевская, 1919 г. (VLA); П.П. Жудова, К.А. Куркин, 1946 г. (MW0148779); Т.Г. Буч, В.Д. Швыдкая, 1976, 1981 гг. (VLA); Я.И. Леликов, 1978 г. (MHA0341291), 1995 г. (VLA); Р.И. Коркишко, 1984 г. (VLA). В конце XX в. был найден на морском побережье Приморского края Н.С. Пробатовой и В.П. Селедцом, 1979 г. (VLA); Р.И. Коркишко, 1984 г. (VLA); М.С. Игнатовым, 1985 г. (MHA0341292). На территории БСИ ДВО РАН впервые собран в 1994 г. Е.В. Зарембо (VLV). Нами зафиксирован в 2024 г. на коллекционном участке⁶ и один экземпляр найден у дороги (VBGI175154). Учитывая тот факт, что первые находки и большая часть гербарных образцов были собраны в нарушенных местообитаниях, и только в последней четверти XX в. *S. asper* обнаружен на морском побережье, мы согласны с мнением И.К. Шишкина [17], Т.И. Нечаевой [18], А.Е. Кожевникова с соавторами [7], что *S. asper* – это заносный вид во флоре Приморского края.

Caryophyllaceae – Гвоздичные

Sagina japonica (Sw. ex Steud.) Ohwi – Мшанка японская. Аборигенный дальневосточный вид. ОСК. АПФ. Растет на отмелях и песках морского берега, заносится на выгоны, довольно редко встречается на островах зал. Петра Великого (Японское море) [19]. На ООПТ ботанического сада несколько экземпляров найдены в 2024 г. на обочине дороги (VBGI175155).

Euphorbiaceae – Молочайные

Acalypha australis L. – Акалифа южная. Аборигенный дальневосточный вид. ОСК. АПФ. Растет на песчаных почвах, галечниках и как сорное растение на полях. На территории ботанического сада в 2024 г. обнаружены несколько экземпляров на обочине дороги (VBGI175156).

Fabaceae – Бобовые

Medicago lupulina L. – Люцерна хмелевидная. Чужеродный евразийско-североафриканский вид. ОСК. КСФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» с инвазионным статусом «2–3» для Приморского края [11]. Первый сбор был сделан на юге Приморского края в зал. Посыта Ф.Б. Шмидтом в 1861 г. (LE), во Владивостоке – в 1911 г. – у ст. Седанка А.А. Шошиным (LE). В 2024 г. отмечен в небольшом количестве на коллекционном участке ботанического сада⁷ и несколько экземпляров найдены на обочине дороги (VBGI175157).

⁵ Семейкин Ю. 2012. Изображение *Senecio vulgaris* L. // Плантариум.

URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/155524.html>

⁶ Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/230911456>

⁷ Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/230908312>

Lamiaceae – Яснотковые

Perilla frutescens (L.) Britton – Перилла кустарниковидная. Чужеродный азиатский вид [20]. ОСК. ЭРФФ. Первый гербарный образец собран вблизи оз. Ханка в 1867 г. Н.М. Пржевальским (LE). Во Владивостоке (район Академгородок) как одичавшее растение отмечен Э.Г. Рудыкой в 1993 г. (VLA). В ботаническом саду в 50–60-х годах XX в. проводили испытания декоративных растений в открытом грунте и наряду с другими видами и сортами *P. frutescens* под названием *P. nankinensis* Hort., рекомендовали для массового размножения и озеленения населенных пунктов Приморского края [13]. По устному сообщению сотрудника БСИ ДВО РАН к.б.н. Н.А. Павлюк, с 1993 г. выращивается в саду как однолетник из семян, полученных из Праги (Чехия), размножается самосевом. В каталоге коллекционных объектов БСИ ДВО РАН приводится как *P. frutescens* (L.) Britt. var. *nankiensis* (ID14889) [21]. На территории БСИ ДВО РАН вид, без уточнения места произрастания, зафиксирован Ю. Семейкиным⁸ в 2012 г. Один экземпляр обнаружен нами в 2024 г. у северо-восточной границы ботанического сада на обочине дороги (VBGI175142).

