

МОБИЛИЗАЦИЯ И СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ

Научная статья

УДК 581.9(571.63)

DOI: 10.30901/2227-8834-2025-2-9-24



Дикорастущие родичи культурных растений юга Приморского края и Яньбянь-Корейского автономного округа Китая: изучение и мобилизация (по результатам экспедиций ВИР)

М. О. Бурляева¹, Е. А. Крылова¹, В. В. Коцеруба², П. А. Чебукин³, А. Ш. Сабитов⁴

¹ Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

³ Федеральный научный центр агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки, Приморская плодово-ягодная опытная станция – филиал Федерального научного центра агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки, Уссурийск, Россия,

⁴ Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Дальневосточная опытная станция – филиал ВИР, Владивосток, Россия

Автор, ответственный за переписку: Марина Олеговна Бурляева, m.burlyaeva@vir.nw.ru

В работе представлены результаты экспедиций Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) по мобилизации генетического разнообразия дикорастущих растений на юге Приморского края и Яньбянь-Корейского автономного округа Китая. Территории этих регионов относятся к Хасанско-Корейской ботанико-географической подобласти, выделяющейся богатством природной флоры, большим числом эндемиков и редких видов. Многие виды, произрастающие здесь, используются как декоративные, пищевые и лекарственные растения. Из диких родичей культурных растений (ДРКР) 63 вида встречаются в России только на юге Приморья. Всего в период с 1926 по 2023 г. на юге Приморского края работало 58 экспедиционных отрядов ВИР, из них 17 в самом южном Хасанском районе, граничащим с Китаем и Северной Кореей. В результате в коллекцию ВИР привлечено около 1432 образцов 154 видов дикорастущих растений, относящихся к семействам Fabaceae, Rosaceae, Poaceae, Alliaceae, Ericaceae, Linaceae, Viburnaceae, Grossulariaceae, Polygonaceae, Cucurbitaceae. Самое большое количество образцов собрано в районах с наибольшим разнообразием ДРКР: во Владивостокском городском округе (~464 образцов), Хасанском (~333 образца) и Лазовском (~308 образцов) районах. В собранном материале преобладали ДРКР плодовых (934 образцов), зернобобовых (258) и кормовых (101) культур. Обследования ДРКР, проведенные на юге Приморья, помогли найти формы растений, устойчивые к заболеваниям, вредителям, неблагоприятным факторам среды, отличающиеся высокими показателями по различным хозяйственно ценным характеристикам. На основе многих из них вывели новые сорта, которые успешно возделываются на Дальнем Востоке и в других регионах России.

Ключевые слова: экспедиционные обследования, коллекция ВИР, генетические ресурсы растений, разнообразие ДРКР

Благодарности: работа выполнена в рамках реализации Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений по соглашению с Минобрнауки России № 075-02-2024-1090 от 15 февраля 2024 г. Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы.

Для цитирования: Бурляева М.О., Крылова Е.А., Коцеруба В.В., Чебукин П.А., Сабитов А.Ш. Дикорастущие родичи культурных растений юга Приморского края и Яньбянь-Корейского автономного округа Китая: изучение и мобилизация (по результатам экспедиций ВИР). *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2025;186(2):9-24. DOI: 10.30901/2227-8834-2025-2-9-24

MOBILIZATION AND CONSERVATION OF THE GENETIC DIVERSITY OF CULTIVATED PLANTS AND THEIR WILD RELATIVES

Original article

DOI: 10.30901/2227-8834-2025-2-9-24

Crop wild relatives in the south of Primorsky Territory and the Yanbian Korean Autonomous Prefecture of China: studying and mobilization (based on the results of VIR's collecting missions)

Marina O. Burlyayeva¹, Ekaterina A. Krylova¹, Violetta V. Kotseruba², Pavel A. Chebukin³, Andrei Sh. Sabitov⁴¹ N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia² Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia³ Federal Scientific Center of Agricultural Biotechnology of the Far East named after A.K. Chaika, Primorskaya Fruit-Berry Experimental Station – branch of the FSC of Agricultural Biotechnology of the Far East named after A.K. Chaika, Ussuriysk, Russia⁴ N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Far East Experiment Station – branch of VIR, Vladivostok, Russia**Corresponding author:** Marina O. Burlyayeva, m.burlyayeva@vir.nw.ru

Presented here are the results of collecting missions launched by the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR) to explore the plant diversity in the south of Primorsky Territory and the Yanbian Korean Autonomous Prefecture, China. These areas belong to the Khasan-Korean botanical-geographical subregion, notable for its rich natural flora and a large number of endemics and rare species. Many species growing here are used as ornamental, food and medicinal plants. Among crop wild relatives (CWR), 63 species were found in Russia only in the south of Primorsky Territory. In total, 58 VIR's collecting missions worked in this area in the period from 1926 to 2023, and 17 of them explored the southernmost Khasansky District that shares a border with both China and North Korea. These missions enriched the VIR collection with ca. 1,432 accessions of 154 wild plant species belonging to the Fabaceae, Rosaceae, Poaceae, Alliaceae, Ericaceae, Linaceae, Viburnaceae, Grossulariaceae, Polygonaceae and Cucurbitaceae families. The largest numbers were collected in the areas with the greatest CWR diversity: Vladivostoksky Urban (~464 accessions), Khasansky (~333) and Lazovsky (~308) Districts. Among the collected samples, fruit plants (934 accessions), legumes (258) and forages (101) prevailed. CWR explorations in the south of Primorsky Territory discovered plant forms resistant to diseases, pests, and unfavorable environmental factors, with high values of various agronomic characters. Many of them served as sources for the development of new cultivars successfully grown in the Far East and other regions of Russia.

Keywords: plant explorations, VIR collection, plant genetic resources, CWR diversity

Acknowledgements: the work was performed within the framework of the Development Program for the National Center for Plant Genetic Resources under Agreement No. 075-02-2024-1090 signed on February 15, 2024, with the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

For citation: Burlyayeva M.O., Krylova E.A., Kotseruba V.V., Chebukin P.A., Sabitov A.Sh. Crop wild relatives in the south of Primorsky Territory and the Yanbian Korean Autonomous Prefecture of China: studying and mobilization (based on the results of VIR's collecting missions). *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2025;186(2):9-24. DOI: 10.30901/2227-8834-2025-2-9-24

Введение

Растительность южных районов Приморского края и Яньбянь-Корейского автономного округа (АО) Китая издавна вызывает интерес ботаников и ресурсоведов. Внимание исследователей привлекает разнообразие и специфичность природных условий, наличие необычных растительных группировок, в которых произрастают виды, имеющие связь с флорами Японии и Кореи.

Юг Приморья находится на стыке северной окраины Восточноазиатской и Циркумбореальной флористических областей (Takhtajan, 1978), поэтому здесь наблюдается исключительное таксономическое разнообразие флоры: в одном местообитании можно встретить бореальные виды и представителей семейств из теплоумеренных, субтропических и тропических областей Восточной Азии. На этой территории – один из самых высоких уровней разнообразия природной флоры на Дальнем Востоке, встречается 2517 видов растений (Kozhevnikov, Kozhevnikova, 2014). Из высших сосудистых растений, произрастающих здесь, 17,7% (83 вида) относятся к эндемикам и являются редкими для России (Kozhevnikov, 2007). Большая часть из них распространена в Лесном (42 вида) и Лугово-литоральном флористических комплексах (24 вида), причем их концентрация возрастает от континентальных районов к приокеаническим. Кроме того, флора юга Приморья, как и прилегающих территорий Китая и Северной Кореи, выделяется множеством реликтовых растений, сохранившихся с третичного периода из-за отсутствия в этом районе плейстоценового оледенения (Kolesnikov, 1957; Valova, 1964; Kurentsova, 1968; Kozhevnikov, Kozhevnikova, 2014). Примерно у 200 видов северная граница обитания на Дальнем Востоке России ограничивается южным Приморьем (Kozhevnikov, Kozhevnikova, 2014).

Юг Приморского края российского Дальнего Востока на западе граничит с Восточно-Маньчжурскими горами, на востоке и юге – с Японским морем (ограничен побережьем от устья реки Туманной до бухты Краковки к востоку от мыса Поворотного), на севере – с хребтами Сихотэ-Алиня (точнее с водоразделом между бассейном р. Амур и бассейном Японского моря). На юге Приморья располагаются Хасанский, Надеждинский, Шкотовский районы, Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО) Фокино, Владивостокский и Находкинский городские округа (ГО) и южные территории Партизанского и Лазовского районов. В современных работах, посвященных ботанико-географическому и флористическому районированию, многие авторы относят эту территорию к Уссури-Япономорскому южному подрайону Уссурийского флористического района (УФР) (Kolesnikov, 1957; Krestov, 2005; Kozhevnikov, Kozhevnikova, 2014; etc.). Подрайон отличается от других секторов УФР наибольшим числом специфичных видов (отсутствующих во флорах в других регионах Дальнего Востока) (351 вид). Ряд исследователей включают эти территории в Хасанско-Корейскую ботанико-географическую подобласть, в которую входят Северная Корея, Хасанский район и прилегающие к нему территории Приморского края в России, а также примыкающая к ним узкая полоса Китая (Galanin, Galanina, 2012).

Климат южных районов Приморского края муссонный. В этом регионе в год выпадает 600–800 мм осадков, на высотах 1000–1100 м их сумма возрастает до 1300–1400 мм. Здесь холодная сухая зима и жаркое дождливое лето (Gvozdetzky, Golubchikov, 1987).

Многие виды, произрастающие на территории южного Приморья в бассейне Японского моря, используются как декоративные, пищевые, медоносные, кормовые и лекарственные растения. Некоторые из них (63 вида), относящиеся к диким родичам культурных растений (ДРКР) и используемые местным населением в хозяйственной деятельности, встречаются в России только на юге этого региона (Fruentov, 1987). Наиболее ценные из них – *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., *Vitis amurens* Rupr., *Panax ginseng* C.A. Mey, *Aralia elata* (Miq.) Seem., *A. continentalis* Kitag., *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim., виды рода *Actinidia* Lindl., *Glycine soja* Siebold et Zucc.

В настоящее время только среди плодово-ягодных растений выявлено более 100 видов, которые могут употребляться в пищу; к ним относятся виды родов *Schisandra* Michx., *Actinidia*, *Lonicera* L., *Vitis* L., *Ribes* L., *Rubus* L., *Rosa* L., *Vaccinium* L. и др. Источником значимых в селекции признаков (морозоустойчивости, зимостойкости, устойчивости к ряду болезней) являются встречающиеся в этих местах дикорастущие древесные плодовые растения: *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) B. Skvortz., *A. sibirica* (L.) Lam., *Cerasus argentii* (Rehd.) Pojark., *Malus asiatica* Nakai, *M. mandshurica* (Maxim.) Kom., *Pyrus ussuriensis* Maxim., *Padus maackii* (Rupr.) Kom. и др. Селекционеры часто используют их как подвой для ценных сортов культурных растений.

На территории края представлено огромное разнообразие дикорастущих кормовых растений – злаков, осок и бобовых трав из родов *Poa* L., *Miscanthus* Anderss., *Festuca* L., *Bromopsis* Fourr., *Elymus* L., *Agrostis* L., *Vicia* L., *Lathyrus* L., *Lespedeza* Michx., *Kummerowia* Schindl., *Astragalus* L., *Hedysarum* L., *Carex* L. и др. (Vorobyev et al., 1966). Многие растущие в этом регионе бобовые травы по содержанию протеина, жира и других важных химических соединений не уступают, а по биологическим особенностям в некоторых случаях превосходят возделываемые кормовые культуры (Pavlova, 2001).

