

Научная статья  
УДК 581.93 (571.620)  
DOI: 10.37102/0869-7698\_2023\_228\_02\_7  
EDN: OOFOLA

## Таксономический анализ флоры городских поселений побережья залива Советская Гавань (Хабаровский край)

И.П. Щеглова

*Ирина Павловна Щеглова*  
младший научный сотрудник  
Объединенная дирекция государственных природных заповедников и национальных парков Хабаровского края «Заповедное Приамурье», филиал Комсомольский, Комсомольск-на-Амуре, Россия  
sh.mishka@mail.ru

**Аннотация.** Приведены результаты таксономического анализа флоры городских поселений побережья зал. Советская Гавань, сделан анализ ее аборигенной и адвентивной фракций и указаны их типичные виды. Проанализированы различия таксономического спектра флоры указанной территории и государственного природного заповедника «Ботчинский». Данные по флоре городских поселений основаны на гербарных сборах автора (2015–2021 гг.).

**Ключевые слова:** сосудистые растения, флора урбанизированных территорий, приморские городские поселения, таксономический спектр, аборигенные и адвентивные виды, Хабаровский край, Ботчинский заповедник

**Для цитирования:** Щеглова И.П. Таксономический анализ флоры городских поселений побережья залива Советская Гавань (Хабаровский край) // Вестн. ДВО РАН. 2023. № 2. С. 91–99. [http://dx.doi.org/10.37102/0869-7698\\_2023\\_228\\_02\\_7](http://dx.doi.org/10.37102/0869-7698_2023_228_02_7).

**Благодарности.** Автор выражает благодарность сотрудникам Федерального научного центра био-разнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН д.б.н. Н.С. Пробатовой, д.б.н. В.Ю. Баркалову и к.б.н. В.В. Якубову за консультации и помощь в определении гербарного материала.

# Taxonomic analysis of the flora of urban settlements of the coast of Sovetskaya Gavan Bay (Khabarovsky Krai)

I.P. Shcheglova

*Irina P. Shcheglova*

Junior Researcher

Joint directorate of the State natural reserves and national parks in the Khabarovsky Krai

«Zapovednoe Priamurye», branch Komsomolsky, Komsomolsk-on-Amur, Russia

sh.mishka@mail.ru

**Abstract.** The article presents the results of the taxonomic analysis of the urban settlements of the coast of Sovetskaya Gavan Bay flora, the analysis of its native and adventive fractions, the typical species of these fractions are also given. A comparative analysis of the taxonomic spectrum of the specified territory flora with the flora of the Botchinsky Nature Reserve is also given. Data on the flora of urban settlements are based on herbarium collections of the author (2015-2021).

**Keywords:** vascular plants, flora of urban areas, coastal towns, taxonomic spectrum, aboriginal and adventive species, Khabarovsky Krai, sea coast, Botchinsky Reserve

**For citation:** Shcheglova I.P. Taxonomic analysis of the flora of urban settlements of the coast of Sovetskaya Gavan Bay (Khabarovsky Krai). *Vestnik of the FEB RAS*. 2023;(2);91-99. [http://dx.doi.org/10.37102/0869-7698\\_2023\\_228\\_02\\_7](http://dx.doi.org/10.37102/0869-7698_2023_228_02_7).

**Acknowledgments.** The author is grateful to Doctor of Science in Biology N.S. Probatova, Doctor of Science in Biology V.Yu. Barkalov and Candidate of Sciences in Biology V.V. Yakubov from the Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia, FEB RAS, for advice and assistance in determining the herbarium material.

Изучение флоры населенных пунктов стало одним из актуальных направлений эколого-ботанических исследований в России. Однако процент инвентаризации флоры приморских населенных пунктов в стране еще крайне незначителен. Между тем морские порты являются дорогами для заноса видов с отдаленных территорий, благодаря чему вокруг них создаются локальные, оторванные от основного ареала, популяции, в отличие от распространяемых авто- и железнодорожным транспортом диаспор, ареал которых более-менее сохраняет непрерывность. Протяженность материковой береговой линии Дальнего Востока составляет 17 740 км. На данный момент комплексные исследования флоры приморских населенных пунктов проведены только в крайней южной части российского Дальнего Востока (п-ов Трудный) [1] и адвентивной флоры – в северной (Петропавловск-Камчатский) [2]. Протяженность береговой линии Хабаровского края 2500 км. На его побережье находится 6 относительно крупных портов и значительно большее количество мелких, многие из которых не имеют сухопутных путей сообщения. В Хабаровском крае инвентаризация флоры населенных пунктов, расположенных на морском побережье, проводится впервые.

