

21. Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation No. 82 of June 28, 2007 "On approval of the Federal Aviation Regulations" General Rules for Air Transportation of Passengers, Baggage, Cargo... "" // Rossiyskaya Gazeta. 2007. № 225. (in Russian)

22. Rules of transportation of passengers and cargo / S7 Airlines [Electronic resource]. URL: <https://www.s7.ru/ru/info/pravila/#pravila-vozdushnykh-perevozok-passazhirov-bagazha-i-gruzov> (дата обращения: 26.01.2026). (in Russian)

23. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 2200 of December 21, 2020 "On Approval of the Rules for Cargo Transportation by Road and on Amendments to Paragraph 2.1.1 of the Road Traffic Rules of the Russian Federation" // Sobranie zakonodatelstva RF. 2020. No. 52 (part II). Article 8877. (in Russian)

24. Order of Rosprirodnadzor dated June 29, 2020 No. 746 "On approval of the Administrative Regulations of the Federal Service for Supervision of Nature Management of the Provision of State Services for issuing permits (Administrative licenses) for the turnover of wild animals belonging to species listed in the Red Book of the Russian Federation" // Official Internet Portal of Legal Information [Electronic resource]. URL: <https://www.pravo.gov.ru> (accessed: 26.01.2026). (in Russian)

25. Alekseeva A.A., The role of the CITES Convention in the implementation of global biodiversity priorities: scientific and legal aspects // Astrakhan Bulletin of Environmental Education. 2026, №2 (92). PP. 106-114 DOI 10.36698/2304-5957-2026-2-106-114 (in Russian)

26. Alekseeva A.A., Mokrov A.A., Nigmatzyanov R.A., Problems of methodological approaches in the field of treatment of animals, including those listed in the Red Books and subject to CITES // Astrakhan Bulletin of Environmental Education. 2026, №2 (92). PP. 163-172 DOI 10.36698/2304-5957-2026-2-163-172 (in Russian)

Астраханский вестник экологического образования. 2026, №3 (93). С. 142-149

Astrakhan Bulletin of Ecological Education. 2026, №3 (93): 142-149

Биологические науки

Научная статья

УДК 582.52.59 (502.4)

DOI 10.36698/2304-5957-2026-3-142-149

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО СОСУДИСТЫМ РАСТЕНИЯМ ИЗ НОВЫХ СПИСКОВ КРАСНЫХ КНИГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**Федина Любовь Александровна, Малышева Светлана Константиновна, Маслов
Михаил Вениаминович**

**Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии
Дальневосточного отделения Российской академии наук, Владивосток
triton.54@mail.ru, malyshsveta@rambler.ru nippon_mvm@mail.ru**

*Аннотация. В статье приводятся сведения о четырех видах растений природной флоры юга Российского Дальнего Востока, которые впервые указаны в перечне объектов растительного мира, подлежащих включению в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края. Субтропический вид, восточноазиатский эндемик *Alangium platanifolium* (Siebold & Zucc.) Harms. (Alangiaceae) и орхидея *Cypripedium shanxiense* S.C. Chen (Orchidaceae) внесены в Красные книги федерального и регионального уровня охраны; *Isopyrum manshuricum* Kom. ex W.T. Wang et Hsiao (Ranunculaceae) и *Rubus pungens* Camb. (Rosaceae) – рекомендованы в новую редакцию Красной книги Приморского края. Приводятся данные по новым местонахождениям, экологической приуроченности, состоянию популяций и сезонному ритму развития этих редких растений в естественной среде обитания, в том числе на заповедных территориях.*

Ключевые слова: редкие растения, эндемики, флористические находки, экологическая приуроченность, заповедники, Красная книга.

Для цитирования: Федина Л.А., Малышева С.К., Маслов М.В. Дополнительные данные по сосудистым растениям из новых списков Красных книг Российской Федерации и Приморского края. // Астраханский вестник экологического образования. 2026, №3 (93). С. 142-149 DOI 10.36698/2304-5957-2026-3-142-149

Biological sciences

Original article

ADDITIONAL DATA ON VASCULAR PLANTS FROM THE NEW RED BOOK LISTS OF THE RUSSIAN FEDERATION AND PRIMORSKY KRAI

Fedina Lubov Aleksandrovna, Malysheva Svetlana Konstantinovna, Maslov Mikhail Veniaminovich

Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

Abstract. The purpose of the research is the biological and phytocenological characteristics of some rare plant species of Primorsky Krai from the new lists of the Red Book of the Russian Federation and the Red Book of Primorsky Krai. Information is provided on four plant species of the natural flora of the south of the Russian Far East, which are listed for the first time in the list of flora objects to be included in the Red Book of the Russian Federation and the Red Book of Primorsky Krai. Subtropical species, eastasian endemic *Alangium platanifolium* (Siebold & Zucc.) Harms. (Alangiaceae) and orchid *Cypripedium shanxiense* S.C. Chen (Orchidaceae) is listed in the Red Books of the federal and regional protection levels; *Isopyrum manshuricum* Kom. ex W.T. Wang et Hsiao (Ranunculaceae) and *Rubus pungens* Camb. (Rosaceae) – recommended for the new edition of the Red Book of Primorsky Krai. Data on new locations, ecotopic occurrence, population status, and seasonal rhythm of development of these rare plants in their natural habitat, including in protected areas, are presented.

Keywords: rare plants, endemics, finds, ecotopic occurrence, nature reserves, Red Book.

For citation: Fedina L.A., Malysheva S.K., Maslov M.V. Additional data on vascular plants from the New Red Book Lists of the Russian Federation and Primorsky Krai. // Astrakhan Bulletin of Ecological Education. 2026, №3 (93):142-149 DOI 10.36698/2304-5957-2026-3-142-149

Введение

В современном мире сокращение биологического разнообразия – одна из главных экологических проблем. Под усиливающимся влиянием антропогенного пресса и процессов изменения климата происходит уменьшение численности уникальных и редких видов [1-3]. В Российской Федерации с целью сохранения природного биоразнообразия регулярно формируются и дополняются Красные книги регионального и федерального значения. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии России от 23.05.2023 № 320 утвержден новый «Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации», включающий 741 вид, данные о которых были опубликованы в 2024 г. [7]. Впервые в этот перечень внесены такие редкие растения флоры Приморского края как: *Alangium platanifolium* (Siebold & Zucc.) Harms. (Alangiaceae) и *Cypripedium shanxiense* S.C. Chen (Orchidaceae).

Флора Приморского края характеризуется большим биологическим разнообразием и включает более 2700 видов сосудистых растений, из которых около 550 видов в Российской Федерации произрастают только на данной территории [4, 18]. Среди них много эндемичных, реликтовых и редких видов, сохранившихся здесь с третичного времени из-за отсутствия плейстоценового оледенения. В издание Красной книги Приморского края выпуска 2008 года вошло 420 видов растений и грибов. Согласно постановлению Правительства Приморского края от 24.10.2022 № 723 в список объектов растительного мира, подлежащих занесению в Красную книгу Приморского края дополнительно внесены 109 видов [10]. В то же время 85 видов подлежат исключению из числа редких и нуждающихся в охране. Таким образом, в настоящее время 444 объекта растительного мира подлежат охране на территории Приморского края.

Материалы и методы

Объекты исследования – восточноазиатские виды, внесенные в новые списки редких видов, подлежащих охране: *Alangium platanifolium* (Alangiaceae), *Isopyrum manshuricum* (Ranunculaceae), *Rubus pungens* (Rosaceae), *Cypripedium shanxiense* (Orchidaceae). Исследования проведены с 2001 по 2024 гг. на юге Приморского края в Уссурийском городском округе (УГО), включая территорию Уссурийского заповедника им. В.Л.

Комарова, окрестности Горнотаёжной станции Дальневосточного отделения Российской академии наук (ГТС ДВО РАН).

Выявление краснокнижных видов растений проводили маршрутно-описательным и стационарным методами. Для характеристики степени редкости использованы следующие категории: EX – Исчезнувшие. Таксон относится к этой категории, если нет оснований для сомнения в том, что последний индивидуум погиб. CR – На грани исчезновения. Таксон относится к этой категории, если он оказывается в условиях крайне высокой степени риска исчезновения в природе в ближайшем будущем. EN – Угрожаемые. Таксон относится к этой категории, если он еще не на грани исчезновения, но степень риска его исчезновения в природе в недалеком будущем очень высока. VU – Уязвимые. Таксон относится к этой категории, если он не на грани исчезновения и не угрожаемый, но риск его исчезновения в природе в более или менее отдалённом будущем очень высок. LR – Низкая степень риска. Таксон относится к этой категории, если он при оценке не подходит ни к одной из следующих категорий: «Исчезнувшие», «Угрожаемые», «Уязвимые». В работе категории редкости приводятся согласно Красной книги Российской Федерации [7] и постановления Правительства Приморского края от 24.10.2022 г. № 723 «О видах растительного мира Красной книги Приморского края» [7].