Огромное многообразие видового, формового и сортового состава культурных растений и их диких родичей, растущих в этом уникальном регионе, интересовало и сотрудников ВИР. Первые экспедиции по выявлению и сбору местных сортов сельскохозяйственных и полезных дикорастущих видов растений провели в 1926–1937 годы (Reports of..., 1926–1937; Shcherbakov, Chikova, 1971). В 1926 г. К. А. Фляксбергер осуществил сбор образцов (обр.) староместных зерновых и зернобобовых культур, а в 1927 г. М. С. Щенкова привлекла в коллекцию образцы зерновых, зернобобовых, кормовых, овощных и технических культур, выращивавшихся местным населением в частных хозяйствах. В те годы на территории края проживало население разного этнического состава – корейцы, китайцы, украинцы и русские, они выращивали различные культуры, традиционные для каждой из этих национальностей. Часть из них была привезена из мест, где ранее проживали переселенцы, часть интродуцирована из дикой природы. Благодаря сборам первых экспедиционных отрядов в коллекции ВИР сохранились многие староместные сорта и дикие формы ДРКР, адаптированные к местным условиям и отличающиеся комплексом ценных признаков. Следующую экспедицию провели в 1932 г. Ф. К. Тетерев, Х. К. Еникеев, Н. В. Ковалев, И. Н. Шашкин и Г. Г. Тарасенко. В ее задачу входило изучение растительных ресурсов юга Дальнего Востока и уточнение ассортимента возделываемых в этом регионе сельскохозяйственных растений. Значительный вклад

в исследование и сбор местных сортов и ДРКР зерновых, технических, плодовых, декоративных, овощных культур и картофеля внесли А. М. Горский, В. Я. Смолий, П. Н. Богущевский, К. А. Моисеев, В. М. Калашников в экспедициях 1935–1937 гг. Многие из собранных ими образцов были районированы и переданы в производство (Shcherbakov, Chikova, 1971).

В послевоенные годы обследования края возобновились только в 1954 г. Одну из первых экспедиций провел А. И. Лебедев, в ней изучали и собирали плодовые культуры, в первую очередь дикорастущие формы винограда, актинидии и лимонника (Krivchenko, Bachareva, 1991; Reports of..., 1954–1967). В последующих обследованиях Приморского края, возглавляемых А. И. Лебедевым (1954–1960 гг.), А. Н. Тимофеевой (1961 г.), в основном собирали местные сорта различных культур. В нескольких экспедициях (1956 и 1961 г.) более пристальное внимание уделяли диким кормовым травам (Shcherbakov, Chikova, 1971).

В 1968–1969 гг. было сформировано несколько отрядов, в которые входили Н. И. Рябова, Г. Н. Берестова, Н. И. Денисов, Г. Н. Недов, А. Н. Николаев, В. А. Драновский, Н. Р. Толоков, Н. М. Бочкарникова, Ю. А. Доронина. Они начали изучение и сбор зимостойких и устойчивых к заболеваниям форм амурского винограда, актинидий и лимонника на территории южных отрогов Сихотэ-Алиня. В общей сложности в 1926–1970 гг. на юге Приморского края провели 12 экспедиций (Reports of..., 1926–1970; Shcherbakov, Chikova, 1971).

В 1971–1990 гг. продолжалось тщательное планомерное изучение ДРКР в различных районах на юге края и уточнение их ареалов, проводился сбор диких форм, перспективных для селекции и интродукции. В этот период в регионе работало 26 отрядов, в основном они занимались исследованием дикорастущих форм плодовых, орехоплодных, ягодных, декоративных культур и винограда (Reports of..., 1971–1990; Meshcherov, Kobylyanskaya, 1981; Kobylyanskaya, 1990). В большинстве экспедиций принимали участие Н. И. Денисов, Н. М. Бочкарникова, А. Ф. Жмакин, В. П. Царенко, А. А. Таран, Т. Н. Хохрякова, М. Н. Плеханова, В. В. Пономаренко, Г. В. Еремин. Ими изучена растительность долины р. Лянчixe (Богатая), бассейн р. Сучан (Партизанская), островов заливов Амурского, Уссурийского и Петра Великого, побережье от г. Владивостока до залива Посыет, южные отроги Сихотэ-Алиня. Две экспедиции (1971, 1977 г.) под руководством Т. Н. Ульяновой исследовали сорные растения, проводили мониторинг засоренности посевов различных культур, а также осуществляли сбор гербария ДРКР. Гораздо меньшее число экспедиций направляли на сбор существующего в природе разнообразия диких родичей полевых, масличных, овощных, технических и кормовых культур – всего было сформировано 6 отрядов (в 1973, 1976, 1979, 1980, 1985, 1995 г.), в них проводили исследования А. В. Анащенко, В. М. Берлянд-Кожевников, К. А. Кобылянская, А. Ф. Жмакин, М. В. Кукош, Т. М. Хохрякова, Э. И. Колбасина, Т. В. Хмелинская, Т. М. Пискунова, А. С. Корнилов и др. В одной экспедиции в 1989 г. собирались ягодные и декоративные растения (Сабитов А.Ш.), привлекались в коллекцию интересные формы калины и плоскосемянника китайского. Ряд экспедиций были узкоспециализированными, посвящались изучению одного объекта: так, начиная с 1979 г. в течение нескольких лет Т. С. Седовой проводился сбор дикой уссурийской сои во всех южных районах Приморья и были установлены восточные границы ареала этого вида.

Следует отметить значительный вклад участников экспедиций 1971–1990 гг. в выявление и привлечение в коллекцию ВИР форм ДРКР, устойчивых к различным болезням, в том числе к бактериальному раку яблони, коккомикозу вишни и др. При фитопатологическом исследовании дикой флоры в 1983 г. Т. М. Хохряковой, Э. Я. Базилеа, М. П. Алексеевой найдены устойчивые к болезням яблони, жимолость, смородина, клеввер, люцерна, вика, чина, ежа, костер, тимopheевка и др., в 1982 г. В. В. Пономаренко, Т. М. Хохряковой и Н. М. Бочкарниковой – виноград, смородина, лимонник, яблоня и земляника, в 1984 г. М. С. Чеботаревой – вишня и черемуха, в 1986 г. Л. Н. Лиминой, О. Г. Слободчиковой – актинидии, лимонник, яблони и груши, в 1989 г. Т. Н. Василенко и Л. Л. Арлановой – яблони и груши, в этот же год М. С. Чеботаревой, П. А. Чебукиным – актинидии, лимонник, черемухи, вишни, виноград, рябины, смородины и жимолости (Meshcherov, Kobylyanskaya, 1981; Zoteyeva, Komarova, 1996).

С 1991 г. по настоящее время на юге Приморского края провели 10 экспедиций (Reports..., 1991–2019; Zoteyeva, Komarova, 1996), в одной из них в 1991 г. Т. С. Седова продолжала уточнение ареала и сбор популяционного разнообразия *Glycine soja*. В других, в 1998 г. и 2018 г., под руководством П. А. Чебукина привлекались в коллекцию дикорастущие родичи плодовых культур, а в 2016 и 2017 г. осуществлялась мобилизация овощных культур и диких представителей рода *Lactuca* L. (П. А. Чебукин, Д. Л. Корнухин, А. Б. Курина, Д. А. Фатеев) (Kurina et al., 2018). Шесть экспедиций по сбору ДРКР проведены авторами статьи.

Всего в период с 1926 по 2023 г. на территории юга Приморья работало 58 экспедиционных отрядов ВИР, из них 17 в Хасанском районе – самом южном, пограничном с Китаем и Северной Кореей, что составило 46% от общего числа экспедиций по Дальнему Востоку (Reports..., 1926–1970; Shcherbakov, 1969). Сотрудники ВИР тщательно обследовали различные природные зоны и местообитания, собрали образцы семян и гербарий ДРКР. Анализируя доступные отчеты по экспедициям 1968–2009 гг., 2016 и 2017 г., хранящиеся в отделе интродукции ВИР, можно заметить, что в основном изучались и собирались плодовые и ягодные растения, гораздо меньше – кормовые травы, и только единичные экспедиционные отряды осуществляли мобилизацию дикорастущих родичей овощных, зерновых бобовых, масличных и крупяных культур (табл. 1). Всего в этих экспедициях собрано около 1175 образцов 105 видов ДРКР. Самые большие сборы осуществлены во Владивостокском ГО (~403 обр.) и Лазовском районе (~297).

Следует отметить, что экспедиционные обследования 1926–1961 гг. были комплексными – коллекторы собирали местные сорта всех культур, возделываемых в регионе, а также привлекали в коллекцию ДРКР, произрастающие на данной территории. В дальнейшем, в период с 1962 по 2019 г., в основном формировались специализированные экспедиции, которые были направлены на уточнение ареалов определенных групп культур или вида, на поиск форм растений, устойчивых к заболеваниям, вредителям, неблагоприятным факторам среды и др. Наибольшее число экспедиций в ВИР пришлось на период с 1971 по 1990 г.

Отсутствие в коллекции ВИР многих ДРКР (особенно зерновых бобовых, кормовых, технических культур и др.), растущих на территории юга Приморского края и представляющих интерес для использования в сель-

Таблица 1. Основные итоги мобилизации ДРКР на юге Приморского края в 1968–2009, 2016–2018 гг.
Table 1. The main results of CWR mobilization in the south of Primorsky Territory in 1968–2009 and 2016–2018

Группа культур	Число видов	Число образцов	Преобладающие в сборах роды или виды*
Плодовые	46	903	<i>Cerasus</i> Mill. (353), <i>Padus</i> Mill. (104), <i>Vitis amurensis</i> Rupr. (69)
Кормовые	30	60	<i>Trifolium</i> L. (14)
Овощные	13	123	<i>Lactuca</i> L. (91)
Зернобобовые	11	80	<i>Glycine soja</i> Siebold et Zucc. (42)
Зерновые	1	1	–
Декоративные	5	7	–

Примечание: * – в скобках указано число образцов

Note: * – numbers of accessions are parenthesized

ском хозяйстве России, а также для интродукционного изучения в других регионах страны, вызвало необходимость проведения более тщательного обследования этой территории и мобилизации в гербарную и семенную коллекции ВИР ДРКР из родов *Vicia*, *Lathyrus*, *Desmodium* Desv., *Glycine* Willd., *Medicago* L., *Trifolium* L., *Sophora* L., *Poa*, *Elymus*, *Miscanthus*, *Linum* L., *Vaccinium* L., *Rubus*, *Ribes* и др.

Основная цель и задачи нашей работы – изучение разнообразия ДРКР и перспективных для использования в культуре дикорастущих растений в разных природных зонах юга Приморского края и Яньбянь-Корейского АО Китая, уточнение их распространения и мест произрастания; сбор семян, черенков, усов и гербария для пополнения коллекций ВИР; анализ географического распределения ДРКР в Хасанско-Корейской ботанико-географической подобласти на территории России.

Материалы и методы

Материалами для изучения послужили экспедиционные отчеты, хранящиеся в отделе интродукции ВИР, результаты экспедиций, проведенных авторами статьи в 2010–2019 гг., и литературные источники (Shcherbakov, 1969; Shcherbakov, Chikova, 1971; Meshcherov, Kobylyanskaya, 1981; Kobylyanskaya, 1990; Zoteyeva, Komarova, 1996; Burlyayeva et al., 2014; Sabitov et al., 2016).

Границы южного Приморья приняты нами по ботанико-географическому районированию Б. П. Колесникова (Kolesnikov, 1957). Таксоны приведены по сводке С. К. Черепанова «Сосудистые растения России и сопредельных государств» (Сзегеранов, 1995).

В экспедициях исследования велись общепринятым при изучении флоры маршрутным методом. В 2010–2011 г. М. О. Бурляева, Т. Г. Александрова и А. Ш. Сабитов проводили сбор семян и гербария ДРКР, а также изучали разнообразие представителей трибы *Viceae* Bronn. и рода *Ribes* на территориях Хасанского, Надеждинского, Шкотовского, Партизанского и Лазовского районов, Владивостокского и Находкинского ГО. В 2013 г. ВИР (М. О. Бурляева) совместно с Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН (БИН) (В. В. Коцеруба, Э. М. Мачс) осуществляли сбор семян и гербария на о. Попова и о. Русском, во Владивостокском и Находкинском ГО, Шкотовском и Хасанском районах, а также исследовали дикорастущую растительность в районе, сопредельном с самой южной территорией российского Дальнего Восто-

ка, и Чанбайшаньском заповеднике в провинции Цзилинь (Китай). В 2015 г. в составе комплексной экспедиции сотрудники Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences (J. Zhang, H. Zhao, B. Wang), Grassland Research Institute (L. Zhao) из Китая и ВИР (М. О. Бурляева, А. Ш. Сабитов) проводили мобилизацию ДРКР во Владивостокском ГО и Хасанском районе. В этот же год В. В. Коцеруба исследовала флору на территории ЗАТО Фокино, в том числе на о. Путятина. В 2019 г. А. Ш. Сабитов, М. О. Бурляева, Е. А. Крылова, Н. Е. Зайцев провели более детальное обследование Хасанского района и сбор гербария и семян ДРКР. Наибольшее внимание во всех этих экспедициях уделялось сбору видов трибы *Viceae*, практически отсутствующих в коллекции ВИР.