## Краткая характеристика территории исследований

Для исследований урбанофлоры морского побережья Хабаровского края нами выбраны территории четырех городских поселений, находящихся на берегах зал. Советская Гавань. Это г. Советская Гавань и пос. Лососина, расположенные на южном и юго-восточном берегах залива, и поселки Майский и Заветы Ильича на западном и северном берегах. Поселения отделены друг от друга реками, пойменными лугами и малонарушенными лесными массивами, частично входящими в их административные границы. В состав территории г. Советская Гавань также включена небольшая часть хр. Советский.

Исследуемый район расположен на восточных склонах северного Сихотэ-Алиня. Рельеф представлен возвышенными плато, межгорными долинами, приморскими аккумулятивными равнинами и отдельным хребтом. Береговая линия залива сильно изрезана. Вдоль побережья преобладают абразивные формы рельефа. Климат умеренно-континентальный. По климатическому районированию это часть муссонной лесной климатической области Сихотэ-Алинской провинции [3]. Вся территория расположена в Сихотэ-Алинском округе южно-охотской подобласти темнохвойных лесов, по ботанико-географическому районированию находится в бореальной области, в Северо-Сихотэ-Алинской и Восточноприморской областях [4].

## Методы исследований

Флористические исследования проводились нами в 2015–2021 гг. в административных границах городских поселений. Сборы осуществлялись маршрутным методом, всего было собрано порядка 2000 гербарных листов, по итогам составлен аннотированный список видов. Гербарные образцы хранятся в филиале «Комсомольский» ФГБУ «Заповедное Приамурье».

## Таксономический анализ

Нами проведены таксономический анализ общей флоры городских поселений зал. Советская Гавань (далее – ЗСГ), ее аборигенного и адвентивного компонентов (табл. 1), а также сравнение флоры ЗСГ с максимально ненарушенной флорой государственного природного заповедника «Ботчинский» (далее – БЗ) – наиболее близкой изученной территории (табл. 2).

В ходе исследований на территории ЗСГ было выявлено 700 видов сосудистых растений, относящихся к 325 родам, 97 семействам, что составляет 27,8 % от флоры Хабаровского края, содержащей 2516 видов [4]. Из общего количества видов флоры городских поселений 78,1 % являются аборигенными и 21,9 % – адвентивными. То есть степень адвентизации флоры городских поселений значительно выше, чем средняя для юга Хабаровского края, составляющая 14,8 % [5]. Стоит упомянуть, что в исследуемом районе выявлены локальные популяции двух видов, значительно оторванные от основного ареала, для которых прямыми или косвенными источниками заноса явились водные транспортные пути. Один вид, *Cotula coronopifolia* L., ранее был отмечен только на Сахалине, Южных Курилах, а также на побережье крайнего юга Приморья. Второй вид, *Madia glomerata* Hook.

Таблица 1

**Аборигенные и адвентивные фракции 10 ведущих семейств  
флоры городских поселений зал. Советская Гавань**

Семейство	Аборигенная флора		Адвентивная флора	
	Кол-во видов	%	Кол-во видов	%
Asteraceae	65	60,7	42	39,3
Poaceae	49	69,0	22	31,0
Rosaceae	41	80,4	10	19,6
Cyperaceae	38	100,0	0	0,0
Ranunculaceae	33	94,3	2	5,9
Fabaceae	18	54,8	13	41,9
Caryophyllaceae	19	67,9	9	32,1
Polygonaceae	18	69,2	8	30,8
Apiaceae	16	88,9	2	11,1
Brassicaceae	10	55,6	8	44,4
Всего в 10 семействах	306	72,5	116	27,5
Всего во флоре	547	78,1	153	21,9

родом из Северной Америки, как заносный приводился для Западной Европы, во флоре России отмечен впервые.

Флора Ботчинского заповедника включает 647 видов из 336 родов и 110 семейств [6], адвентивный компонент составляет всего 3,4 %.