Результаты исследований

Alangium platanifolium (Siebold & Zucc.) Harms. (Alangiaceae) – Алангиум платанолистный. Лесной (неморально – лесной), восточноазиатский вид. Летне-зелёный кустарник до 3 м высотой. Листовые пластинки округло-сердцевидные с верхними выемками почти равные по длине и ширине на длинных черешках. Начало вегетации происходит в первых числах мая. Начало цветения отмечено в первой декаде июля, а массовое цветение приходится на середину июля. Цветки белые в пазушных цимовидных соцветиях. Плод – костянка до 1,2 см длиной и 0,7 см шириной. В начале созревания плод белеет, затем меняет цвет от голубого до почти чёрного (в конце сентября). В этот же период происходит и полная осенняя (желтая) окраска листьев с последующим их опадом в октябре.

Впервые единственная в Российской Федерации природная популяция *A. platanifolium* была обнаружена на территории Приморского края сотрудниками государственного природного заповедника Уссурийский имени В.Л. Комарова в летний период 2001 г. [13]. Повторная ревизия местонахождения данного восточноазиатского эндемика (Надеждинский р-н, 10–12 км к востоку от с. Алексеевка, на водоразделе р. Перевозная и кл. Смольного) в 2022 г. выявила, что площадь его произрастания существенно увеличилась (до 10 га). По соседству с первичной находкой *A. platanifolium* выявлена новая ценопопуляция этого реликтового растения площадью 0,25 га. Также отмечаются одиночные экземпляры на разных высотах по склонам сопок. В настоящее время общее число разновозрастных, в том числе семенного происхождения, кустарников *A. platanifolium* составляет более 700 экземпляров, из них около половины обильно плодоносят [14]. В дендрарии ГТС ДВО РАН (с. Горнотаёжное, УГО) *A. platanifolium* успешно культивируется с 2022 г. (молодые саженцы взяты из природной популяции), в 2024 г. некоторые растения уже вступили в генеративную стадию (рис. 1.).

Вид внесен в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) со статусом “уязвимый” (VU) [17]. В Красной книге Российской Федерации для *A. platanifolium* указана категория редкости 3 (редкие виды с естественной невысокой численностью, встречающиеся на ограниченной территории, для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны) [7]. В перечень объектов растительного мира, подлежащих включению в Красную книгу Приморского края *A. platanifolium* внесен с категорией редкости EN (Угрожаемые) [10].



Рис. 1. *Alangium platanifolium*, «Центральный» участок дендрария ГТС ДВО РАН

Fig. 1. *Alangium platanifolium*, “Central” section of the arboretum of the GTS FEB of the Russian Academy of Sciences

Факторы, лимитирующие распространение вида и рост популяции: самая северная дизъюнктивная популяция, отдаленность от основного ареала, небольшая численность, узкая локализованность, возможность уничтожения в результате пирогенных и антропогенных воздействий (низовых пожаров, рубок). Являясь представителем субтропических видов растений, *A. platanifolium* плохо переносит малоснежные морозные зимы с резкими перепадами температуры.

Isopyrum manshuricum Kom. ex W.T. Wang et Hsiao (Ranunculaceae) – Равноплодник маньчжурский. Лесной (неморально – лесной), восточноазиатский (маньчжурский) вид. Многолетнее травянистое растение до 25 см высотой, у основания с беловатыми перепончатыми чешуйками коротко-корневищный с утолщенными придаточными корнями поликарпик. Ареал вида охватывает Северо-Восточный Китай, Корейский полуостров, юг Приморского края (Россия). В Приморском крае проходит северо-восточная граница ареала *I. manshuricum* [8]. Охраняется в заповедниках: в Уссурийском им. В.Л. Комарова, Кедровая падь [6, 12]. На сайтах «Плантариум» [9] и «iNaturalist» [16] сообщается о нахождении *I. manshuricum* в окрестностях г. Владивостока (г. Владивосток, Советский район, inat.21865113, inat. 21865040). В гербарии Ботанического сада – института (VBGI) указаны места сбора данного растения из Хасанского района (окрестности с. Кравцовка), Надеждинского района (долина р. Нежинка). Также нами произрастание *I. manshuricum* отмечено в окрестностях населенных пунктов Уссурийского городского округа: Каймановка (кедрово-широколиственный лес), Каменушка (кедрово-широколиственный лес), Кондратеновка (широколиственный лес).