Районы, в которых работали экспедиции, указаны на рисунках 1–5, местообитания – в Приложении 1 (Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1)¹. Координаты и высоты точек над уровнем моря (н. у. м.), где работали отряды, определялись при помощи GPS-навигатора Garmin etrex 20x.

Исследованные районы Россия. Приморский край

Наиболее характерны для юга Приморского края широколиственные (многопородные, дубовые, ясеневые) и хвойно-широколиственные леса, присутствуют лесостепи, луга и болота.

Владивостокский городской округ (г. Владивосток)

Участники экспедиции на территории города обследовали 34 пункта: на территории парка Ботанического сада Дальневосточного отделения РАН (г. Владивосток), на побережьях бухт Бражникова и Пионерской, на берегу водохранилища Богатого, в окрестностях дамбы в районе Дальневосточной опытной станции – филиала ВИР (Дальневосточной ОС), в долине реки Богатой (р. Лянчихе), в лесу и лугах на хребте Богатой гривы (рис. 2, 3; см. Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1).

В парке ботанического сада на сопке в хвойно-широколиственном лесу, состоящем из видов родов *Pinus* L. (сосна), *Abies* Mill. (пихта), *Tilia* L. (липа), *Ribes*, *Euonymus* L.

¹ Приложение 1 представлено в онлайн-формате. Электронная версия статьи: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-9-24> / Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1. The online version of this article: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-9-24>



▲ – места сбора / collection sites

Рис. 1. Карта района экспедиционного обследования, проведенного на территории Приморского края (Россия) и Яньбянь-Корейского автономного округа (Китай) (2010–2019 гг.)

Fig. 1. A map of the plant explorations conducted in the south of Primorsky Territory (Russia) and the Yanbian Korean Autonomous Prefecture (China) (2010–2019)

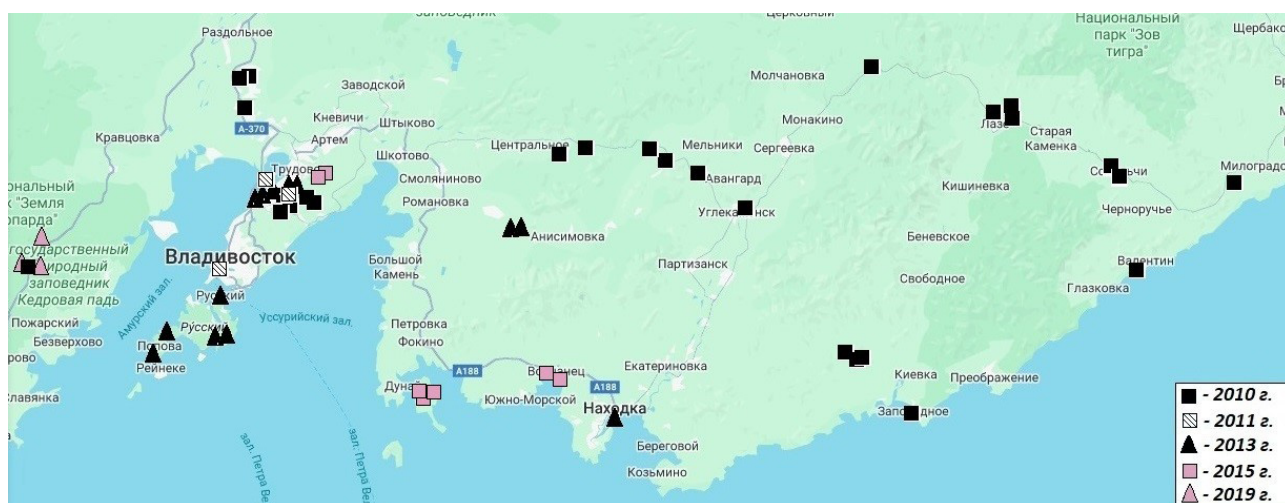


Рис. 2. Карта маршрутов экспедиционных обследований, проведенных во Владивостокском и Находкинском городских округах, ЗАТО Фокино, Надеждинском, Партизанском, Шкотовском и Лазовском районах (2010–2019 гг.)

Fig. 2. A map of plant exploration routes in Vladivostoksky and Nakhodkinsky Urban Districts, Fokino Closed Administrative Subdivision, Nadezhdinsky, Partizansky, Shkotovsky and Lazovsky Districts (2010–2019)

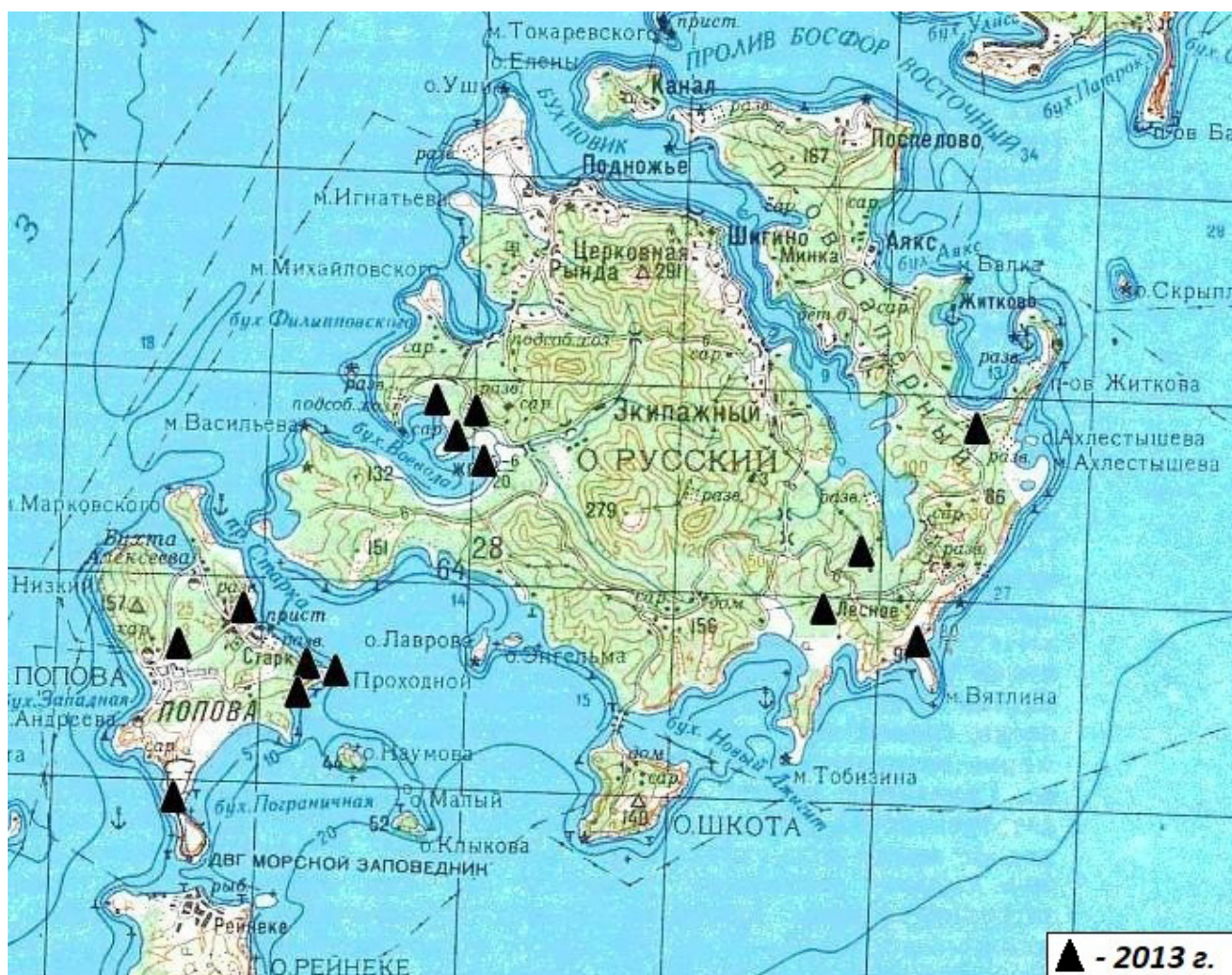


Рис. 3. Карта района экспедиционного обследования, проведенного на о. Попова и о. Русском (Приморский край) (треугольниками обозначены места сбора образцов)

Fig. 3. A map of the plant exploration over Popov and Russky Islands, Primorsky Territory (triangles indicate the sites where plant samples were collected)

(бересклет), *Corylus* L. (лещина), *Acer* L. (клен) и *Taxus baccata* L., *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr., в подлеске среди представителей отдела Polypodiophyta и семейства Poaceae², а также *Convallaria keiskei* Miq. собрали гербарий *Lathyrus komarovii* Ohwi, *Vicia ramuliflora* (Maxim.) Ohwi, *V. baicalensis* (Turcz.) B. Fedtsch. и *V. ohwiana* Hosok.

В долине реки Богатой (р. Лянчихэ) обследованы: участки по краям полей; склоны сопки рядом с дамбой водохранилища Богатого; участки пойменного лианового смешанно-широколиственного леса с преобладанием дуба монгольского (*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.), родов граба (*Carpinus* L.) и березы (*Betula* L.); злаково-разнотравные луга, заросшие видами рода *Artemisia* L., *Inula* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Glycine soja*, *Amphicarpea japonica* (Oliv.) B. Fedtsch. и злаками; низинные осоково-вейниковые луга и болота.

В районе Дальневосточной ОС в хвойно-широколиственном лесу, поросшем разными видами родов *Abies*, *Acer*, *Carpinus*, *Betula* и *Quercus mongolica*, в подлеске рядом с папоротниками отдела Polypodiophyta, *Artemisia stolonifera* (Maxim.) Kom., *A. keiskeana* Miq. собран герба-

рий *Vicia amurensis* Oett., *V. japonica* A. Gray, *V. cracca* L., *V. unijuga* A. Br., *V. ohwiana* Hosokawa и семена – *Lathyrus davidii* Hance, *L. komarovii* Ohwi, *V. ramuliflora*. На другой сопке с разреженным лиственным лесом (*Acer* sp., *Populus* sp. и *Quercus mongolica*), с подлеском из непроходимого кустарника из *Lespedeza bicolor* Turcz., *Euonymus sacrosanctus* Koidz. и *Lonicera* sp., найдены *Vicia segetalis* Thuill., *Glycine soja* и *Vicia unijuga*; у двух последних видов собраны семена.

На песчаном берегу водохранилища Богатого, заросшем травами с преобладанием *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit., *Ptarmica alpina* (L.) DC. и *Persicaria longiseta* (De Bruyn) Kitag., *P. pilosa* (Roxb.) Kitag., *P. scabra* (Moench) Mold, *Truellum thunbergii* (Siebold et Zucc.) Soják, *T. sieboldii* (Meissn.) Soják, собрали гербарий и семена – *Glycine soja*, *Vicia amurensis*.

На хребте Богатая грива на склонах, покрытых смешанным лиственным лесом, довольно часто встречались древовидные лианы – *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq., *A. kolomikta* (Maxim et Rupr.) Maxim., *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq.) и др. В подлеске собраны вики – *Vicia ohwiana*, *V. amurensis*. На лугу, находящемся на вершине, среди *Allium* sp., *Rubus* sp., *Dianthus* sp., *Ribes* sp. найдены и загербаризированы *Vicia ohwiana*, *V. amurensis* и *V. cracca*.

² Здесь и далее, где приводятся названия растений без видовых эпитетов, использованы данные из полевых дневников, которые сделали для общей характеристики мест сбора.