Основу флоры ЗСГ составляют представители отдела Magnoliophyta – 95,4 %. Отдел Pinophyta представлен 6 видами (0,9 %) (в БЗ 9 видов, 1,4 %). Доля споровых

Таблица 2

**Спектр ведущих семейств флоры городских поселений зал. Советская Гавань  
и государственного природного заповедника «Ботчинский»**

Семейство	Городские поселения зал. Советская Гавань			Ботчинский природный заповедник		
	Ранг	Кол-во видов	%*	Ранг	Кол-во видов	%*
Asteraceae	1	107	15,3	1	61	9,4
Poaceae	2	71	10,1	2	48	7,4
Rosaceae	3	51	7,3	4	46	7,1
Cyperaceae	4	38	5,4	3	47	7,3
Ranunculaceae	5	35	5,0	5	31	4,8
Fabaceae	6	31	4,4	9–10	17	2,6
Caryophyllaceae	7	28	4,0	8	18	2,8
Polygonaceae	8	26	3,7	11	16	2,5
Apiaceae	9–10	18	2,6	7	19	2,9
Brassicaceae	9–10	18	2,6	12	15	2,3
Lamiaceae	11	15	2,1	9–10	17	2,6
Ericaceae	12	14	2,0	6	27	4,2

\* От общего количества видов флоры.

– 4,7 % (33 вида), что несколько ниже, чем в БЗ (6,9 %, или 45 видов). Относительно высокий процент споровых и голосеменных на исследуемой территории обеспечивается обширными синантропизированными лесными массивами, входящими в административные границы поселений. В то же время споровые хуже адаптированы к городской среде с ее высоким уплотнением почвы, переменным или недостаточным увлажнением.

Индекс Asteraceae / Сурегасеае во флоре ЗСГ равен 2,8 (для Хабаровского края – 1,18 [6]), для аборигенной составляющей флоры он значительно ниже – 1,7. Высокое значение индекса определяют такие факторы, как значительное снижение участия представителей семейства Сурегасеае в связи с осушением подходящих местообитаний и увеличение количества астровых за счет адвентивных видов.

Первые триады 10 ведущих семейств во флорах ЗСГ (Asteraceae, Роасеае, Rosaceae) и БЗ (Asteraceae, Роасеае, Сурегасеае) схожи (табл. 2). При этом на урбанизированных территориях число видов в семействе Asteraceae почти на 40 % больше, чем на охраняемых [6]. Во второй триаде различия более заметны: семейство Fabaceae во флоре ЗСГ за счет адвентивной составляющей занимает 6-е место, тогда как во флоре БЗ – 9–10-е; находящееся же во флоре БЗ на 6-м месте семейство Ericaceae во флоре ЗСГ не входит в десятку ведущих. Это объясняется тем, что его основу составляют кустарники или кустарнички, плохо переносящие вытаптывание, а кроме того, являющиеся в основном психрофитами, т.е. растениями, приспособленными к переувлажнению; такие условия характерны скорее для природной среды. На нижних четырех позициях (из 10) семейственного спектра различия еще более сильны. Во флоре ЗСГ в эту группу входят имеющие в своем составе более 30 % адвентивов семейства Polygonaceae и Brassicaceae, что характерно для урбанизированных территорий [7]. Во флоре БЗ нижние позиции занимают семейства Caryophyllaceae, Lamiaceae и Fabaceae. На первом месте (ЗСГ) по степени адвентизации находятся семейства Brassicaceae, Fabaceae и Asteraceae, за ними идут Caryophyllaceae, Роасеае и Polygonaceae; почти полностью аборигенный состав имеют семейства Сурегасеае и Ranunculaceae, близки к ним Apiaceae и Rosaceae.

Очень сходны по количественному составу аборигенных фракций флор ЗСГ и БЗ семейства Fabaceae, Ranunculaceae, Asteraceae, Роасеае, Rosaceae, Brassicaceae, а наибольшие различия имеют семейства Ericaceae и Lamiaceae.

На долю 10 ведущих семейств общей флоры ЗСГ приходится 60,4 % видов (423 из 700), что в целом характерно для бореальных флор (аналогичные показатели для флор Хабаровского края и БЗ – 52,7 и 51,1 %) [8, 9]. Большое число видов в ведущих семействах – свидетельство приспособленности видов к жизни на урбанизированных территориях [7].