Linderniaceae – Линдерниевые

Lindernia procumbens (Krock.) Borbas – Линдерния распростёртая. Аборигенный евразийский вид. ОКИК. АПФ. Обычно растёт на илстых отмелях. В 2024 г. группа из четырех растений найдена в сырой дорожной колее (VBGI175158).

Mazaceae – Мазусовые

Mazus pumilus (N.L. Burman) Steenis – Мазус крошечный. Аборигенный азиатский вид. ОКИК. АПФ. Растёт на сырых лугах, по берегам рек и ручьев, на пашнях. На территории ботанического сада впервые зафиксирован Ю. Семейкиным⁹ в 2012 г. Как сорное растение, в достаточном количестве отмечен нами на коллекционном участке в 2022 г.¹⁰ и на искусственном покрытии крыши лабораторного корпуса БСИ¹¹. Два экземпляра найдены в 2024 г. у канавы рядом с дорогой (VBGI175159).

Oxalidaceae – Кислициевые

Oxalis stricta L. – Кислица торчащая. Чужеродный североамериканский вид. МДЛКщ. КСФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» с инвазионным статусом «2» для Приморского края [11]. Первый известный нам гербарный образец собран во Владивостоке на горе Орлиное Гнездо в 1930 г. И.В. Поповым (LE). На ООПТ БСИ ДВО РАН впервые найден Морозовым в 1961 г. (VBGI134610) и отмечен в 2023 г.¹² В 2024 г. единичные экземпляры обнаружены у дороги (VBGI175160).

Plantaginaceae – Подорожниковые

Callitriche palustris L. – Болотник болотный. Аборигенный евразийско-североамериканский вид. ОСК. АПФ. Произрастает в пресных водоемах, на влажных местах у дорог и троп. На ООПТ БСИ ДВО РАН в 2024 г. группа растений найдена в сырой колее дороги (VBGI175146).

Veronica persica Poir. – Вероника персидская. Чужеродный малоазиатский вид. ОСК. КСФ. Впервые собран неизвестным коллектором во Владивостоке в 1922 г. (LE), позднее, там же, В.Л. Комаровым в 1935 г. (LE). Единичные экзем-

⁸ Семейкин Ю. 2012. Изображение *Perilla nankinensis* (Lour.) Decne. // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/153393.html>

⁹ Семейкин Ю. 2012. Изображение *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/151202.html>

¹⁰ Volkotrub V.S. 2022. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/136016875>

¹¹ Волкотруб В.С. 2024. Изображение *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/813085.html>

¹² asya_splux. 2023. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/182770133>

пляры обнаружены в 2024 г. на северо-восточной границе ООПТ БСИ ДВО РАН у дороги (VBGI175145).

Росaceae – Мятликовые

Digitaria asiatica Tzvelev – Росичка азиатская. Аборигенный азиатский вид. ОКИК. АПФ. Растет на приречных галечниках, песках, у дорог [6]. В 2024 г. отмечен вдоль экологической тропы¹³ и в большом количестве на обочине дороги (VBGI175144).

Setaria pumila (Poir.) Roem. et Schult. – Щетинник низкий. Аборигенный евразийский вид. ОКИК. АПФ. Растет по берегам водоемов на песках и галечниках, на полях, у дорог, является злостным сорняком [6, 7]. В ботаническом саду зафиксирован в 2012 г. Ю. Семейкиным¹⁴. Впервые собран в 2024 г. у дороги (VBGI175143). По нашим наблюдениям с 2021 г., этот вид встречается в довольно большом количестве, что свидетельствует о его более раннем появлении на ООПТ.

Polygonaceae – Гречишные

Persicaria lapathifolia (L.) Gray – Горец развесистый. Аборигенный евразийско-североамериканский вид. ОСК. АПФ. Растет на болотистых лугах, песчано-галечниковых отмелях, в сыроватых лесах, часто как сорное растение [22]. Несколько экземпляров найдены в 2024 г. у дороги (VBGI175139).