В другой точке исследования на хребте Богатая грива в Советском районе, у водораздела р. Богатой, недалеко от г. Синей, в смешанном широколиственном лесу, состоящем из видов родов *Acer*, *Tilia*, *Betula*, *Ulmus* L. (вяз), *Alnus* Mill. (ольха), *Pinus*, а также *Quercus mongolica* и *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz., часто встречался *Schisandra chinensis*, а в подлеске наблюдалось большое число дикорастущих кормовых бобовых растений – *Lespedeza bicolor*, *Vicia unijuga*, *V. ohwiana*, *V. baicalensis*, *Lathyrus komarovii* и эндемик Приморья, третичный реликт *L. subrotundus* Maxim. В этом местообитании нами собраны семена и гербарий бобовых трав.

В центре Владивостока на газоне довольно часто наблюдался инвазивный вид *Reynoutria japonica* Houtt. (родина его – Китай, Корея, Япония), несколько побегов этого растения нами загербаризировано. Данный вид в период цветения довольно привлекателен и используется на юге Приморского края как декоративное растение. С этими же целями на территории города часто выращивают в зеленых насаждениях *Padus maackii* (черемуха Маака). Этот дикий аборигенный вид, образующий естественные гибриды с древовидными вишнями, представляет интерес как морозоустойчивый подвой для косточковых культур. Для включения в коллекцию мы собрали костянки в зеленой зоне санатория «Океан».

В районе города вдоль дорог довольно часто растут сорные вики, на проспекте Красоты около шоссе на краю обрыва собраны семена *Vicia segetalis*.

На побережье Амурского залива, в бухте Бражникова, недалеко от пансионата «Зенит», на заболоченном прибрежном лугу в тростниковых зарослях, состоящих в основном из растений рода *Phragmites* Adans., *Artemisia umbrosa* (Besser) Turcz. ex DC., *Polygonum rigidum* Skvortsov, *Persicaria longiseta*, собраны семена *Vicia amurensis* и *Glycine soja*. В бухте Пионерской рядом с дорогой, идущей вдоль берега, среди видов рода *Artemisia* найдены растения *Vicia amurensis*, в коллекцию привлечены семена и гербарий. В лиственном лесу, находящемся на побережье, собраны семена *Lathyrus komarovii* и *Vicia unijuga*.

Из островов самого южного залива Дальнего Востока России экспедиция обследовала о. Попова и о. Русский (см. рис. 3; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). На островах преобладали широколиственные кустарниково-разнотравные с лианами леса, встречались дубняки паркового типа, а на переувлажненных участках – ольхово-черемухово-ивовые леса.

Остров Попова. На склоне одной из сопки в грабовом криволесье с изредка встречающимися *Acer pseudosieboldianum* (Pax.) Kom. и *Quercus mongolica*, в подлеске рядом с *Truellum thunbergii*, *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. и *Anthemis cotula* L. нами собраны *Vicia unijuga*, *V. ohwiana*, *Lathyrus japonicus* Willd., *L. komarovii*. На мысе Проходном на скалистом выступе скалы Бритвы (высота 175 м) произрастали небольшими группами *Trifolium* sp., виды семейства Роасеае, *Artemisia pannosa* Krasch., *Achillea alpina* L. и даже *Lathyrus japonicus*, который был загербаризирован. На морской террасе около скалы, в травяно-кустарниковом фитоценозе, среди разных видов из семейства Роасеае и родов *Artemisia*, *Rosa*, *Rhododendron* L. и др. собран гербарий *Rosa acicularis* Lindl. и *Rhododendron dahuricum* L. Морские побережья острова также исследовали в бухте Пограничной и на мысе Ликандера, из ДРКР здесь наблюдали *Iris ensata* Thunb. и *Papaver anomalum* Fedde, в коллекцию привлечен гербарий *Lathyrus japonicus*.

На каменистой осыпи склона около пролива Старка обильно росла *Vicia amurensis*, что позволило собрать достаточно большое число семян. У подножия сопки рядом с пляжем, располагающемся на побережье пролива, в высокотравье произрастали растения *Elymus* sp., *Artemisia* sp., *Miscanthus* sp., *Vicia amurensis* и *Lathyrus japonicus*. В коллекцию привлечены растения *Vicia amurensis* и *Lathyrus japonicus*.

Остров Русский. В широколиственных лесах острова преобладают *Tilia taquetii* C.K. Schneid., *Quercus mongolica*, *Acer pseudosieboldianum*, *Kalopanax septemlobus*, *Cerasus sargentii* (F. Schmidt) Kom., *Carpinus cordata* Blume, *Fraxinus rhynchophylla* Hance. В подлеске и внеурсной растительности (лианы) растут типичные виды южноприморских хвойно-широколиственных лесов – *Viburnum sargentii* Koehne, *Philadelphium tenuifolium* Rupr. & Maxim., *Corylus mandshurica* (Maxim.) C.K. Schneid., *Vitis amurensis*, *Actinidia arguta* и др. (Nedoluzhko, Denisov, 2001). На открытых склонах морских террас находятся прибрежные мезофильные луга. На береговых валах преобладают *Leymus mollis* (Trin.) Pilg., в зоне волнового воздействия распространены *Lathyrus japonicus*. На острове экспедиция исследовала 8 участков, охватывающих как лес, так и побережье.

На мысе Вятлина в бухте Чернышева на песчаной отсыпке дороги около смешанного леса среди *Artemisia stolonifera*, *A. manshurica* (Kom.) Kom., *A. rubripes* Nakai собраны семена *Vicia amurensis*, гербарий *V. ohwiana* и *Lolium remotum* Schrank. На вершине сопки рядом с фортом № 11 Великого князя Святослава Игоревича Владивостокской крепости в подлеске широколиственного леса (с преобладанием *Acer pseudosieboldianum* и *Quercus mongolica*) собраны семена *Vicia ohwiana*. Следует отметить, что большая часть сопки, обращенная к морю, покрыта травяно-кустарниковым покровом, в котором господствуют мискантус (*Miscanthus*) и полынь (*Artemisia*).

На западном побережье острова, около ручья, впадающего в бухту Рында, наблюдался ольхово-диморфный лес. В этой же долине обнаружили *Juglans mandshurica* Maxim. Недалеко, на другой сопке, на обочине тропы, идущей по дубово-кленовому лесу, среди зарослей полыни, опутанных виками, собрали семена *Vicia japonica* и *V. amurensis*. В подлеске леса найдены семена *V. ohwiana*. У подножия сопки, рядом с п. Рында и побережьем, на песчаной почве в кустах шиповника (*Rosa*) и ивы (*Salix* L.) собраны растения *Lathyrus japonicus* и *Vicia ohwiana*.

Надеждинский район

Маршрут проходил по холмистой местности вдоль русла реки Раздольной (р. Суйфун), по направлению от Владивостока к Уссурийску (см. рис. 2; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). В этом районе широколиственные смешанные леса из дуба (*Quercus* L.), граба (*Carpinus*), ясеня (*Fraxinus* L.), ольхи (*Alnus*), лещины (*Corylus*) и др. чередовались с разнотравными лугами и распаханными полями. В окрестностях п. Алексеевка нашли большое число видов растений трибы *Vicieae*. В подлеске смешанного дубово-ясеневоего леса среди *Lespedeza bicolor*, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn выявлены и собраны *Vicia baicalensis* (Turcz.) B. Fedtsch., *V. ohwiana*, *V. cracca*, *Lathyrus humilis* (Ser.) Spreng., *L. komarovii*. На разнотравном лугу среди представителей сем. *Apiaceae* Lindl., родов *Calamagrostis* Adans., *Sanguisorba* L., *Lilium* L., *Iris* L. и видов *Lespedeza bicolor*, *Glycine soja* произрастали *Lathyrus palustris* L. и *Vicia cracca*, которые также включены в гербарную коллекцию.

Шкотовский район

Рельеф района представлен средне- и низкогорьями, которые чередуются с долинами горных рек. Его территория окружена хребтами (Ливадийским, Большой Воробей, гор Пржевальского) и Уссурийским заливом. В районе произрастают смешанные хвойно-широколиственные, широколиственные и хвойные леса. Экспедиция обследовала участок леса в верховьях р. Суходол в окрестностях ж/д ст. Анисимовка между горами Туманной и Литовкой (см. рис. 2; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). На сопках рос смешанный хвойно-широколиственный лес, представленный буком (*Fagus* L.), дубом (*Quercus*), разными видами клена (*Acer*), березой каменной (*Betula ermanii* Cham.), калопанаксом (*Kalopanax* Miq.) и сосной (*Pinus*). Из кустарников часто наблюдались чубушник (*Philadelphus* L.), бересклет (*Eunomius* L.) и вяз (*Ulmus*). Подлесок состоял из папоротников отдела Polypodiophyta, *Artemisia stolonifera* (Maxim.) Kom., *Convallaria keiskei*, *Menispermum canadense* L., *Smilax* sp., представителей трибы *Vicieae* и др., иногда встречались виды из семейства Orchidaceae Juss. Для коллекций собран гербарий *Vicia baicalensis*, *V. unijuga*, *Lathyrus komarovii* и семена *Vicia ramuliflora*, *Lathyrus davidii*.

В окрестностях д. Смяличи (бассейн р. Шкотовки) в подлеске дубового леса участники экспедиции нашли *Lathyrus komarovii*, *Vicia pseudoorobus* Fisch. & C.A. Mey., *V. ohwiana* и *V. amurensis*. Около с. Новая Москва, в верховьях р. Шкотовки, недалеко от водопада Неожиданного, у обочины дороги на склоне Дорожного хребта Сихотэ-Алиня, поросшей тополем (*Populus* sp.) и *Lespedeza bicolor*, собран гербарий *Vicia amurensis*.

Находкинский городской округ и ЗАТО Фокино

На территории Находкинского городского округа исследовали только побережье залива Находка, рядом с мысом Шефнера в черте г. Находка (см. рис. 2; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). На морской террасе, сплошь поросшей кустарниками и полынью (*Artemisia stolonifera*, *A. umbrosa*), загербаризировали *Vicia amurensis*. В ЗАТО Фокино изучена растительность на берегах острова Путятина и прибрежный лес, в результате привлечены в коллекцию образцы бобовых трав – *Vicia ohwiana*, *Lathyrus komarovii* и *L. japonicus*.

Партизанский район

В данном районе обследовали смешанный хвойно-широколиственный лес у подножий сопки южной части хребта горы Пржевальского и на перевале Серебряном, а также долину р. Серебряной (приток р. Тигровой) (см. рис. 2; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). Около р. Серебряной, в 2,5 км от с. Бровничи, изучена растительность на заливном сенокосном лугу, где произрастали (среди представителей сем. Роасеае, родов *Sanguisorba*, *Erigeron* L.) *Vicia amoena* Fisch., *V. cracca*, *Lathyrus palustris*. Образцы чины и вики привлечены в гербарную и семенную коллекции. На перевале Серебряном, недалеко от трассы Шкотово – Партизанск в бассейне р. Шкотовки, в подлеске смешанного хвойно-широколиственного леса из *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc., *Quercus mongolica*, *Acer mono* Maxim. ex Rupr. и видов рода *Betula*, собраны: *Lathyrus humilis*, *Vicia baicalensis* и *V. amurensis*. На прибрежных скалах Залива Восток собран гербарий *Lathyrus japonicus*, а в близлежащем лесу на склоне сопки – *L. davidii*.

Лазовский район находится в юго-восточной части Приморского края на склонах Сихотэ-Алиня, обращенных к Японскому морю. Для многих видов здесь проходит северная граница ареала. Рельеф района пересечен множеством отрогов гор, имеющих крутые склоны, что делает практически невозможным ведение сельского хозяйства на большей части территории; только в узких долинах рек можно встретить сады и возделываемые поля. Большая часть региона покрыта лесами, которые в силу специфического рельефа труднодоступны.

Экспедиция исследовала природные комплексы прибрежной части акватории Японского моря (в бухтах Валентина, Киевка), широколиственные и хвойно-широколиственные леса восточных склонов Сихотэ-Алиня, луговые сообщества в долинах рек (см. рис. 2; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). На песчаном берегу бухты Киевки среди *Linaria japonica* Miq., представителей родов *Carex*, *Salsola* L. часто встречались куртины *Lathyrus japonicus*. В бухте у п. Валентин, на обочине дороги, среди *Artemisia* sp. найдены *Vicia amurensis* и *V. japonica*, на прибрежной скале – *V. amurensis*.