Рассмотрим 10 ведущих семейств общей флоры ЗСГ подробнее.

Флористическое богатство семейства **Asteraceae** обеспечивается наличием почти 40 % адвентивных видов, из которых широко распространены *Artemisia vulgaris* L., *Arctium lappa* L., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh.) Nutt., *Sonchus asper* (L.) Hill., *Taraxacum officinale* Wigg. Из аборигенных видов для прибрежной зоны характерны *Arctanthemum arcticum* (L.) Tzvel., *Artemisia littoricola* Kitam., *Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz., *Senecio pseudoarnica* Less., *Scorzonera radiata* Fisch. ex Ledeb., в более удаленных от моря районах отмечены *Cacalia auriculata* DC., *Cirsium schantarense* Trautv. et Mey, *Senecio cannabinifolius* Less., *Synurus deltoides* (Ait.) Nakai.

**Мятликовые** также содержат большой процент адвентивных видов. Из них широко распространены *Agrostis gigantea* Roth., *Hordeum jubatum* L., *Poa annua* L. Из аборигенных видов на побережье встречаются *Leymus mollis* (Trin.) Hara и *Poa macrocalyx* Trautv. & C.A. Mey, на остальных территориях – *Hierochloe sachalinensis* (Printz) Worosch., *Phalaroides arundinacea* (Cav.) Trin. ex, *Poa pratensis* L., *P. raduliformis* Probat.

Семейство **Rosaceae** имеет высокую антропополютерантность – на исследуемой территории более 80 % природной флоры. В основном это кустарники из родов *Rosa* – 5 видов и *Spiraea* – 4 вида. Характерные представители розоцветных: *Rosa acicularis* Lindl., *R. davurica* Pall., *R. koreana* Kom., *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald, *Potentilla anserina* L., *P. tergemina* Soják. По берегу моря произрастают *Potentilla fragiformis* Willd. ex Schldl. и *Rosa rugosa* Thunb. Из заносных видов наиболее обычны *Geum aleppicum* Jacq., *Potentilla intermedia* L. и *P. norvegica* L.

На исследуемой территории семейство **осоковых** представлено только аборигенными видами, наиболее часты *Carex cryptocarpa* C.A. Mey., *C. laevissima* Nakai, *C. pallida* C.A. Mey., *C. schmidtii* Meinsh. и *Scirpus radicans* Schkuhr. На морском побережье обычны *Carex cryptocarpa* C.A. Mey. и *C. gmelinii* Hook. et Arn.

Состав семейства **Ranunculaceae** в основном аборигенный (94,1 %). На многих местообитаниях найдены *Ranunculus propinquus* C.A. Mey., *R. repens* L., *Caltha membranacea* (Turcz.) Schipcz., *Thalictrum contortum* L. Для приморских лугов характерен *Aconitum fischeri* Rehb. Из адвентивов найден единственный вид *Ranunculus sclerantus* L.

Увеличение численности видов семейства **Fabaceae** – характерная черта урбанизации, адвентивный компонент занимает в нем 41,9 %. Территории городских поселений активно засоряются видами родов донник, клевер и люцерна (*Melilotus albus* Medik., *Medicago lupulina* L., *Trifolium arvense* L., *T. pratense* L., *T. repens* L.). Из аборигенных видов отмечается достаточно широкое распространение родов чина и вика: *Lathyrus pilosus* Cham., *L. humilis* (Ser.) Spreng., *Vicia cracca* L. Исключительно к морскому побережью приурочен вид *Lathyrus japonicus* Willd.

В семействе **Caryophyllaceae** адвентивный компонент составляет треть от количества видов, обычны *Gypsophila paniculata* L., *Stellaria media* (L.) Vill. Аборигенная флора представлена на территории такими видами, как *Cerastium holosteoides* Fries, *Melandrium noctiflorum* (L.) Fries, *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd. По берегу моря произрастает *Honkenya oblongifolia* Torr. et Gray. Отмечена частая встречаемость некоторых представителей этого семейства. Так, *Fimbripetalum radians* (L.) Ikonn. (аборигенный вид) и *Stellaria media* (L.) Vill (адвентивный вид) распространены на 60 % изученной территории, включая морские побережья.