В Уссурийском заповеднике *I. manshuricum* встречается: в окрестностях бывшей базы исследователей (Комаровское лесничество, р. Каменка), сопка Грабовая, ключ Родионов, ключ Покорский; в долинах рек: Аникина падь, Корявая падь, Суворовка. Произрастает *I. manshuricum* в следующих лесных формациях: кедрово-широколиственные, чернопихтово-широколиственные, елово-широколиственные, широколиственные леса, дубняки, ясеневники [15]. Наибольшее количество *I. manshuricum* (51 экз./м²) отмечено нами в дубово-кедровом типе леса с *Carpinus cordata* Blume (южный склон г. Грабовой) при средней плотности 27 экз./м². В кустарниково-разнотравном кедровнике с *Ulmus japonica* (Rehd.)

Sarg. (долина р. Комаровки) максимально зафиксировано 34 особи *I. manshuricum* на м² при средней плотности 11 экз./м² [11].

По нашим многолетним (2006–2015) наблюдениям в Уссурийском заповеднике растения *I. manshuricum* ежегодно обильно цветут и плодоносят (табл. 1.).

Как следует из данных таблицы, начало цветения *I. manshuricum* приходится в основном на вторую декаду апреля, и лишь в редкие годы (2009) отмечено в первой декаде этого месяца. Отмечаются и более поздние даты данной фенофазы, так в 2014 г. начало цветения зафиксировано 22 апреля, а конец цветения приходится на последнюю декаду мая.

В новом списке редких видов сосудистых растений Приморского края *I. manshuricum* отнесен к категории VU (Уязвимый). Факторы, лимитирующие распространение вида и рост популяции: малочисленные популяции, приуроченность к определенным экологическим условиям (богатые, влажные почвы).

Таблица 1. Ритм развития *Isopyrum manshuricum* в Уссурийском заповеднике им. В.Л. Комарова
Table 1. The rhythm of *Isopyrum manshuricum* development in the V.L. Komarov Ussuriysky Nature Reserve

Год	Начало вегетации	Бутонизация	Цветение				Плодоношение		Отмирание	
			НЦ	МЦ	КМЦ	КЦ	НП	КП	НО	КО
2006	24.03	-	11.04	29.04	13.05	25.05	1.06	25.06	25.06	10.07
2007	11.04	11.04	25.04	8.08	18.05	28.05	28.05	27.06	27.06	9.07
2008	25.03	25.03	15.04	25.04	6.05	14.05	31.05	2.07	9.06	1.07
2009	22.03	-	4.04	12.04	25.04	6.05	29.05	25.06	25.06	10.07
2010	25.03	25.03	11.04	29.04	6.05	14.05	29.05	26.06	26.06	10.07
2011	25.04	-	18.04	-	25.04	11.05	23.05	24.7	6.06	25.07
2012	26.04	-	3.05	16.05	-	25.05	31.05	21.07	21.07	-
2013	17.03	17.03	16.04	20.04	22.04	29.04	29.04	22.05	22.05	19.07
2014	10.04	10.04	22.04	29.04	13.05	21.05	27.05	23.7	23.07	29.07
2015	25.03	25.03	11.04	29.04	6.05	14.05	29.05	26.06	26.06	10.07

Примечание. НЦ – начало цветения; МЦ – массовое цветение; КМЦ –конец массового цветения; КЦ – конец цветения; НП – начало плодоношения; КП – конец плодоношения; НО – начало отмирания; КО – конец отмирания.

Note. BF – the beginning of flowering; MF – mass flowering; EMF -the end of mass flowering; EF – the end of flowering; BF – the beginning of fruiting; BF - the end of fruiting; BD – the beginning of dying; ED – the end of dying.

Rubus pungens Camb. – Малина колючая, рубус колючий (Rosaceae). Лесной (неморально-лесной), общеазиатский (восточноазиатский, южноазиатский) вид. Летне-зелёный кустарник с плетевидными, изгибающимися красноватыми побегами до 3 м, покрытыми серповидными шипами. Листья с 2–5 парами листочков. Цветки белые до 1–1,5 см в диаметре, в щитковидных соцветиях. Плод красная или оранжево – красная многокостянка. Декоративный, медоносный кустарник. В Приморском крае встречается очень редко. Произрастает на о. Стенина (Японское море). Охраняется в Дальневосточном морском биосферном заповеднике [5, 18]. Нами малочисленная ценопопуляция *R. pungens* обнаружена на территории Уссурийского ГО, в окрестностях с. Горнотаёжное, под пологом широколиственного леса, в период массового цветения (17.06.2022).