Persicaria viscofera (Makino) H. Gross – Горец клейкий. Аборигенный дальневосточный вид. ОСК. АПФ. Растет на влажных местах в лесах, на приречных галечниках, у дорог, иногда на полях. Три экземпляра в 2024 г. найдены у дороги (VBGI175140).

Ranunculaceae – Лютиковые

Isopyrum manshuricum (Kom.) Kom. ex W.T. Wang et P.K. Hsiao – Равноплодник маньчжурский. Эфемероид. Аборигенный дальневосточный вид. МКОКШ. Растет в широколиственных и смешанных лесах. Внесен в список видов новой Красной книги Приморского края¹⁵. Гербарных сборов, с указанием на этикетках территории ботанического сада, нами не найдено. Однако имеются образцы из окрестностей ст. Океанской (20 верста) И.В. Попова, 1927 г. (LE); П.Г. Горового и В.Г. Сахно, 1965 г. (VLA); там же в чернопихтово-широколиственном лесу собран Д.П. Воробьевым, Т.И. Нечаевой, Р.С. Ивлиевой, 1971 г. (VLA). Впервые на ООПТ БСИ ДВО РАН в 2015 г. нами была обнаружена небольшая популяция *I. manshuricum* в чернопихтово-широколиственном лесу¹⁶.

Solanaceae – Пасленовые

Datura stramonium L. – Дурман обыкновенный. Чужеродный североамериканский вид. ОСК. ЭРФФ. В Приморском крае впервые собран в окрестностях с. Фроловка (Партизанский р-н) В.Н. Васильевым в 1926 г. (AMFEN). В 1974 г. во Владивостоке найден Т.И. Нечаевой на сорном месте у ст. Первая Речка (MHA0331067) и Д.П. Воробьевым на железнодорожных путях ТЭЦ (VLA). По устному сообщению сотрудника БСИ ДВО РАН к.б.н. Н.А. Павлюк, культивируется в ботаническом саду с 2003 г. и дает самосев. В 2024 г. отмечен нами на рудеральном экотопе¹⁷.

Datura tatula L. – Дурман фиолетовый. Чужеродный североамериканский вид. ОСК. ЭРФФ. Во Владивостоке найден на сорном месте у ст. Первая Речка Т.И. Нечаевой в 1974 г. (VLA). В коллекции БСИ ДВО РАН сада выращивается как де-

¹³ Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/238940978>

¹⁴ Семейкин Ю. 2012. Изображение *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/151103.html>

¹⁵ Постановление правительства Приморского края от 24.10.2022 № 723-пп «О видах растительного мира Приморского края».

¹⁶ Volkotrub V.S. 2015. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/21865113>

¹⁷ Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/244627374>

коративное однолетнее растение¹⁸, размножается самосевом. Гербарный образец собран в 2024 г. в лесу на рудеральном экотопе (VBGI175148).

Solanum nigrum L. – Паслен черный. Чужеродный западноевразийско-североафриканский вид. ОСК. КСФ. Внесен в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» с инвазионным статусом «2» для Приморского края [11]. В Приморском крае соби-рался со второй половины XIX в. в зал. Посыета К.И. Максимовичем, 1860 г. (LE) и Ф.Б. Шмидтом, 1861 г. (LE); во Владивостоке Ф.М. Августиновичем, 1880 г. (LE). В первой половине XX в. найден в бассейне р. Лянчхэ (р. Богатая) В.А. Траншелем, 1929 г. (LE). На ООПТ БСИ ДВО РАН вид был зафиксирован Ю. Семейкиным¹⁹ в 2010 г. и Г.В. Чулановой²⁰ в 2019 г. В достаточном количестве в 2021 г. отмечен нами на коллекционном участке²¹. Единичные экземпляры обнаружены у обочины дороги²² в 2024 г., и на экологической тропе (VBGI175147).

Violaceae – Фиалковые

Viola phalacrocarpa Maxim. – Фиалка лысолодная. Аборигенный дальневосточ-ный вид. МКОКщ. Растет на сухих каменистых склонах, в разреженных светлых лесах. В окрестностях ботанического сада (19 км), возможно на его территории, соби-рался Л.М. Борзовой в 1976 г. (VLA). На ООПТ БСИ ДВО РАН нами встречен и зафиксирован²³ в 2020 г.