Один из характерных признаков флоры урбанизированных территорий – попадание в десятку крупнейших семейства **Polygonaceae** (8-е место). Треть его видов адвентивные, например: *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, *Polygonum neglectum* Bess., *Rumex confertus* Willd. Аборигенными представителями являются *Acetosella vulgaris* (Koch.) Fourt., *Persicaria hydropiper* (L.) Spach., *Rumex gmelinii* Turcz. ex Ledeb., *R. longifolius* DC., *Truellum sagittatum* (L.) Soják. На приморских лугах отмечается *Bistorta manshuriensis* Kom. В десятку ведущих семейств заповедника «Ботчинский» гречиховые не входят.

Количество видов **сельдерейных** во флорах ЗСГ и БЗ практически равно, однако в первом случае Ариасеae отеснено на более низкую позицию семействами

Caryophyllaceae и Polygonaceae, в составе которых 25–30 % адвентивов. Во флоре ЗСГ адвентивных видов в Apiaceae 11,1 %, из них широко распространен только один – *Carum carvi* L., отмеченный практически на половине исследованных территорий. Несмотря на невысокую антропогенную толерантность этого семейства, часть аборигенных видов (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Heracleum dissectum* Ledeb.) демонстрирует адаптированность к урбанизированным территориям, в основном это пустыри, обочины дорог. В приморской зоне отмечаются *Kitagawia terebinthacea* (Fisch. ex Spreng.) M. Pimen. и *Ligusticum scoticum* L.

Семейство **Brassicaceae** слабо представлено как во флоре Ботчинского заповедника, так и во флоре всего Хабаровского края. Вхождение этого семейства в десятку ведущих во флоре городских поселений обеспечено 44,4 % адвентивных видов, из которых чаще всего встречаются *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. et Scherb. и *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. Из аборигенных видов широко распространены *Arabis pendula* L. ex Prantl., *Barbarea orthoceras* Ledeb., *Erysimum cheiranthoides* L., *Rorippa palustris* (L.) Bess. На приморских территориях капустные почти не отмечены, в прибрежной зоне найден лишь один представитель этого семейства – *Rorippa palustris* (L.) Bess.

Чуть меньше видов в последующей четверке семейств: Lamiaceae (15 видов), Juncaceae, Salicaceae и Ericaceae (по 14). И если в первом больше половины адвентивных видов (например, *Galeopsis bifida* Voenn., *Glechoma hederacea* L., *Stachys palustris* L.), то последующие три на 90–100 % состоят из аборигенных.

Во флоре ЗСГ насчитывается 42 моновидовых семейства, содержащих 6 % от общего количества видов флоры, в Ботчинском заповеднике их 47 (7,3 %). Семейств, содержащих 2–3 вида, во флоре ЗСГ 18 %, в БЗ – 24,7 %. Общая доля семейств с 1–3 видами во флоре ЗСГ – 61 %, по 4–5 видов в 4,7 % семейств.

Десять ведущих семейств флоры ЗСГ содержат 177 родов (54,1 % от общего количества), это 28,9 % от 613 родов флоры Хабаровского края [4]. Наибольшее количество родов во флоре городских поселений в семействах Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Caryophyllaceae, Apiaceae и Ranunculaceae, во флоре Ботчинского заповедника – Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Ranunculaceae, Apiaceae и Caryophyllaceae. То есть различия родовых спектров ведущих семейств на сравниваемых территориях незначительны.

Крупными родами во флоре ЗСГ являются: *Carex* (29 видов); *Artemisia* (16); *Poa* (15); *Juncus*, *Vicia* и *Potentilla* (по 11); *Calamagrostis* (10); *Ranunculus*, *Salix* и *Agrostis* (по 8); *Polygonum*, *Taraxacum*, *Ribes*, *Viola* (по 7 видов). По 6 видов содержат роды *Aconitum*, *Galium*, *Persicaria*, *Plantago*, *Polygonum*, *Senecio*, *Spiraea*, *Trifolium*. Наибольшее количество видов наблюдается в родах однодольных семейств Poaceae, Cyperaceae; в родах, в которых велик процент гидрофильных видов (*Carex*, *Ranunculus*, *Juncus*, *Salix*, *Persicaria*); а также в тех родах, где есть виды с широкой экологической амплитудой и высокой антропогенной толерантностью (*Artemisia*, *Vicia*, *Potentilla*, *Plantago*, *Trifolium*).