В подлеске дубового леса на склонах сопки около реки Кривой, в бассейне реки Чистоводной часто встречались виды *Lathyrus komarovii*, *Vicia ohwiana* и *V. amurensis*. Около пади Мартыновка по дороге на с. Соколычи, на перевале, в сухом светлом дубовом лесу, среди *Pteridium aquilinum* росли *Vicia ohwiana*, *Lathyrus komarovii*, *L. humilis* и *L. subrotundus*. Последний вид найден в новом местобитании, в самой северной точке ареала, в региональных сводках он указывается для более южных территорий Приморского края (Kozhevnikov, Kozhevnikova, 2014).

В бассейне реки Чистоводной при подъеме на скалистые сопки (называемые местным населением Городом Драконов), поросшие широколиственно-хвойным лесом из *Quercus mongolica* и представителей родов *Betula*, *Alnus*, *Picea* и *Pinus*, виды трибы *Vicieae* не обнаружены. В подлеске на сухих каменистых склонах наблюдались представители сем. Роасеае, виды рода *Rhododendron* и большие куртины видов рода *Galium* L. В 4 км от р. Лазовки, рядом с Герасимовым ключом, на территории Бахайского городища, на сопке, в дубовом лесу, среди видов родов *Paeonia* L., *Crataegus* Tourn. ex L., *Philadelphus* и *Cerasus glandulosa* (Thunb.) Loisel., собраны *Lathyrus davidii*, *L. komarovii*, *L. humilis*, *Vicia ohwiana*, *V. amurensis* и *V. cracca*. В с. Лазо на приусадебных участках довольно часто культивируют *Prunus ussuriensis* Kovalev et Kostina, отличающуюся устойчивостью к морозам и используемую в качестве подвоя; нами собраны ее костянки.

Хасанский район находится на крайнем юге Приморского края и тянется неширокой полосой вдоль западного побережья Амурского залива и залива Петра Великого. На юге и юго-западе по реке Туманной он граничит с Корейской Народной Демократической Республикой, на западе по хребту Черные горы – с Китайской Народной Республикой. В центральной и восточной частях района преобладают холмы, чередующиеся с многочисленными речными долинами, на юге – равнины. Берег на юге рассечен заливами, бухтами и небольшими лагунами. Вдоль побережья тянутся галечные и песчаные пляжи, нередко скалистые утесы и обрывы. На самом юге района расположена обширная низина, покрытая лугами и болотами, многочисленными озерами, заросшими лотосами, и невысокими холмами. Во флоре этого района произрастают рядом пред-

ставители трех геоботанических областей: маньчжурской, восточносибирской и охотской.

Из природных зон участники экспедиции в этом районе обследовали: широколиственные леса (дубовые, ясеновые, многопородные) и растительные сообщества побережий залива (з.) Китового, з. Посъета, з. Петра Великого и долин рек Нарвы, Поймы, Болотной и Камышовой. Дубовые и смешанные широколиственные леса исследованы в долинах рек Нарвы и Поймы, на перевале около Сухореченского хребта, на склонах сопки в окрестностях поселка Андреевка, у подножия сопки недалеко от п. Овчинниково, на сопке около озера Птичьего и на полуострове Гамова в районе п. Витязь; ильмово-ясеновый лес – около бухт Троица и Идола, на сопках в окрестностях с. Рязановка и недалеко от п. Хасан (рис. 4, 5; см. Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). Осмотрены остепненные луга на холмах мыса Гамова и растительность береговых зон на скалистых обрывах и участках материковой береговой полосы в бухтах Теляковского, Витязь, Астафьева, Опасной и Троицы. Изучен растительный покров на заболоченных разнотравных и ветвиновых лугах на побережье бухты Экспедиции, озера Птичьего, а также в устье р. Туманной в районе п. Хасан.

На перевале рядом с Нарвинским туннелем около р. Нарвы в подлеске широколиственного смешанного леса (*Acer pseudosieboldianum* и *A. mono*, *Fraxinus* sp., *Salix* sp., *Quercus mongolica*, *Viburnum sargentii*, *Berberis amuren-*

sis Rupr., *Philadelphus tenuifolius* Rupr. & Maxim., *Schisandra chinensis*, и представителей отдела. Polypodiophyta и др.) собрали *Lathyrus komarovii*, *L. humilis*, *L. davidii*, *Vicia ohwiana*, *V. unijuga*, *V. amurensis*, *Melilotus suaveolens* Ledeb. и *Lathyrus subrotundus*.

На сопке рядом с р. Нарвой, в лесу из *Quercus mongolica*, *Juglans mandshurica*, *Populus* sp., найдены и загербаризированы *Crataegus pinnatifida* Bunge, *Humulus* sp., *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess., *Rubus crataegifolius* Bunge, *Viburnum sargentii*, *Lathyrus davidi*, *Vicia unijuga*, *V. amurensis*, *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fernald, *Elymus sibiricus* L. В смешанном широколиственном лесу около бухты Идола собрали гербарий *Malus manshuricum* (Maxim.) Kom. В окрестностях п. Рязановка на сопке рядом с бухтой Бойсмана в разреженном дубовом лесу с изредка встречающейся *Betula dahurica* Pall. и подлеском из *Lespedeza bicolor*, *Corylus heterophylla* и разнотравья отмечен *Asparagus* sp., собран гербарий растений (*Lathyrus komarovii*, *L. subrotundus*, *L. davidi*, *Rubus crataegifolius*, *Vicia ohwiana*, *V. unijuga*, *Amphicarpaea japonica*), семена (*Miscanthus purpurascens* Anderss., *Lathyrus davidi*, *L. subrotundus*) и корневые черенки *Rubus crataegifolius*. В редкостойном дубовом лесу с подлеском из *Lespedeza bicolor*, *Miscanthus* sp. и *Artemisia* sp. около озера Птичьего собран гербарий *Vicia unijuga*. В 3 км от п. Хасан по направлению к г. Владивостоку у подножия сопки, поросшей дубовым лесом, в подлеске из *Persicaria maculata* (Rafin) S.F. Gray, *Artemisia manshurica* (Kom.) Kom., *Rhododendron mucronulatum* со-

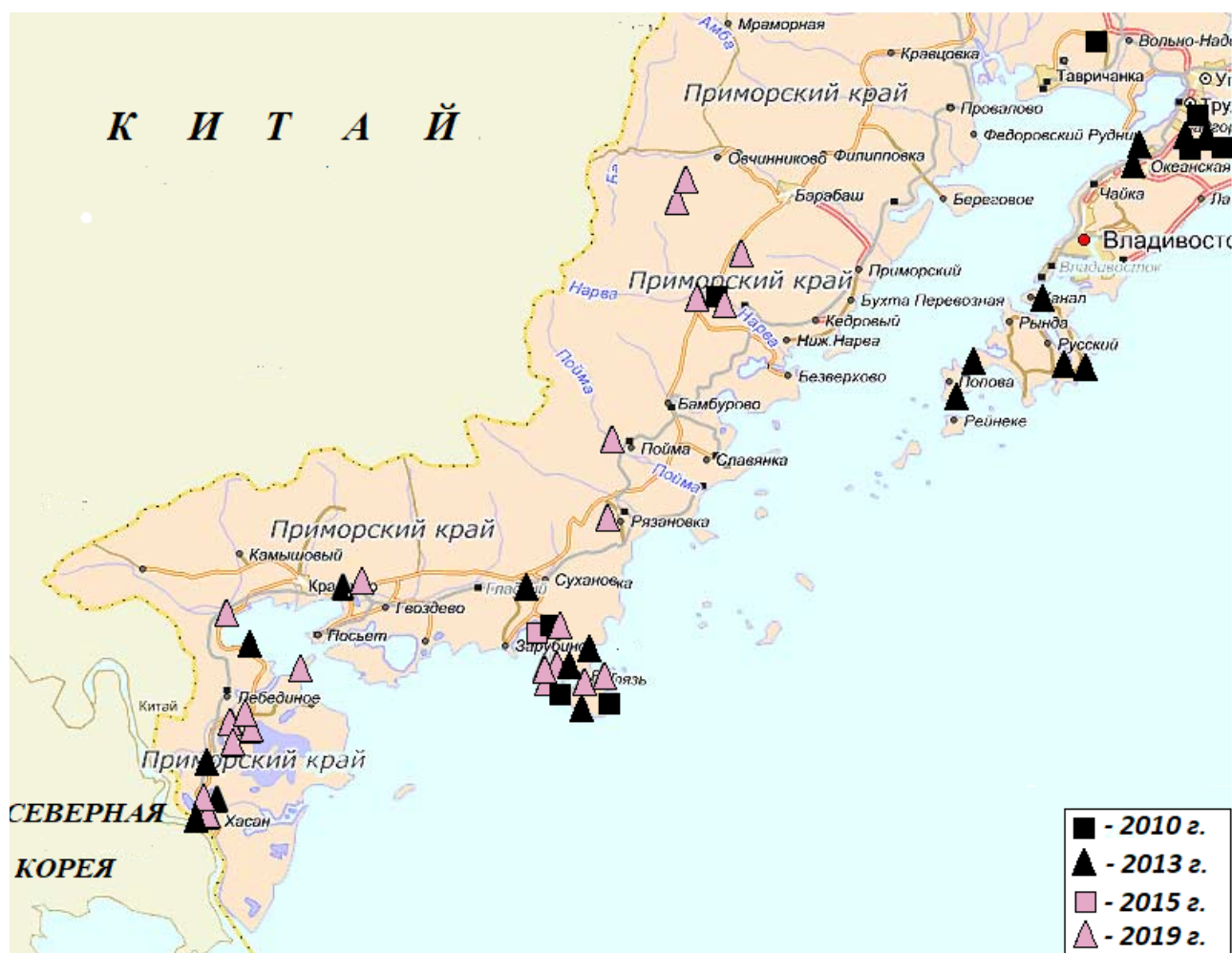


Рис. 4. Карта района экспедиционного обследования, проведенного на территории Хасанского района

Fig. 4. A map of the plant exploration in Khasansky District

браны семена *Glycine soja* и гербаризированы растения *Vicia pseudoorobus*.

В долинном ясеневом лесу около д. Овчинниково в 8 км от границы с Китаем, состоящем из *Fraxinus rhynchophylla* Hance, *Acer ginnala* Maxim. и *A. mono*, *Aralia elata* (Miq.) Seem., *Juglans mandshurica*, *Maackia amurensis* Rupr., *Betula* sp., *Alnus* sp., *Salix* sp., *Lonicera* sp., *Clematis* sp. и *Lespedeza bicolor*, собрали гербарий *Prunus ussuriensis*, *Rubus crataegifolius*, *Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom., *Lathyrus davidi*, *Schizopepon bryoniifolius* Maxim., *Vicia unijuga*, *V. pseudoorobus*, *Fragaria orientalis* Losinsk., *Amphicarpaea japonica*, семена *Lathyrus davidi*, *Glycine soja*, усы *Fragaria orientalis* и отводки *Ribes mandshuricum*.

Наиболее полно была исследована растительность полуострова Гамова. В окрестностях п. Витязь на одной из сопки, располагающейся около моря, на обочине дороги, среди представителей родов *Vicia* и *Carex* собран гербарий *Lathyrus palustris*. На склоне этой же сопки в подлеске дубового леса около *Artemisia keiskeana*, *A. manshurica* найдены и гербаризированы *Lathyrus subrotundus*, *L. komarovii*, *Vicia amurensis* и собраны семена *V. unijuga*. На склоне другой сопки в подлеске смешанного широколиственного леса (*Quercus mongolica*, *Aralia continentalis*, *Maackia amurensis*, *Acer* sp. и др.) собрали гербарий *Desmodium mandschuricum* (Maxim.) Schindl., *Vicia subrotunda*, *V. unijuga*, *Rubus crataegifolius*, *Lathyrus komarovi* и корневые черенки *Rubus crataegifolius*.