При обследовании территории ботанического сада в 2024 г. были выявлены, ра-нее не указанные для флоры ООПТ, 25 видов травянистых растений, принадлежащих к 22 родам, 15 семействам. Наибольшее число видов (6) относится к семейству Asteraceae.

Три вида (*Isopyrum manshuricum*, *Jacobaea litvinovii*, *Viola phalacrocarpa*) обнару-жены в местах их естественного обитания – это аборигенные дальневосточные виды, коренные для лесной территории БСИ ДВО РАН и в целом для Приморского края.

Большая часть обнаруженных растений не является компонентами коренных лесов ООПТ БСИ ДВО РАН и появились в результате антропогенного воздействия – 22 вида. В их числе 9 апофитов – аборигенных видов, переселившихся из естествен-ных местообитаний в антропогенные экотопы, и 13 адвентивных (чужеродных). Среди адвентивных – 9 ксенофитов – непреднамеренно (случайно) занесенных чужеродных растений; 4 эргазиофитофита – чужеродные декоративные растения, культивируемые в ботаническом саду и «ушедшие из культуры». Большинство заносных растений имеет североамериканское и евразийское происхождение.

В жизненном спектре преобладают однолетние стержнекорневые и кистекорне-вые растения (18 видов), значительно меньшим числом видов и жизненных форм представлены двулетние (2 вида) и многолетние растения (2 вида).

Стержнекорневую форму имеют 14 однолетников (*Amaranthus retroflexus*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus asper*, *Sagina japonica*, *Acalypha australis*, *Medicago lupulina*, *Perilla frutescens*, *Callitriche palustris* и др.), из которых ксенофитов – 6, апофитов – 5, эргазиофитофитов – 3; кистекорневую – 4 апофита (*Lindernia procumbens*, *Mazus pumilus*, *Digitaria asiatica*, *Setaria pumila*).

Двулетники *Arctium* × *ambiguum* и *A. tomentosum* – ксенофиты, имеют стержне-корневую форму; многолетники *Heliopsis scabra* (эргазиофитофит) и *Oxalis stricta* (ксенофит) – длиннокорневищную.

¹⁸ Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/234117602>

¹⁹ Семейкин Ю. 2011. Изображение *Solanum nigrum* L. // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/76891.html>

²⁰ Чуланова Г.В. 2020. Изображение *Solanum nigrum* L. // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/654210.html>

²¹ Dudka V. 2021. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/100840341>

²² Volkotrub V.S. 2024. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/235309802>

²³ Volkotrub V.S. 2020. Наблюдение iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/65987654>

Все апофиты характеризуются как стержнекорневые и кистекорневые растения, эргазиофитофиты как стержнекорневые и длиннокорневищные растения, в группе ксенофитов жизненная форма более разнообразна.

Апофиты – *Callitriche palustris*, *Lindernia procumbens*, *Mazus pumilus*, *Persicaria viscofera*, найденные вдоль дороги и на переувлажненных участках, относятся к видам лугово-пойменного флористического комплекса, *Sagina japonica* – лугово-литорального [7]. Данные растения в местах их естественного произрастания предпочитают песчано-галечниковые субстраты. На территории ботанического сада нет развитой гидрографической сети, где перечисленные виды могли бы произрастать в естественных для них условиях. *Acalypha australis*, *Digitaria asiatica*, *Persicaria lapatifolia*, *Setaria pumila* чаще проявляют себя как сорные растения, хотя также относятся к лугово-пойменному комплексу [7]. На ООПТ БСИ ДВО РАН в 2024 г. активно проводился ремонт дорожно-тропиночной сети, поэтому, вероятно, семена и плоды вышеперечисленных растений были непреднамеренно занесены с песком, щебнем и другими материалами.

