

Естественные науки. 2022. № 1 (6). С. 71–113.

Yestestvennyye nauki = Natural Sciences. 2022; no. 1(6):71–113. (In Russ.).

Научная статья

УДК 582

doi 10.54398/1818-507X_2022_1_71

КОНСПЕКТ ФЛОРЫ БОГДИНСКО-БАСКУНЧАКСКОГО СОЛЯНОКУПОЛЬНОГО РАЙОНА

Лактионов Алексей Павлович^{1,2} ✉, *Павленко Александр Викторович*³,
*Волобоева Оксана Вячеславовна*⁴

^{1,3,4} Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

² Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики,
селекции и биотехнологии, Воронеж, Россия

^{1,2} alaktionov@list.ru ✉

³ alexpavlenko1974@gmail.com

⁴ shpilka.ok@yandex.ru

Аннотация. Для территории Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района, представленного двумя особо охраняемыми природными территориями Северного Прикаспия: Государственным природным заповедником «Богдинско-Баскунчакский» и региональным природным парком «Баскунчак», – приводится современный конспект флоры, основанный на анализе гербарных коллекций Российской Федерации, литературных источников и материалов полевых исследований авторов, проводимых с 1995 г. Конспект флоры включает данные о 584 видах растений, представителями 73 семейств. Для каждого таксона приводятся систематические, хорологические, биоморфологические и эколого-фитоценотические данные с целью возможного комплексного анализа флоры исследуемого района. При составлении конспекта флоры были учтены как аборигенные, так и адвентивные виды флоры. Впервые приводится новый подвид для флоры Европы – *Plantago minuta* subsp. *lessingii* (Fisch. & C. A. Mey.) Tzvelev.

Ключевые слова: флора, гора Большое Богдо, Баскунчак, Богдинско-Баскунчакский заповедник, региональный природный парк «Баскунчак», хорологический анализ, эколого-фитоценотический анализ, биоморфологический анализ, Северный Прикаспий, флорогенез, новый вид для Европы

Для цитирования: Лактионов А. П., Павленко А. В., Волобоева О. В. Конспект флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района // Естественные науки. 2022. № 1 (6). С. 71–113. https://doi.org/10.54398/1818-507X_2022_1_71.

Благодарности. Авторы выражают большую и искреннюю благодарность Ю. Е. Алексееву, В. А. Агафонову, А. С. Кашину, В. А. Болдыреву, С. Б. Глаголеву, И. В. Головачеву, С. В. Сыну, Н. Г. Пирогову, В. Б. Голубу, Е. Г. Русаковой, М. В. Лаврентьеву, В. М. Васюкову, Е. А. Архиповой, Е. В. Мавродиёву, оказывавшим разнообразную помощь при изучении флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района.

FLORA LIST OF BOGDINSKO-BASKUNCHAKSKY SALT DOME DISTRICT

Laktionov Alexey P.^{1,2} ✉ Pavlenko Alexandr V.³, Voloboeva Oksana V.⁴

^{1,3,4} Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

² All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Selection and Biotechnology, Voronezh, Russia

^{1,2} alaktionov@list.ru ✉

³ alexpavlenko1974@gmail.com

⁴ shpilka.ok@yandex.ru

Abstract. For the territory of the Bogdinsko-Baskunchaksky salt-dome region, represented by two specially protected natural areas of the Northern Caspian Sea: the State Nature Reserve "Bogdinsko-Baskunchaksky" and the Regional Natural Park "Baskunchak", a modern summary of the flora is given. The list of flora is based on the analysis of the herbarium collections of the Russian Federation, literary sources and materials of the authors' field studies conducted since 1995. The summary of flora includes data on 584 plant species, representatives of 73 families. For each taxon, systematic, chorological, biomorphological, and ecological-phytocenotic data are given for the purpose of a possible comprehensive analysis of the flora of the study area. When compiling the summary of the flora, both native and adventitious species of flora were taken into account. For the first time, a new subspecies for the flora of Europe is given – *Plantago minuta* subsp. *lessingii* (Fisch. et C. A. Mey.) Tzvel.

Keywords: flora, Mount Bolshoe Bogdo, Lake Baskunchak, Bogdinsko-Baskunchaksky Nature Reserve, Regional Natural Park "Baskunchak", chorological analysis, ecological and phytocenotic analysis, biomorphological analysis, Northern Caspian region, florogenesis, new plant species for Europe

For citation: Laktionov A. P., Pavlenko A. V., Voloboeva O. V. Flora list of Bogdinsko-Baskunchaksky salt dome district. *Yestestvennye nauki = Natural Sciences*. 2022; no. 1(6):71–113. https://doi.org/10.54398/1818-507X_2022_1_71.

Acknowledgments. The authors express great and sincere thanks Yu. E. Alekseev, V. A. Agafonov, A. S. Kashina, V. A. Boldyrev, S. B. Glagolev, I. V. Golovachev, S. V. Syn, N. G. Pirogov, V. B. Goluba, E. G. Rusakova, M. V. Lavrentev, V. M. Vasyukov, E. A. Arkhipova, E. V. Mavrodiyev, who provided a variety of assistance in the study of the Flora of the Bogdinsko-Baskunchaksky Solyanopole region.

Введение. Богдинско-Баскунчакский солянокупольный район расположен на территории Ахтубинского района Астраханской области. Территория исследования включена в водоохранную зону солёного озера Баскунчак, расположенную на расстоянии 50 км от р. Ахтубы.