На каменистой осыпи близлежащей сопки, у обочины грунтовой дороги в одной ассоциации с *Anaphalis sinica* Hance, *Senecio argunensis* Turcz., *Allium strictum* Sohrad., *Parnassia palustris* L., произрастал *Linum amurense* Alef. Рядом, в ясеневом лесу на склоне сопки, найдены *Lathyrus davidii*, *Vicia cracca*, выше, ближе к вершине в дубово-ясеневом-кленовом лесу, – *Lathyrus subrotundus*.

В широколиственных лесах на сопках около бухты Теляковского довольно часто встречался *Vitis amurensis*, а в подлеске виды из трибы *Vicieae* – *Lathyrus komarovii*, *L. subrotundus*, *Vitis unijuga*.

На обочине дороги, идущей по широколиственному лесу (*Quercus mongolica*, *Acer* sp., *Corylus* sp., *Kalopanax septemlobus*) от п. Витязь в бухту Астафьева, собрали *Achnatherum pekinense* (Hance) Ohwi, *Miscanthus purpurascens*, *Poa* sp., *Vicia unijuga* и *Lathyrus davidii*.

В Хасанском районе между сопками, увалами и горными хребтами нередко можно наблюдать так называемые маньчжурские прерии. На них находятся высоко травяные луга (представленные различными видами из семейств *Asteraceae*, *Roaceae*, *Cyperaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae*) и растущие одиночно или небольшими группами деревья и кустарники. Экспедиция исследовала такой фитоценоз недалеко от п. Овчинниково и ручья Артиллерийского. Изучен разнотравный луг с редкими деревьями *Ulmus japonica* (Rehder) Sarg., *Acer ginnala* и кустами *Rubus crataegifolius*. В коллекцию привлечены семена *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth. и усы *Fragaria orientalis*.

Луговая и болотная растительность в районе занимает расширенные плоские междуречья в нижних частях бассейнов рек и низкие морские террасы на побережье Японского моря. На надпойменной террасе р. Поймы в лесу из ореха *Juglans mandshurica* Maxim., *Ulmus parvifolia* Jacq., *Maackia amurensis*, *Alnus* sp., *Lonicera* sp. экспедиционный отряд собрал гербарий и корневые черенки *Rubus crataegifolius*. По дороге к полуострову Гамова в окрестностях п. Сухановка, на обочине дороги на высокотравном полынно-вейниковом лугу около *Artemisia feddei* Levl. et

Vaniot, *Ptarmica alpina*, собраны гербарий и семена *Vicia amurensis*.

На разнотравном лугу в долине р. Нарвы рядом с прирусловым лесом из *Populus* sp., *Fraxinus* sp., *Salix* sp., *Acer ginnala*, *Celastrus orbiculatus* Thunb., *Malus manshuricum*, *Crataegus pinnatifida* привлечены в гербарную коллекцию *Trifolium campestre* Schreb., *T. pratense* L., *T. repens* L. и собраны семена *Trifolium arvense* L., *Glycine soja*, *Beckmannia syzigachne*.

В окрестностях п. Краскино и бухты Экспедиции, рядом с болотом, заросшим *Nelumbo nucifera* Gaertn., *Phragmites* sp., *Carex* sp., на обочине грунтовой дороги, среди зарослей *Salix* sp., *Alnus* sp. и небольших деревьев *Maackia amurensis*, оплетенных *Celastrus orbiculatus*, собраны семена *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, гербарий и корневые черенки *Rubus crataegifolius*, гербарий *Sophora flavescens* Aiton. На заболоченном лугу, заросшем видами родов *Phragmites* и *Artemisia* в месте впадения р. Камышовая в бухту Экспедиции, собраны семена *Vicia amurensis*.

При обследовании заболоченного берега соленого озера Птичьего, расположенного в междуречье рек Болотной и Туманной, среди бескрайних зарослей *Miscanthus purpurascens*, *Lespedeza bicolor* и видов родов *Phragmites* Adans. и *Artemisia*, собрали семена и гербарий *Glycine soja*, гербарий *Amphicarpaea japonica*.

Недалеко от п. Лебединого и р. Болотной исследовали растительность на сухом склоне увала. На разнотравном полынно-злаковом лугу были представлены *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, *Setaria* sp., *Agrostis* sp., *Lespedeza bicolor*, *Vicia amurensis*, *Miscanthus purpurascens*, *Elymus sibiricus* и др. В коллекцию привлечены семена (*Vicia amurensis*, *Miscanthus purpurascens*, *Elymus sibiricus*, *Linum stelleroideum* Planch.) и гербарий *Trifolium lupinaster* L.

В окрестностях п. Хасан на территории Хасанского природного парка, расположенного в самой южной точке границы России с Кореей и Китаем, обследовали участок дельты реки Туманной. На берегах реки наблюдалась луговая, лугово-болотная и околородная растительность. На одном из заболоченных лугов, обильно поросшем *Miscanthus purpurascens*, *Phragmites* sp., среди *Persicaria longiseta*, *Artemisia manshurica*, *A. selengensis* Turcz. ex Besser, *A. scoparia*, *A. sacrorum* Ledeb., *A. rubripes*, *A. feddei*, *Ptarmica alpina*, *Carex neurocarpa* Maxim., *Cyperus glomeratus* L. собрали гербарий *Glyceria spiculosa* (Fr. Schmidt) Roshev, *Amphicarpaea japonica*, *Glycine soja*, *Medicago lupulina* L., *Trifolium pratense*, *T. repens* и семена *Miscanthus sacchariflorus*, *Vicia amurensis*, *Glycine soja*. На краю тропы, проходящей между заболоченными лугами устья реки Туманной, рядом с *Persicaria longiseta*, *Artemisia umbrosa*, *A. selengensis*, *Onoclea sensibilis* L. экспедиция обнаружила *Vicia cracca* и собрала семена *V. pseudoorobus*.

Рядом с рекой на холмистом участке около пограничной вышки, на вейниково-разнотравном лугу среди *Persicaria longiseta*, *Artemisia manshurica*, собраны *Arthraxon langsdorfii* (Trin.) Hochst., *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv., *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Arundinella hirta* (Thunb.) Y. Tanaka, *Calamagrostis langsdorfii* Trin.

Морские побережья на юге района бывают скалистыми, песчаными или валунно-галечниковыми, на них часто распространены заросли *Rosa rugosa* Thunb. и галофитов: *Leymus mollis* (Trin.) Pilg., *Mertensia maritima* (L.) Gray, *Lathyrus japonicus*, *Senecio pseudoarnica* Less. и др. В ходе экспедиции обследованы: скалистое валунно-галечниковое (местами песчаное) побережье в бухтах Идола и Опасной, каменистое и скалистое – в бухтах Троицы

и Астафьева, галечное – в бухте Теляковского, песчаное – в бухтах Экспедиции, Витязь и Троицы, а также песчаная коса Назимова между бухтами Экспедиции и Рейд Паллада (см. рис. 3; Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). На побережье бухты Экспедиции рядом с поворотом на п. Посыет около *Artemisia* sp., *Ptarmica mongolica* (Fisch. ex Spreng.) DC. собраны гербарий *Allium senescens* L. и семена *Vicia japonica*. На мысе Гамова в бухте Теляковского на галечном пляже найдены *Lathyrus japonicus* и *Vicia amurensis*, а на песчаном побережье бухты Троицы, среди *Carex* sp., кроме указанных видов, обнаружена *Lathyrus palustris*. На песчаном берегу бухты Витязь среди осоки найдена *Lathyrus japonicus*, а рядом с подножием сопки в дубовом лесу – *Vicia unijuga*.

Скалистое побережье бухты Троицы на мысе Шульца было покрыто кустарниками (*Rosa rugosa*, *R. maximosiviana* Regel, *Rhododendron schlippenbachii* Maxim., *R. mucronulatum*) и травами, среди них росли: *Miscanthus* sp., *Dendranthema nakdongense* (Nakai) Tzvel., *Artemisia manshurica*, *A. feddei*, *A. gmelinii* Weber ex Stechm., *A. sacrorum*, *Anaphalis sinica*, *Allium senescens*. Вдоль тропы, идущей по склону мыса, произрастали *Senecio argunensis*, *Spodiopogon sibiricus* Trin., *Arundinella hirta* (Thunb.) Tanaka, *Calamagrostis angustifolia* Kom., *Vicia japonica*, *V. ohwiana*, *V. unijuga*, *V. amurensis*. Все вышеуказанные виды гербаризированы, у двух последних собраны семена.

На лугах на вершинах сопки, находящихся между бухтами Троицы и Теляковского, были типичны следующие представители семейств Asteraceae и Polygonaceae: *Persicaria hydropiper* (L.) Spach, *Artemisia littorica* Kitam, *A. sacrorum*, *A. stolonifera*, *Dendranthema nakdongense*. На лугах вдоль дороги из бухты Теляковского в бухту Опасную отмечен *Rhododendron dahuricum*, оплетенный растениями *Vicia japonica*. На каменистых склонах около маяка бухты Опасной часто встречались *Miscanthus* sp., *Dendranthema nakdongense*, *Artemisia littorica*.

На прибрежных скалах бухты Астафьева преобладали *Artemisia umbrosa* и *A. littorica*, из бобовых – *Lathyrus japonicus*. Следует отметить, что на всех берегах полуострова Гамова встречалась *L. japonicus*.

На берегу бухты Идола залива Китового в окрестностях п. Андреевка изучили растительность побережья приморского луга, находящегося рядом с узкой песчано-каменистой береговой полосой. Ближе к побережью среди камней собрали образцы гербария *Lathyrus japonicus*, на песчаной почве – семена *Elymus excelsus* Turcz. ex Griseb. и *Leumus mollis* (Trin.) Pilg. На разнотравном лугу с преобладанием полыни и злаков и редко растущими кустами шиповника (*Rosa* sp.) собраны семена *Vicia amurensis*, *Miscanthus purpurascens*, *Trifolium campestre* и *Crataegus pinnatifida*.

На косе Назимова между бухтами Экспедиции и Рейд Паллада растительность не образует сплошного покрова, растения растут разреженно небольшими группами, встречаются *Carex* sp., *Artemisia* sp., *Dianthus* sp., представители сем. Роасеае, изредка низкорослые кусты *Rosa* sp. В данном местообитании собрали гербарий *Lathyrus japonicus*.

На сухом горном склоне около мыса Теляковского на полуострове Гамова (со стороны залива Петра Великого) обследовали разнотравный луг, поросший представителями семейств Роасеае, Asteraceae, а также *Parnassia palustris* L., *Allium* sp. и *Dendranthema* sp., редкими кустами *Lespedeza bicolor* и *Rhododendron schlippenbachii*. На этом участке собраны семена *Spodiopogon sibiricus* и *Miscanthus purpurascens*.

Китай. Яньбянь-Корейский АО (провинция Цзилинь)

Участники экспедиции посетили плато Чанбайшань на территории Яньбянь-Корейского автономного округа КНР. На нем располагается одноименный вулкан – наивысшая точка Маньчжуро-Корейских гор (2750 м н. у. м.). В центре вулкана находится священное кратерное озеро Тяньчи (Небесное озеро). Здесь берет свое начало река Тумэньцзян (Туманная), в нее впадает много горячих источников, в некоторых из них вода достигает 80 градусов (Galanin et al., 2010). Устье этой реки лежит на побережье Японского моря на юге Хасанского района. На территории, прилегающей к вулкану, создан самый большой в Китае природный заповедник «Национальный парк Чанбайшань». Основанный в 1961 г. заповедник включает в себя самые разнообразные экосистемы.