Ксенофиты (9 видов) представлены растениями, занесенными на территорию Приморского края, расположенную за пределами границ их первичных ареалов, как из отдаленных, так и из контактных географических областей [10]. На ООПТ БСИ ДВО РАН обнаружены 6 ксенофитов, которые являются инвазионными [11]. Ксенофиты с высоким инвазионным статусом «2» – *Arctium tomentosum*, *Oxalis stricta*, *Senecio vulgaris*, *Solanum nigrum*, *Medicago lupulina* – потенциально опасные виды для ООПТ БСИ ДВО РАН. *Amaranthus retroflexus* – ксенофит с инвазионным статусом «3», на территории ботанического сада произрастает небольшими группами на песчано-галечных субстратах дорожно-тропиночной сети, внедрение в естественные сообщества не отмечено.

К категории потенциально опасных чужеродных видов мы также относим *Arctium × ambiguum*, гибридогенный европейский вид, не включенный в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» [11]. Растение легко размножается семенами, цепкие плоды распространяются человеком и животными. В ботаническом саду образует заросли вдоль дорог и проникает на лесную территорию.

Sonchus asper и *Veronica persica* представлены единичными растениями и не относятся к видам, угрожающим естественным растительным сообществам.

Эргазиофитофиты имеют североамериканское и азиатское происхождение. Первый путь распространения таких видов через ботанические сады – выращивание растений и их «бегство» из культуры. Второй путь – активное самораспространение вдоль дорог, троп и по рудеральным экотопам. *Heliopsis scabra*, *Perilla frutescens*, *Datura stramonium*, *Datura tatula* как декоративные растения выращивались в ботаническом саду и были обнаружены за пределами коллекционного участка. Вероятно, семена попали в места, отведенные для сбора растительных остатков. *H. scabra* – потенциально опасный вид с инвазионным статусом «4». Это вегетативно подвижный длиннокорневищный травянистый многолетник, размножается вегетативно и семенами. По нашим наблюдениям, на ООПТ БСИ ДВО РАН в последние 2–3 года границы и численность популяции остаются стабильными.

Заключение

На особо охраняемой природной территории БСИ ДВО РАН обнаружены 25 новых, ранее неизвестных растений – 3 аборигенных дальневосточных вида, 9 апофитов и 13 чужеродных видов (9 ксенофитов, 4 эргазиофитофита). Появление

апофитов, ксенофитов, эргазиофитофитов связано с деятельностью человека и образованием обнаженных участков, что способствует распространению растений.

Среди находок преобладают стержнекорневые и кистекарневые малолетники – однолетние и двулетние (20 видов), меньше длиннокорневищных (2 вида) и коротко-корневищных (3 вида). Все найденные апофиты – однолетние растения. Обнаруженные ксенофиты – малолетники и длиннокорневищные, эргазиофитофиты – однолетники и длиннокорневищные, аборигены дальневосточной флоры – короткокорневищные.