Местопроизрастание типичное для *R. pungens*, тип леса: дубняк (дуб монгольский *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.) с березой даурской (*Betula davurica* Pall.) и кленами моно (*Acer mono* Maxim.) и к. ложнозибольдовым (*Acer pseudosieboldianum* (Pax) Kom.). В древесном ярусе также произрастают: липа амурская (*Tilia amurensis* Rupr.) и л. маньчжурская (*T. mandshurica* Rupr. et Maxim), ясень носолистный (*Fraxinus rhynchophylla* Hance) и я. маньчжурский (*F. mandshurica* Rupr.), вяз японский (*Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg.), маакия амурская (*Maackia amurensis* Rupr. et Maxim), мелкоплодник ольхолистный (*Micromeles alnifolia* (Siebold et Zucc. Koehne). В подлеске, кроме *R. pungens* единично

встречаются: бересклет священный (*Euonymus sacrosancta* Koidz.), лещина маньчжурская (*Corylus mandshurica* Maxim. ex Rupr.) и виноград амурский (*Vitis amurensis* Rupr.), который стелется по земле короткими (до 1м) побегами. Травянистый ярус разрежен и представлен в основном кислицей обыкновенной (*Oxalis acetosella* L.) и осокой ржавопятнистой (*Carex siderosticta* Hance).

Вид внесен в новый «Перечень объектов растительного мира, подлежащих занесению в Красную книгу Приморского края» с категорией редкости EN (Угрожаемый). Факторы, лимитирующие распространение вида и рост популяции: низкая численность особей в локалитетах, отдаленность от основного ареала.

Cypripedium shanxiense S.C. Chen – Венерин башмачок шаньсийский (Orchidaceae). Лесной (неморально – лесной), восточноазиатский (амуро-японский) вид. Общий ареал: Китай, Япония, Северная Корея; в России произрастает в Читинской, Амурской областях, Хабаровском крае, Приморском крае, на о. Сахалин. Многолетнее травянистое растение до 55 см высотой, по всей длине рассеянно железистоопушенное, короткокорневищно – кистекорневой поликарпик. Растение с коротким ветвящимся корневищем, с многочисленными жесткими корнями. Соцветие с 1–2, реже с 3 цветками. Губа желтовато – бурая, зеленовато – бурая, или коричневая. На редкость нахождения данного вида в природе указывают единичные сборы. В гербарии Ботанического сада – института ДВО РАН (VBGI) представлены два образца растения, из них один из Дальнегорского городского округа, другой из г. Владивостока, район Второй речки. На сайте «Плантариум» [9] отмечены находки из окрестностей г. Владивостока (в дубовом лесу), в Кавалеровском р-не (окрестности пгт. Кавалерово, липовый лес) и в Дальнегорском городском округе: долина ручья Скипидарный, широколиственный лес и с. Каменка, кедрово-дубовый лес. В гербарии ФНИЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (VLA) представлен экземплярами из Шкотовского района п. Штыково; Находкинского городского округа: г. Сестра и г. Племянник; г. Владивосток, ул. Нейбута. Впервые *C. shanxiense* выявлен в Уссурийском заповеднике им. В.Л. Комарова в 2008 г. (г. Змеиная, Шкотовский р-н) в количестве 12 разновозрастных экземпляров, из них 5 цветущих, в 2012 г. на данной территории произрастало 21 растение, из них 11 были с цветками. Повторная ревизия местонахождения *C. shanxiense* в 2022 г. показала, что в количественном отношении произошёл значительный спад (обнаружены единичные экземпляры с единственным цветущим растением). Негативное влияние на ценопопуляцию орхидных в этом месте (г. Змеиная) оказывают посетители пещеры «Спящая красавица», путь которых проходит через данное местопроизрастание *C. shanxiense*. В новом списке редких видов сосудистых растений Приморского края таксон отнесен к категории VU (Уязвимый). В Красной книге Российской Федерации вид указан с категорией редкости 2 (виды с неуклонно сокращающейся численностью, которые в дальнейшем могут попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения).