Растительный покров на вулкане распределяется по вертикальным высотным поясам. Смешанные хвойно-широколиственные и широколиственные леса неморального типа находятся на высоте от 500 до 1000 м. Из хвойных здесь обычны кедр корейский (*Pinus koraiensis*) и пихта цельнолистная (*Abies holophylla* Maxim.). В этих лесах хорошо развит ярус кустарников и травянистый покров. Смешанные хвойные леса расположены на высоте от 1000 до 1700 м. Кустарников под пологом этих лесов мало, почву покрывают папоротники и травянистые растения. Выше, на высоте 1450 м, лес состоит из *Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim. и *Picea jezoensis* (Siebold & Zucc.) Carriere. На высоте от 1700 до 2000 м находится пояс субальпийских лесов из каменной березы (*Betula ermanii*). Под пологом березы каменной часто растут кустарниковая ольха (*Alnus* sp.) и представители рода *Rhododendron*. Выше 2000 м начинается альпийская тундра. Нам удалось изучить некоторые природные участки в Национальном парке Чанбайшань. На высоте 1917 м на склоне вулкана Чанбайшань, рядом с водопадом р. Тумэньцзян, изучена растительность в субальпийском лесу (в березовом криволесье), состоящем из *Betula ermanii*, растущей прямо на крупных глыбах базальта. В подлеске росли *Clintonia udensis* Trautv. & C.A. Mey., *Rhododendron chrysanthum* Pall., *Vaccinium minus* (Lodd.) Worosch (= *Rhodococcum minus* (Lodd.) Avror.) и *Vaccinium vulcanorum* Kom. На высоте 1762 м на склоне вулкана рядом с высокими базальтовыми глыбами исследовано березовое криволесье с единичными растениями *Picea jezoensis* и *Artemisia rubripes*, из ДРКР отмечены *Rhododendron* sp. и *R. parvifolium* Adams. Ниже, на высоте 1505 м, в ложине каньона «Каменный лес», образованного рекой «Плавающих камней» (Erdaobai, Каменная река), изучен смешанный зеленомошный хвойный лес. Верхний ярус состоял из *Abies nephrolepis* и *Picea jezoensis*. В ярусе кустарников наблюдались *Rosa acicularis*, *Lonicera caerulea* L., *Ribes* sp. и др., в ярусе трав господствовали папоротники, плауны, мхи, лишайники, встречались куртины *Chamaeperi-clymenum canadense* (L.) Aschers. & Graebn. и *Clintonia udensis*.

Кроме растительности склонов вулкана Чанбайшань, в Китае экспедиция исследовала склоны сопки около монастыря «Лин Бао» в г. Хуньчунь. В парке на поляне в посаженном сосновом лесу среди *Rosa ussuriensis* Juz., рядом с *Ophelia chinensis* Bunge ex Griseb., *Artemisia scoparia*, *A. annua* L., *A. argyi* Levl. et Vaniot, *A. umbrosa*, *A. rubripes*, *A. feddei*, собрали семена *Glycine soja* и *Vicia japonica*. На разнотравном лугу у западной стены храма монастыря, среди представителей сем. Роасеае, *Inula* sp., *Persicaria maculata*, *Artemisia freyniana* (Pamp.) Krasch, *A. sacrorum*, *A. argyi*,



Рис. 5. Карта района экспедиционного обследования, проведенного на юге Хасанского района

Fig. 5. A map of the plant exploration in the south of Khasansky District

Anaphalis possietica Kom., привлечены в гербарий *Allium* sp. и *Calamagrostis* sp.

Таким образом, экспедиции по южным районам Приморского края и Яньбянь-Корейскому АО, проведенные в 2010–2019 гг., обследовали 114 местообитаний, собрали 257 обр. 73 видов зерновых бобовых, плодовых, технических и кормовых ДРКР из семейств Fabaceae, Rosaceae, Poaceae, Alliaceae, Ericaceae, Linaceae, Viburnaceae, Grossulariaceae, Polygonaceae, Cucurbitaceae. Для 224 образцов собраны семена, для 87 – гербарий, для 8 – черенки, усы и отводки (см. Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). В результате существенно пополнились семенные и гербарные коллекции ВИР и БИН ранее отсутствующими в них образцами:

– 27 видов, 188 обр. **Fabaceae** – *Amphicarpaea japonica* (4), *Desmodium mandschuricum* (1), *Glycine soja* (11), *Lathyrus davidii* (11), *L. humilis* (4), *L. japonicus* (16), *L. komarovii* (16), *L. palustris* (3), *L. subrotundus* (8), *Medicago lupulina* (1), *Melilotus suaveolens* (1), *Sophora flavescens* (1), *Trifolium campestre* (2), *T. arvense* (1), *T. lupinaster* (1), *T. pratense* (2), *T. repens* (2), *Vicia amoena* (1), *V. amurensis* (28), *V. baicalensis* (5), *V. cracca* (8), *V. japonica* (9), *V. ohwiana* (20), *V. pseudoorobus* (4), *V. ramuliflora* (3), *V. segetalis* (3), *V. unijuga* (22);
– 20 видов, 30 обр. **Poaceae** – *Achnatherum pekinense* (1), *Arthraxon langsdorfii* (1), *Arundinella hirta* (2), *Beckmannia syzigachne* (2), *Calamagrostis* sp. (1), *Calamagrostis angustifolia* (1), *C. langsdorfii* (1), *Cyperus glomeratus* (1), *Elytrigia repens* (1), *Elymus sibiricus* (2), *E. excelsus* (1), *Eragrostis pilosa* (1), *Glyceria spiculosa* (1), *Leymus mollis* (1), *Lolium remotum* (1), *Miscanthus purpurascens* (6), *M. sacchariflorus* (2), *Poa* sp. (1), *Setaria glauca* (1), *Spodiopogon sibiricus* (2);
– 10 видов, 21 обр. **Rosaceae** – *Crataegus pinnatifida* (2), *Fragaria orientalis* (2), *Malus manshuricum* (1), *Rosa acicularis* (2), *R. maximovicziana* (1), *R. rugosa* (1), *R. ussuriensis*

(1); *Rubus crataegifolius* (6), *Padus maaki* (2), *Prunus ussuriensis* (3);

– 7 видов, 8 обр. **Ericaceae** – *Rhododendron chrysanthum* (1), *R. dahuricum* (2), *R. mucronulatum* (1), *R. parvifolium* (1), *R. schlippenbachii* (1), *Vaccinium minus* (1), *V. vulcanorum* (1);

– 3 вида, 4 обр. **Alliaceae** – *Allium* sp. (1), *A. senescens* (2), *A. strictum* (1);

– 2 вида, 2 обр. **Linaceae** – *Linum amurense* Alef. (1), *L. stelleroide* (1);

– 1 вид, 1 обр. **Viburnaceae** – *Viburnum sargentii* (1);

– 1 вид, 1 обр. **Cucurbitaceae** – *Schizopepon bryoniifolius* (1);

– 1 вид, 1 обр. **Grossulariaceae** – *Ribes mandschuricum* (1);

– 1 вид, 1 обр. **Polygonaceae** – *Reynoutria japonica* (1).

Наибольшее число видов ДРКР, по оценке итогов экспедиций 2010–2019 гг., произрастало в природных комплексах хвойно-широколиственных лесов (49), меньше – на лугах (35), морских побережьях (18), на прибрежных скалистых обрывах (15), на заболоченных лугах и болотах (13), наименьшее – в хвойных зеленомошных лесах (6) и высокогорьях (3). Аналогичная картина наблюдалась и по частоте встречаемости (числу собранных образцов) этих видов в данных местообитаниях (зонах) – 180, 56, 36, 16, 16, 5 и 4 соответственно.

По данным экспедиционных исследований 2010–2019 гг. составлены таблицы с указанием точного местонахождения образцов, привлеченных в коллекции в 2010, 2011, 2013, 2015 и 2019 г., для некоторых видов уточнены границы ареалов (см. Electronic Supplementary Materials, Suppl. 1). Для *Lathyrus subrotundus* – третичного реликта, эндемика Дальнего Востока – выявлены новые местообитания, в том числе и на самой северной границе ареала этого вида, на южных отрогах Сихотэ-Алиня в бассейне р. Чистоводной.

Анализ результатов всех экспедиций ВИР по югу Приморского края с 1926 по 2023 г. показал, что в этой природной зоне сосредоточено максимальное видовое разнообразие не только плодовых растений, для которых этот регион является первичным генцентром (входит в состав Амурско-Уссурийского), но и других ДРКР. Наиболее богаты представителями ДРКР Владивостокский ГО, Хасанский и Лазовский районы (Electronic Supplementary Materials, Suppl. 2³, Suppl. 3⁴). Всего за весь период исследований растительности юга Приморья в коллекцию ВИР привлечено около 1432 образцов (обр.) 154 видов дикорастущих растений. Самые большие сборы осуществлены во Владивостокском ГО (~464 обр.), Хасанском (~333 обр.) и Лазовском (~308 обр.) районах. Среди собранных образцов преобладали ДРКР плодовых (934 обр.), зернобобовых (258 обр.) и кормовых (101 обр.) культур. Из них виды *Desmodium mandschuricum*, *Vicia ohwiana*, *Vaccinium minus*, *Rosa maximoviciana*, *R. ussuriensis*, *Linum amurense*, *L. stelleroides*, *Thladiantha dubia* Bunge, *Armeniaca mandshurica*, *Louiseania triloba* (Lindl.) Pachom. *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean, *Lespedeza tomentosa* (Thunb.) Maxim., *L. davurica* (Laxm.) Schindl., *Schisandra chinensis*, некоторые виды рода *Ribes*, *Cerasus* и многие другие относятся к аборигенным, а *Lathyrus subrotundus*, *Rhododendron schlippenbachii*, *Vaccinium vulcanorum* – к эндемикам юга Приморья. Следует отметить, что в настоящее время под воздействием антропогенных факторов происходит уничтожение природных местообитаний этих видов и продолжает сокращаться численность популяций некоторых видов – *Actinidia arguta*, *Rhododendron schlippenbachii*, *Schisandra chinensis*, *Armeniaca mandshurica* и др. (Kozhevnikov, 2007). Одним из решений проблемы сохранения генетического разнообразия региона могло бы стать создание заказника и питомника ДРКР непосредственно на Дальневосточной ОС ВИР и на прилегающих к ней территориях, то есть формирование современного рефугиума для редких эндемичных и реликтовых видов теплоумеренной и субтропической флоры Дальнего Востока.

Заключение

Экспедиционные исследования ВИР, проводившиеся с 1926 по 2023 г., охватили большинство территорий и природных зон южных районов Приморского края и некоторые в Наньбянь-Корейском АО (в Хасанско-Корейской ботанико-географической подобласти). В экспедициях собраны ДРКР, отличающиеся целым рядом ценных качеств: устойчивостью ко многим биотическим и абиотическим факторам, продуктивностью, питательной ценностью и др., на основе которых в дальнейшем вывели новые сорта плодовых культур, выращиваемые на Дальнем Востоке и в целом по России. Привлеченные в коллекцию ВИР образцы ДРКР позволили провести многие научные исследования: оценить с помощью морфологических, молекулярных и биохимических методов генетическое разнообразие ряда культур; уточнить ареалы их распространения; решить вопросы филогении и систематики для некоторых видов смородины, жимо-

лости, представителей трибы *Vicieae* сем. *Fabaceae* и др.; разработать внутривидовые классификации для некоторых ягодных культур.

Несмотря на то что за всю историю ВИР в этом регионе провели большое количество экспедиционных обследований, уровень мобилизации дикорастущих злаков, имеющих большое кормовое значение на Дальнем Востоке, остается низким и нуждается в дополнительных сборах.

За вековой период сотрудники ВИР провели огромную работу по мобилизации растительных ресурсов в коллекцию института, изучению ареалов распространения ДРКР на юге Приморья, выявлению уникальных образцов с ценными для селекции качествами.