На ООПТ БСИ ДВО РАН выявлено 8 потенциально опасных чужеродных видов, среди них – 7 инвазионных видов [11]. К категории потенциально опасных чужеродных видов мы отнесли также *Arctium × ambiguum*, не включенный в «Черную книгу флоры Дальнего Востока» [11]. Чужеродные растения представляют угрозу для фитобиоты ООПТ БСИ ДВО РАН. Необходимо регулярно проводить мониторинг, инвентаризацию заносных видов и мероприятия, препятствующие их распространению на лесной территории БСИ ДВО РАН.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Marchuk E.A., Nesterova S.V., Koldaeva M.N. et al. Flora of the protected nature territory of the Botanical Garden-Institute FEB RAS (Vladivostok, Russia) // *Botanica Pacifica*. 2022. Vol. 11. No. 2. P. 131–146. DOI: 10.17581/bp.2022.11220.
2. iNaturalist. 2025. URL: <https://www.inaturalist.org/> (date of application: January 27, 2025).
3. Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007–2025. URL: <https://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 27.01.2025).
4. Chepinoga V.V., Barkalov V.Yu., Ebel A.L. et al. Checklist of vascular plants of Asian Russia // *Botanica Pacifica*. 2024. Vol. 13 (Special issue). P. 3–310. DOI: 10.17581/bp.2024.13S01.
5. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 1–8 / отв. ред. С.С. Харкевич. Л.; СПб., 1985–1996.
6. Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Злаки России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. 646 с.
7. Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V., Kwak M., Lee B.Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East). Incheon: National Institute of Biological Resources, 2019. 1126 p.
8. POWO: Plants of the World Online. 2025. URL: <https://powo.science.kew.org> (date of application: January 25, 2025).
9. Баранова О.Г., Щербаков А.В., Сенатор С.А., Панасенко Н.Н., Сагалаев В.А., Саксонов С.В. Основные термины и понятия, используемые при изучении чужеродной и синантропной флоры // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2018. Т. 12. № 4. С. 4–22. DOI: 10.24411/2072-8816-2018-1003.
10. Пузырев А.Н. О сущности термина «ксенофит» и его месте в системе чужеродных растений // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24. № 3. С. 88–94. DOI: 10.5281/zenodo.14113356.
11. Виноградова Ю.К., Антонова Л.А., Дарман Г.Ф. и др. Чёрная книга флоры Дальнего Востока: инвазионные виды растений в экосистемах Дальневосточного федерального округа. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 510 с.
12. Недолужко В.А., Денисов Н.И., Храпко О.В. и др. Сосудистые растения Ботанического сада-института ДВО РАН: каталог. Владивосток: Дальнаука, 2001. 262 с.
13. Качура Н.Н., Кузина П.В. Декоративные растения для зеленого строительства в Приморье. Владивосток: Дальневосточное книжное издательство, 1965. 88 с.
14. Кожевникова З.В. Новые и редкие заносные виды сосудистых растений в Приморском крае // *Turczaninowia*. 2021. Т. 2. № 24. С. 186–201. DOI: 10.14258/turczaninowia.24.4.17.
15. Баркалов В.Ю. Сем. Астровые – Asteraceae Dumort. // Флора российского Дальнего Востока: дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» Т. 1–8 (1985–1996) / отв. ред. А.Е. Кожевников, Н.С. Пробатова. Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 236–266.

16. Hyatt P.E. *Sonchus asper* (L.) Hill. // Flora of North America. New York; Oxford, 2006. Vol. 19. P. 275. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=200024556 (date of application: April 1, 2025).
17. Шишкин И.К. Сорные растения южной части Дальневосточного края. Хабаровск: Дальгиз, 1936. 144 с.
18. Нечаева Т.И. Адвентивные растения Приморского края, Владивосток: ДВГУ, 1998. 264 с.
19. Нестерова С.В., Левенец И.Р., Раевская Е.Г. Новые находки сосудистых растений на супралиторали острова Попова (залив Петра Великого, Японское море) // Вестник ДВО РАН. 2020. № 3. С. 126–133. DOI: 10.37102/08697698.2020.211.3.013.
20. Flora of China / eds. Z.L. Wu, P.H. Raven, D.Y. Hong. Beijing; St. Louis, 1994. Vol. 17 (Lamiaceae). P. 241. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200019964 (date of application: April 1, 2025).
21. Каталог коллекционных объектов БСИ ДВО РАН. 2025. URL: <https://botsad.ru/menu/visitors/collections-bgi-feb-ras/catalog> (дата обращения: 01.04.2025).
22. Цвелёв Н.Н. Сем. Гречиховые – Polygonaceae Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1989. Т. 4. С. 25–122.