Факторы, лимитирующие распространение вида и рост популяции: малочисленные популяции, дизъюнктивность локалитетов, рекреационная нагрузка, пирогенное воздействие.

Заключение

Результаты исследований популяции *Alangium platanifolium* показали, что площадь произрастания этого редкого вида расширилась почти в 10 раз, по сравнению с данными, полученными при первичном обнаружении вида в 2001 г. и в настоящее время достигает более 10 га. Общая численность *A. platanifolium* составляет более 700 разновозрастных растений. Наличие семенного возобновления свидетельствует о положительной тенденции к расселению восточноазиатского эндемика в данном местопроизрастании.

Впервые для флоры Уссурийского городского округа указывается редкий вид *Rubus pungens*, обнаруженный под пологом широколиственного леса в окрестностях с. Горнотаёжное. Местопроизрастание *R. pungens* нуждается в проведение охранных мероприятий, в том числе в запрете на посещение местными жителями данной территории.

Установлено, что популяция редкой орхидеи *Cypripedium shanxiense*, находящаяся вдоль тропы на г. Змеиная (Уссурийский заповедник), испытывает негативное антропогенное воздействие. В целях сохранения орхидных необходимо создать для посетителей пещеры «Спящая красавица» новую экологическую тропу по другой стороне горы в обход уникального местопроизрастания *C. shanxiense*.

Сохранению редких видов могут послужить интродукционные исследования с целью введения данных растений в культуру. Полученные нами данные дополняют современные представления о распространении, биологии, экологии редких видов: *Alangium platanifolium*, *Cypripedium shanxiense*, *Isopyrum manshuricum*, *Rubus pungens* в Приморском крае. Результаты исследований актуальны для внесения в новую редакцию Красной книги Приморского края.

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации тема №. 124012200183-8 «Интродукция, экология и охрана флоры и фауны юга Дальнего Востока России».

Литература

1. Бродский А.К., Сафронова Д.В. Глобальный экологический кризис: взгляд на проблему через призму биоразнообразия // Биосфера. 2017. Т. 9. № 1. С. 48-70.
2. Волкова О.Н., Кротова Е.А. Анализ мероприятий по сохранению лесных ресурсов // Экосистемы. 2022. № 29. С. 105-110.
3. Зеленина А.А. Взаимодействие России и Китая в сфере охраны и сохранения биоразнообразия // Пробелы в российском законодательстве. 2023. Т. 16. №. 2. С. 61-65.
4. Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Таксономический состав и особенности природной флоры Приморского края // Комаровские чтения. 2014. Т. 62. С. 7–62.
5. Коляда А.С. Древесные растения Приморского края в период вегетации. Москва: Изд-во «Перо», 2017. 203 с.
6. Коркишко Р.И. Сосудистые растения заповедника «Кедровая падь». Флора и фауна заповедников. М.: ИПЭЭ РАН, 2000. 84 с.
7. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. Москва: ВНИИ «Экология», 2024. 944 с.
8. Луферов А.Н. Вопросы охраны популяций лютиковых (Ranunculaceae) Российского Дальнего Востока // Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВИЛАР. Москва: Щербинская типография. 2016. С. 109-114.
9. Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru>.
10. Постановление Правительства Приморского края от 24.10.2022 г. № 723 «О видах растительного мира Красной книги Приморского края». URL: <https://docs.cntd.ru/document/406273338>
11. Федина Л.А. Эфемероиды в Уссурийском заповеднике и на сопредельных территориях // Биологические исследования на Горнотаёжной станции. Владивосток: Дальнаука, 1996. Вып. 3. С. 89 - 96.
12. Федина Л.А. Уссурийский заповедник: 85 лет на охране наземной биоты Восточной Азии // Биота и среда заповедных территорий. 2018. № 3. С. 83-96.
13. Федина Л.А., Павлова Н.С., Кудрявцева Е.П., Ковалёв В.А. *Alangium platanifolium* - вид нового для флоры России семейства Alangiaceae // Ботанический журнал. 2002. Т. 87. № 12. С. 126-129.
14. Федина Л.А., Маслов М.В., Малышева С.К., Наконечная О.В., Маркова Т.О. Природные популяции редкого лекарственного вида *Alangium platanifolium* (Siebold & Zucc.) Harms. (Alangiaceae) в России // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. 2024. № 2. С. 286-292. DOI: [10.31857/S1026347024020119](https://doi.org/10.31857/S1026347024020119)
15. Флора, растительность и микобиота заповедника «Уссурийский». Владивосток: Дальнаука, 2006. 300 с.
16. iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org>
17. Kim S. Y., Cho S. H., An S. L. Flora characteristics of vascular plants in the Geomun Oreum, UNESCO World Natural Heritage Site in Jeju Island, Korea // Journal of Asia-Pacific Biodiversity. 2020. V. 13. N. 4. P. 652–657. DOI: [10.1016/j.japb.2020.07.004](https://doi.org/10.1016/j.japb.2020.07.004)
18. Kozhevnikov A. E., Kozhevnikova Z. V., Kwak M., Lee B. Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East). Incheon: Nat. Inst. Biol. Res., 2019. 1124 p.