References / Литература

- Burlyayeva M.O., Seferova I.V., Buravtseva T.V., Bulintsev S.V., Aleksandrova T.G., Vishniyakova M.A. The increase of genetic diversity of wild grain legume relatives in the VIR collections as a result of collecting activities in 2008-2012. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2014;175(3):119-141. [in Russian] (Бурляева М.О., Сеферова И.В., Буравцева Т.В., Булынтцев С.В., Александрова Т.Г., Вишнякова М.А. Пополнение генофонда диких родичей зернобобовых культур в коллекции ВИР как результат экспедиционной деятельности отдела в 2008-2012 гг. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2014;175(3):119-141).
- Czerepanov S.K. *Plantae vasculares Rossicae et civitatum col-limitaneorum (in limicis USSR olim)*. St. Petersburg: Mir i Semya; 1995. [in Russian] (Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт-Петербург: Мир и семья; 1995).
- Fruentov N.K. *Medicinal plants of the Far East (Lekarstvennye rasteniya Dalnego Vostoka)*. Khabarovsk: Khabarovsk Book Publishers; 1980. [in Russian] (Фруентов Н.К. Лекарственные растения Дальнего Востока. Хабаровск: Хабаровское книжное издательство; 1980).
- Galanin A.V., Galanina I.A. The Korean-Khasan botanical-geographical subregion (an essay on vegetation) (Koreysko-Khasanskaya botaniko-geograficheskaya podoblast (ocherk rastitelnosti)). In: *Monitoring and Biodiversity of Ecosystems in Siberia and the Far East: a collection of scientific articles (Monitoring i bioraznoobrazie ekosistem Sibiri i Dalnego Vostoka: sbornik nauchnykh statey)*. Nakhodka; 2012. p.93-114. [in Russian] (Галанин А.В., Галанина И.А. Корейско-Хасанская ботанико-географическая подобласть (очерк растительности). В кн.: *Мониторинг и биоразнообразие экосистем Сибири и Дальнего Востока: сборник научных статей*. Находка; 2012. С.93-114).
- Galanin A.V., Galanina I.A., Orlovskaya I.Yu. Plants on the plateau and volcano of Changbaishan (Rasteniya plato i vulkana Chanbaishan). Vladivostok; 2010. [in Russian] (Галанин А.В., Галанина И.А., Орловская И.Ю. Растения плато и вулкана Чанбайшань. Владивосток, 2010). URL: <http://geobotany.narod.ru/china5.htm> [дата обращения: 19.06.2024].
- Gvozdetsky N.A., Golubchikov Yu.N. *Mountains (Gory)*. Moscow: Mysl; 1987. [in Russian] (Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. Москва: Мысль; 1987).
- Kobylyanskaya K.A. (comp.). *Catalogue of the VIR global collection. Issue 562. Information about intra-Union and foreign expeditions of VIR in 1981-1985 (Informatsiya o vnu-*

³ Приложение 2 представлено в онлайн-формате. Электронная версия статьи: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-9-24> / Electronic Supplementary Materials, Suppl. 2. The online version of this article: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-9-24>

⁴ Приложение 3 представлено в онлайн-формате. Электронная версия статьи: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-9-24> / Electronic Supplementary Materials, Suppl. 3. The online version of this article: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-9-24>

- trisoynuznykh i zarubezhnykh ekspeditsiyakh VIR v 1981–1985 gg.). S.N. Bakhareva (ed.). Leningrad: VIR; 1990. [in Russian] [Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 562. Информация о внутрисоюзных и зарубежных экспедициях ВИР в 1981–1985 гг. / сост. К.А. Кобылянская; под ред. С.Н. Бахарева. Ленинград: ВИР; 1990].
- Kolesnikov B.P. V.L. Komarov and botanical-geographical zoning of the Soviet Far East. *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 1957;(6):3-26. [in Russian] [Колесников Б.П. В.Л. Комаров и ботанико-географическое районирование советского Дальнего Востока. *Комаровские чтения*. 1957;(6):3-26].
- Kozhevnikov A.E. Endemic element in the Russian Far East flora. *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 2007;(54):8-81. [in Russian] [Кожевников А.Е. Эндемичный элемент во флоре Российского Дальнего Востока. *Комаровские чтения*. 2007;(54):8-81].
- Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V. Taxonomic composition and special features of the natural flora in the Primorsky krai. *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 2014;(62):7-62. [in Russian] [Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Таксономический состав и особенности природной флоры Приморского края. *Комаровские чтения*. 2014;(62):7-62].
- Krestov P.V. Suggestions to floristic subdivision of northern Asia on the base of comparative analysis of regional floras on the genus level. *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 2005;(51):15-56. [in Russian] [Крестов П.В. Предложения к флористическому районированию северной Азии на основе сравнительного анализа флор на родовом уровне. *Комаровские чтения*. 2005;(51):15-56].
- Krivchenko V.I., Bakhareva S.N. Regional plant resources collecting expeditions in the USSR. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 1991;138:3-9. [in Russian] [Кривченко В.И., Бахарева С.Н. Региональные экспедиции в СССР по сбору растительных ресурсов. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1991;138:3-9].
- Kurentsova G.E. Relict plants of Primorsky Territory (Reliktovye rasteniya Primorya). Leningrad: Nauka; 1968. [in Russian] [Куценцова Г.Э. Реликтовые растения Приморья. Ленинград: Наука; 1968].
- Kurina A.B., Korniyukhin D.L., Chebukin P.A. Exploration and collecting of wild *Lactuca* L. species, vegetable and cucurbit crop genetic resources in Primorsky and Khabarovsk Regions of the Russian Federation in 2017. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2018;179(1):13-22. [in Russian] [Курина А.Б., Корнюхин Д.Л., Чебукин П.А. Экспедиционное обследование территории Приморского и Хабаровского краев РФ в целях мобилизации диких видов рода *Lactuca* L., овощных и бахчевых культур в 2017 году. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2018;179(1):13-22. DOI: 10.30901/2227-8834-2018-1-13-22].
- Meshcherov E.T., Kobylyanskaya K.A. (comp.). Catalogue of the VIR global collection. Issue 322. Plant resources of the Soviet Union (VIR expeditions of 1971–1980) (Rastitelnye resursy Sovetskogo Soyuza [ekspeditsii VIR 1971–1980 gg.]). E.T. Meshcherov (ed.). Leningrad: VIR; 1981. [in Russian] [Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 322. Растительные ресурсы Советского Союза (экспедиции ВИР 1971–1980 гг.) / сост.: Э.Т. Мещерова, К.А. Кобылянская; под ред. Э.Т. Мещерова. Ленинград: ВИР; 1981].
- Nedoluzhko V.A., Denisov N.I. Vascular flora of Russky Island (Peter the Great Bay, Sea of Japan) (Flora sosudistyykh rasteniy ostrova Russkiy [zaliv Petra Velikogo v Yaponskom more]). Vladivostok: Dalnauka; 2001. [in Russian] [Недолужко В.А., Денисов Н.И. Флора сосудистых растений острова Русский (залив Петра Великого в Японском море). Владивосток: Дальнаука; 2001].
- Pavlova N.S. To the study of the chemical composition of wild fodder legumes of the Russian Far East (K izucheniyu khimicheskogo sostava dikorastushchikh kormovykh bobovykh Rossiiskogo Dalnego Vostoka). In: *Biological Research at Gornotayezhnaya Station: collection of scientific papers. Issue 7 (Biologicheskkiye issledovaniya na Gornotayezhnoy stantsii: sbornik nauchnykh trudov. Vypusk 7)*. Vladivostok: Dalnauka; 2001. p.78-97. [in Russian] [Павлова Н.С. К изучению химического состава дикорастущих кормовых бобовых Российского Дальнего Востока. В кн.: *Биологические исследования на Горнотаяжской станции: сборник научных трудов. Выпуск 7*. Владивосток: Дальнаука; 2001. С.78-97].
- Reports of the Plant Introduction Department of VIR for 1926–2019. Archive of the Introduction Department of VIR. [in Russian] [Отчеты отдела интродукции за 1926–2019 гг. Архив отдела интродукции ВИР].
- Sabitov A.S., Chebukin P.A., Zhang J., Burlyayeva M.O. Collecting genetic biodiversity of crop wild relatives in the Russian Far East and North-East China (materials of FEES/VIR missions from 2001 to 2013). *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2016;175(4):28-45. [in Russian] [Сабитов А.Ш., Чебукин П.А., Чжан Ц., Бурляева М.О. Мобилизация генетического разнообразия диких родичей культурных растений Дальнего Востока России и Северо-Восточного Китая (по материалам экспедиций ДВОС ВИР 2001–2013 гг.). *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2016;175(4):28-45].
- Shcherbakov Ju.N. Expeditions of Institute in the USSR and to foreign countries. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 1969;40(2):3-19. [in Russian] [Щербakov Ю.Н. Экспедиции института по СССР и в зарубежные страны. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1969;40(2):3-19].
- Shcherbakov Ju.N., Chikova V.A. The expeditions of the Institute within the USSR. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 1971;45(2):299-319. [in Russian] [Щербakov Ю.Н., Чикова В.А. Экспедиции института по СССР. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1971;45(2):299-319].
- Takhtajan A.L. Floristic regions of the Earth (Floristicheskiye oblasti Zemli). Leningrad: Nauka; 1978. [in Russian] [Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Ленинград: Наука; 1978].
- Valova Z.G. To some features of the flora and vegetation of the south of the Khasan region (K nekotorym osobennostyam flory i rastitelnosti yuga Khasanskogo rayona). *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 1964;(12):26-45. [in Russian] [Валова З.Г. К некоторым особенностям флоры и растительности юга Хасанского района. *Комаровские чтения*. 1964;(12):26-45].
- Vorobyev D.P., Voroshilov V.N., Gorovoy P.G., Shreter A.I. Key to plants of Primorsky and Amur regions (Opredelitel rasteniy Primorya i Priamurya). Moscow; Leningrad; 1966. [in Russian] [Воробьев Д.П., Ворошилов В.Н., Горовой П.Г., Шретер А.И. Определитель растений Приморья и Приамурья. Москва; Ленинград; 1966].
- Zoteyeva N.M., Komarova T.A. (comp.). Catalogue of the VIR global collection. Issue 682. Information about VIR's expeditions conducted in Russia, near and far foreign countries in 1986–1994 (Informatsiya ob ekspeditsiyakh VIR,

provedennykh na territorii Rossii, stran blizhnego i dal'nego zarubezhya v 1986–1994 gg.). L.E. Gorbatenko (ed.). St. Petersburg: VIR; 1996. [in Russian] (Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 682. Информация об экспеди-

циях ВИР, проведенных на территории России, стран ближнего и дальнего зарубежья в 1986–1994 гг. / сост. Н.М. Зотеева, Т.А. Комарова; под ред. Л.Е. Горбатенко. Санкт-Петербург: ВИР; 1996).

Информация об авторах

Марина Олеговна Бурляева, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44, m.burlyueva@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3708-2594>

Екатерина Александровна Крылова, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44, e.krylova@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4917-6862>

Виолетта Владимировна Коцеруба, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, 197022 Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2, viola.kotseruba@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1872-2223>

Павел Анатольевич Чебукин, кандидат сельскохозяйственных наук, директор, Федеральный научный центр агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки, Приморская плодово-ягодная опытная станция – филиал Федерального научного центра агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки, 692539 Россия, Уссурийск, пос. Тимирязевский, ул. Воложенина, 30, chebukin@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8641-5888>

Андрей Шамильевич Сабитов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Дальневосточная опытная станция – филиал ВИР, 690025 Россия, Владивосток, ул. Вавилова, 9, andrsabitov@rambler.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8798-6464>

Information about the authors

Marina O. Burlyueva, Cand. Sci. (Biology), Leading Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44 Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, m.burlyueva@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3708-2594>

Ekatereina A. Krylova, Cand. Sci. (Biology), Senior Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44 Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, e.krylova@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4917-6862>

Violetta V. Kotseruba, Cand. Sci. (Biology), Senior Researcher, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, 2 Professora Popova Street, St. Petersburg 197022, Russia, viola.kotseruba@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1872-2223>

Pavel A. Chebukin, Cand. Sci. (Agriculture), Director, Federal Scientific Center of Agricultural Biotechnology of the Far East named after A.K. Chaika, Primorskaya Fruit-Berry Experimental Station – branch of the FSC of Agricultural Biotechnology of the Far East named after A.K. Chaika, 30 Volozhenina St., Timiryazevsky Settlement, Ussuriysk 692539, Russia, chebukin@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8641-5888>

Andrei Sh. Sabitov, Cand. Sci. (Agriculture), Leading Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Far East Experiment Station – branch of VIR, 9 Vavilova St., Vladivostok 690025, Russia, andrsabitov@rambler.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8798-6464>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests: the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 12.07.2024; одобрена после рецензирования 02.05.2025; принята к публикации 27.05.2025. The article was submitted on 12.07.2024; approved after reviewing on 02.05.2025; accepted for publication on 27.05.2025.