## Заключение

Флора городских поселений Советско-Гаванского района сочетает черты бореальной и неморальной флор.

По семейственному спектру первая триада близка к типичной бореальной дальневосточной группе: Asteraceae, Poaceae, Rosaceae. Смещение осоковых на

четвертую позицию вполне объяснимо существенной потерей подходящих местообитаний на синантропизированных территориях и отсутствием в семействе Сурегасеae адвентивной фракции, которая в немалом количестве присутствует в поднявшемся до третьего ранга семействе Rosaceae. Снижение участия Сурегасеae в составе урбанофлор и низкая его антропоотолерантность признаются другими авторами [7] и подтверждаются нашими исследованиями. Наиболее распространенные представители бореальной флоры ЗСГ: *Picea ajanensis*, *Abies nephrolepis*, *Betula lanata*, *Lonicera edulis*, *Ribes fontaneum*, *R. pauciflorum*, *Spiraea humilis*, *Linnaea borealis*, *Chamaepericlymenum canadense*, *Orthilia secunda*, *Leptorumhura amurensis*, *Diplazium sibiricum*.

Входящие в десятку ведущих семейств Fabaceae, а также Ариасеae и Polygonaceae свидетельствуют о наличии во флоре изучаемой территории черт неморальной флоры. Ее представители в ЗСГ: *Fraxinus mandshurica*, *Acer mono*, *Tilia amurensis*, *Rhododendron mucronulatum*, *Schisandra chinensis*, *Actinidia kolomikta*.

В результате исследования отмечено большее, нежели во флоре БЗ, количество аборигенных видов в семействах Fabaceae, Caryophyllaceae и Polygonaceae, что может быть вызвано влиянием Тихого океана [10]. Так, например, во флоре ЗСГ есть виды, тяготеющие к морским побережьям и отсутствующие в Ботчинском заповеднике: *Lathyrus japonicus*, *Stellaria humifusa*, *Artemisia littoricola*, *Hippuris tetraphylla*, *Vaccinium hirtum*.

Тип спектра семейств адвентивных видов исследуемой территории Asteraceae – Роасеae – Fabaceae более характерен для юго-восточной части дальневосточного региона [5]. Родовой спектр адвентивного компонента относится к *Potentilla*-типу.

Несмотря на разновеликость территорий городских поселений зал. Советская Гавань и Ботчинского заповедника (1 : 14), количество видов их флор сопоставимо – 700 и 647 соответственно, однако отмечается рост флористического богатства на исследуемой урбанизированной территории по сравнению с природной за счет адвентивного компонента.

Флоры ЗСГ и БЗ схожи по первой пятерке семейств в семейственном спектре (с поправкой на семейство Сурегасеae). В то же время наблюдается значительная разница в видовом составе – адвентивный компонент флоры Ботчинского природного заповедника составляет лишь 3,4 %, тогда как во флоре городских поселений его доля 21,9 %. То есть схожесть семейственного спектра БЗ и ГП по первой тройке семейств (Asteraceae, Роасеae, Rosaceae) обусловлена замещением «выпавших» на урбанизированных территориях аборигенных видов адвентивными. Семействами, для которых антропогенная трансформация территорий положительно сказалась на видовом разнообразии, стали в нашем случае Fabaceae, Brassicaceae и Asteraceae. Количество заносных видов в первых двух более 40 %. Несколько меньше – 30–32 % – заносных видов в семействах Caryophyllaceae, Polygonaceae и Роасеae. Гидрофильные семейства Сурегасеae и Ranunculaceae почти полностью сохранили аборигенный состав.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Прокопенко С.В. Флора полуострова Трудный (город Находка и окрестности) // Комаровские чтения. 2014. Вып. 62. С. 106–228.
2. Девятова Е.А., Чернягина О.А., Абрамова Л.М. Конспект адвентивной флоры г. Петропавловска-Камчатского // Вестн. Сев. Вост. федер. ун-т им. М.К. Аммосова. 2016. № 4. С. 5–16.