REFERENCES

1. Marchuk E.A., Nesterova S.V., Koldaeva M.N. et al. Flora of the protected nature territory of the Botanical Garden-Institute FEB RAS (Vladivostok, Russia). *Botanica Pacifica*. 2022;11(2):131–146. DOI: 10.17581/bp.2022.11220.
2. iNaturalist. 2025. URL: <https://www.inaturalist.org/> (date of application: January 27, 2025).
3. Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2025. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (date of application: January 27, 2025).
4. Chepinoga V.V., Barkalov V.Yu., Ebel A.L. et al. Checklist of vascular plants of Asian Russia. *Botanica Pacifica*. 2024;13(Special issue):3–310. DOI: 10.17581/bp.2024.13S01.
5. Kharkevich S.S. (Ed.). *Sosudistye rasteniya sovetskogo Dal'nego Vostoka* = [Vascular plants of the Soviet Far East. Vol. 1–8]. Leningrad; Saint Petersburg; 1985–1996. (In Russ.).
6. Tsvelev N.N., Probatova N.S. *Grasses of Russia*. Moscow: KMK Scientific Press; 2019. 646 s. (In Russ.).
7. Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V., Kwak M., Lee B.Y. *Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East)*. Incheon: National Institute of Biological Resources; 2019. 1126 p.
8. POWO: Plants of the World Online. 2025. URL: <https://powo.science.kew.org> (date of application: January 25, 2025).
9. Baranova O.G., Shcherbakov A.V., Senator S.A., Panasenkov N.N., Sagalaev V.A., Saksonov S.V. The main terms and concepts used in the study of alien and synanthropic flora. *Phytodiversity of Eastern Europe*. 2018;12(4):4–22. (In Russ.). DOI: 10.24411/2072-8816-2018-1003.
10. Puzyrev A.N. The essence of the term “xenophyte” and its place in the system of alien plants. *Industrial Botany*. 2024;24(3):88–94. (In Russ.). DOI: 10.5281/zenodo.14113356.
11. Vinogradova Yu.K., Antonova L.A., Chernyagina O.A. et al. *Black Book of Flora of the Far East: Invasive plants species in ecosystems of the Far Eastern Federal District*. Moscow: KMK Scientific Press; 2021. 510 s. (In Russ.).
12. Nedoluzhko, V.A., Denisov N.I., Khrapko O.V., Mironova L.N. et al. *Vascular plants of the Botanical Garden-Institute: Catalogue*. Vladivostok: Dal'nauka; 2001. 262 s. (In Russ.).
13. Kachura N.N., Kuzina P.V. *Dekorativnye rasteniya dlya zelenogo stroitel'stva v Primor'e* = [Ornamental plants for green construction in Primorye]. Vladivostok: Far Eastern Book Publishing House; 1965. 88 s. (In Russ.).
14. Kozhevnikova Z.V. New and rare alien species of vascular plants in the Primorye Territory. *Turczaninowia*. 2021;2(24):186–201. (In Russ.). DOI: 10.14258/turczaninowia.24.4.17.

15. Barkalov V.Yu. Sem. Asteraceae Dumort. In: Flora of the Russian Far East: Addenda and corrigenda to "Vascular plants of the Soviet Far East". Vol. 1–8 (1985–1996). Vladivostok: Dal'nauka; 2006. P. 236–266. (In Russ.).
16. Hyatt P.E. *Sonchus asper* (L.) Hill. In.: Flora of North America. New York; Oxford. 2006;19:275. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=200024556 (date of application: April 1, 2025).
17. Shishkin I.K. Sornye rasteniya yuzhnoi chasti Dal'nevostochnogo kraya = [Weeds of the southern part of the Far Eastern Territory]. Khabarovsk: Dal'giz; 1936. 144 s. (In Russ.).
18. Nechaeva T.I. Adventivnye rasteniya Primorskogo kraya = [Adventive plants of Primorsky Territory]. Vladivostok: FESU; 1998. 264 s. (In Russ.).
19. Nesterova S.V., Levenets I.R., Raevskaya E.G. New findings of vascular plants on the Popov Island supralittoral (Peter the Great Bay, Sea of Japan). *Vestnik of the FEB RAS*. 2020;(3):126–133. (In Russ.). DOI: 10.37102/08697698.2020.211.3.013.
20. Wu Z.L., Raven P.H., Hong D.Y. (Eds.). Flora of China. Beijing: St. Louis; 1994. Vol. 17 (Lamiaceae). P. 241. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200019964 (date of application: April 1, 2025).
21. Catalogue of collection objects of the BSI FEB RAS. 2025. URL: <https://botsad.ru/menu/visitors/collections-bgi-feb-ras/catalog> (date of application: April 1, 2025).
22. Tsvelev N.N. Sem. Polygonaceae Juss. In: Vascular plants of the Soviet Far East. Vol. 4. Leningrad: Nauka; 1989. P. 25–122. (In Russ.).