References

1. Brodsky A. K., Safronova D. V. Global ecological crisis: a look at the problem through the prism of biodiversity // Biosphere. 2017. Vol. 9. No. 1. pp. 48-70. (In Russian)
2. Volkova O. N., Krotova E. A. Analysis of measures for the conservation of forest resources // Ecosystems. 2022. No. 29. pp. 105-110. (In Russian)

3. Zelenina A. A. Interaction between Russia and China in the field of protection and conservation of biodiversity // Gaps in Russian legislation. 2023. Vol. 16. No. 2. pp. 61-65. (In Russian)
4. Kozhevnikov A. E., Kozhevnikova Z. V. Taxonomic composition and features of the natural flora of Primorsky Krai // Komarovskiy readings. 2014. Vol. 62. pp. 7-62. (In Russian)
5. Kolyada A. S. Woody plants of Primorsky Krai during the growing season. Moscow: Publishing house "Pero", 2017. 203 p. (In Russian)
6. Korkishko R. I. Vascular plants of the reserve "Cedar Pad". Flora and fauna of nature reserves. Moscow: IPEE RAS, 2000. 84 p. (In Russian)
7. The Red Book of the Russian Federation. Plants and fungi. Moscow: VNII Ekologiya, 2024. 944 p. (In Russian)
8. Luferov A. N. Issues of protection of populations of buttercups (Ranunculaceae) the Russian Far East // Biological features of medicinal and aromatic plants and their role in medicine: a collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 85th anniversary of VILAR. Moscow: Shcherbinskaya Printing House. 2016. pp. 109-114. (In Russian)
9. Plantarium. URL: <https://www.plantarium.ru>.
10. Resolution of the Government of Primorsky Krai dated 10/24/2022 No. 723 "On the flora of the Red Book of Primorsky Krai". URL: <https://docs.cntd.ru/document/406273338>
11. Fedina L. A. Ephemeroids in the Ussuriysky nature Reserve and adjacent territories // Biological research at the Gornotaechnaya station. Vladivostok: Dalnauka Publ., 1996. Issue 3. pp. 89-96. (In Russian)
12. Fedina L. A. The Ussuriysky Nature Reserve: 85 years of protection of the terrestrial biota of East Asia // Biota and environment of protected areas. 2018. No. 3. pp. 83-96. (In Russian)
13. Fedina L. A., Pavlova N. S., Kudryavtseva E. P., Kovalev V. *Alangium platanifolium* is a species of the Alangiaceae family new to the flora of Russia // Botanical Journal. 2002. Vol. 87. No. 12. pp. 126-129. (In Russian)
14. Fedina L. A., Maslov M. V., Malysheva S. K., Nakonechnaya O. V., Markova T. O. Natural populations of the rare medicinal species *Alangium platanigolium* (Siebold & Zucc.) Harms. (Alangiaceae) in Russia // Proceedings of the Russian Academy of Sciences. The series is biological. 2024. No. 2. pp. 286-292. (In Russian)
15. Flora, vegetation and mycobiota of the Ussuriyskiy Nature Reserve. Vladivostok: Dalnauka Publ., 2006. 300 p. (In Russian)
16. iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org>
17. Kim S. Y., Cho S. H., An S. L. Flora characteristics of vascular plants in the Geomun Oreum, UNESCO World Natural Heritage Site in Jeju Island, Korea. Journal of Asia-Pacific Biodiversity. 2020. V. 13. N. 4. P. 652-657.
18. Kozevnikov A. E., Kozevnikova Z. V., Kwak M., Lee B. Y. Illustrated flora of the Primorskiy Territory (Russian Far East). Incheon: Nat. Inst. Biol. Res., 2019. 1124 p.