3. Петров Е.С., Новороцкий П.В., Леншин В.Т. Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 2000. 174 с.
4. Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В., Антонова Л.А. Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. Владивосток; Хабаровск: ДВО РАН, 2001. 195 с.
5. Кожевников А.Е., Кожевникова З.В. Комплекс адвентивных видов растений как компонент природной флоры Дальнего Востока России: разнообразие и пространственные изменения таксономической структуры // Комаровские чтения. 2011. Вып. 58. С. 5–31.
6. Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В. Флора охраняемых территорий побережья российского Дальнего Востока: Ботчинский, Джугдзурский заповедники, Шантарский заказник. М.: Наука, 2005. 264 с.
7. Сафонова Е.В., Бабкина С.В. Таксономическая структура флоры как показатель антропогенной трансформации на примере Нижнего Приамурья // Современ. пробл. науки и образования. 2013. № 1. – <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8391> (дата обращения: 31.10.2022).
8. Толмачёв А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.
9. Малышев Л.И. Флористические спектры Советского Союза // История флоры и растительности Евразии. Л., 1972. С. 17–40.
10. Киселева А.Г. Прибрежно-морские флоры Дальнего Востока и их инвентаризационное и дифференцирующее разнообразие // Вестн. КрасГАУ. 2008. № 4. С. 130–136.

## REFERENCES

1. Prokopenko S.V. Flora poluostrova Trudnyi (gorod Nakhodka i okrestnosti) = [Vascular flora of the Trudnyi peninsula (Nakhodka city and its vicinity)]. *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 2014;(62):106-228. (In Russ.).
2. Devyatova E.A., Chernyagina L.M., Abramova O.A. Konspekt adventivnoi flory g. Petropavlovsk-Kamchatskogo = [List of alien flora of Petropavlovsk-Kamchatsky]. *Vestnik of North-Eastern Federal University*. 2016;(4):5-16. (In Russ.).
3. Petrov E.S., Novorotski P.V., Lenshin V.T. Klimat Khabarovskogo kraia i Evreiskoi avtonomnoi oblasti = [Climate of Khabarovsk territory and Jewish autonomous region]. Vladivostok; Khabarovsk: Dal'nauka; 2000. 174 p. (In Russ.).
4. Shlotgauer S.D., Kryukova M.V., Antonova L.A. Sosudistye rasteniya Khabarovskogo kraia i ih ohrana = [Vascular plants of the Khabarovsk Territory and their protection]. Vladivostok; Khabarovsk: FEB RAS; 2001. 195 p. (In Russ.).
5. Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V. Kompleks adventivnykh vidov rastenii kak komponent prirodnoi flory Dal'nego Vostoka Rossii: raznobraziye i prostranstvennyye izmeneniya taksonomicheskoi struktury = [Alien species plant complex as a component of the Russia Far East natural flora: diversity and regional changes of taxinomial structure]. *V.L. Komarov Memorial Lectures*. 2011;(58):5-31. (In Russ.).
6. Shlotgauer S.D., Kryukova M.V. Flora ohranyaemyh territorii poberezhya rossiiskogo Dalnego Vostoka: Botchinskii, Dzhugdzhurskii zapovedniki, Shantarskii zakaznik = [Flora of protected areas in the Russian Far East coast: Botchinsky and Dzhugdzhursky Nature Reserves, Shantarsky Zakaznik]. Moscow: Nauka; 2005. 264 p. (In Russ.).
7. Safonova E.V., Babkina S.V. Taksonomicheskaya struktura flory kak pokazatel' antropogennoi transformatsii na primere Nizhnego Priamur'ya = [Taxonomic structure of flora as the indicator of anthropogenic transformation on the example of the lower amur region]. *Modern Problems of Science and Education. Surgery*, 2013;(1). Available from: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8391> (cited 31.10.2022). (In Russ.).
8. Tolmachev A.I. Vvedenie v geografiyu rastenii = [Introduction into plant geography]. Leningrad: Leningrad Univ. Print House; 1974. 244 p. (In Russ.).
9. Malyshev L.I. Floristicheskie spektry Sovetskogo Soyuz = [Floristic spectra of the Soviet Union]. In: *Istoriya flory i rastitelnosti Evrazii*. Leningrad; 1972. P. 17-40. (In Russ.).
10. Kiselyova A.G. Pribrezhno-morskiye flory Dal'nego Vostoka i ikh inventarizatsionnoye i differentsiruyushcheye raznobraziye = [Coastal and marine flora of the Far East and their inventory and differentiating diversity]. *Bull. KrasGAU*. 2008;(4):130-136. (In Russ.).