Центральную часть Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района занимает Государственный природный заповедник «Богдинско-Баскунчакский», созданный 18 ноября 1997 г. Общая площадь заповедника – 18 524,7 га. Заповедник состоит из двух кластеров. Первый (центральный) кластер расположен вокруг оз. Баскунчак и имеет площадь 16 522,7 га, второй кластер называется «Зелёный сад» и находится в границах одного из участков Богдинской научно-исследовательской агролесомелиоративной

опытной станции (НИАГЛОС), созданной на базе Богдинского опорного пункта. Площадь второго кластера составляет 2 002 га.

Роль буферной зоны Богдинско-Баскунчакского заповедника играет природный парк Астраханской области «Баскунчак», имеющий общую площадь 42 421 га. Таким образом, исследуемый район представлен территориями двух ООПТ – Богдинско-Баскунчакским заповедником и природным парком «Баскунчак».

Богдинско-Баскунчакский район, благодаря своей неповторимости, расположению и уникальности, был своего рода «ботанической Меккой» для многих исследователей природы начиная с середины XVIII в. На наш взгляд, Богдинско-Баскунчакский солянокупольный район представляет собой «частицу пустынь Средней Азии», перенесённую в опустыненные степи юго-востока европейской России. Именно по этой причине через Богдинско-Баскунчакский район проходили маршруты как академических экспедиций (1768–1774 гг.), так и маршруты других многочисленных исследователей флоры и фауны России. История ботанических исследований Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района со второй половины XVIII в. По настоящее время подробно была изложена нами в трёх ранее опубликованных статьях [14; 15; 17].

Материалы и методы исследования. Для более полного выявления видового состава флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района мы использовали многочисленные литературные источники, опубликованные со второй половины XVIII в. по настоящее время. Список этих литературных источников невозможно полностью опубликовать в одной статье, и поэтому мы приводим основные, наиболее информативные и интересные, по нашему мнению [1–14; 18; 20; 25; 31–43; 45–50; 52–53].

Одним из наиболее информативных источников данных по динамике и видовому составу флоры являются научные гербарии. Нами были учтены данные по встречаемости высших сосудистых растений во флоре Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района, начиная со второй половины XVIII в. по настоящее время. Были изучены гербарные коллекции крупнейших гербариев России (SARAT, MW, AGU, LE, TLT, VOLG и др.), а также полевые материалы, полученные нами в исследуемом районе в период с 1995 по 2021 г.

В таблице, составленной по результатам инвентаризации флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района, для каждого вида растений указываются необходимые данные для дальнейшего анализа флоры и исследований процесса флорогенеза в пределах Северного Прикаспия. Для целей многостороннего анализа флоры были использованы система жизненных форм К. Раункиера [51], биоморфологическая система (классификация) И. Г. Серебрякова [22–23], эколого-фитоценотическая группа, тип ареала

и отношение к фактору засоления определялись для каждого таксона согласно классификациям, приведённым в работах В. А. Сагалаева [13] и А. П. Лактионова [19].

Семейства в конспекте флоры приведены согласно современной классификации цветковых растений APG IV [30].

Систематическое положение семейств, родов и видов, сокращение имен авторов таксонов, были приведены нами согласно базе данных Международного индекса названий растений (IPNI) [44].

В отдельных случаях авторы придерживались своей точки зрения о видовой принадлежности отдельных таксонов.

Результаты и их обсуждение. В результате обработки гербарных хранилищ, литературных источников и полевых исследований на территории Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района авторами было учтено 584 таксона высших сосудистых растений из 73 семейств. Динамика флоры исследованного района очень подвижна, и видовой состав флоры постоянно меняется. Нами отмечено «выпадение» из состава флоры изученного района ряда аборигенных видов и одновременное появление на его территории пока не очень многочисленных адвентивных и культурогенных таксонов. Составлен конспект флоры исследуемого района. Для каждого таксона приводятся данные о его хорологической, эколого-фитоценотической, биоморфологической, экологической группе, что необходимо для целей дальнейших исследований процесса флорогенеза как на территории Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района, так и всего Северного Прикаспия. В результате исследований выяснилось, что на территории Богдинско-Баскунчакского заповедника встречаются два разных, но очень близких морфологически и отличимых по экологии таксона, – подорожник малый (*Plantago minuta* Pall.) и подорожник Лессинга (*Plantago minuta* subsp. *lessingii* (Fisch. & C. A. Mey.) Tzvelev). (рис.).

Новый для России и Европы подвид был ранее неправильно определён нами как *Plantago minuta* Pall. Собран и гербаризирован подорожник Лессинга был на вершине гипсового бугра в «урочище Вак-Тау (северо-западный бугор), гипсовый щебень, 3.05.2008, А. Лактионов, А. Исаева (MW)». *Plantago minuta* subsp. *lessingii* морфологически отличается от *Plantago minuta* subsp. *minuta* коротковолосистыми (а не голыми) прицветниками и чашечкой. Также нами отмечены отличия и в местах обитания обоих таксонов. Оказалось, что *Plantago minuta* subsp. *minuta* приурочен к более влажным местообитаниям. Нами отмечены находки этого подвида на выносах временных весенних водотоков, образующихся на дне балок, берущих своё начало на склонах г. Большое Богдо (Суриковская, Красная). Второй подвид является более ксерофильным и характерен для склонов гипсовых холмов Вак-Тау и других солянокупольных возвышенностей. Подорожник Лессинга приводится нами впервые для флоры России и Европы.



Рисунок – Подорожник Лессинга (*Plantago minuta* subsp. *lessingii* (Fisch. & C. A. Mey.) Tzvelev) (слева) в урочище Шарбулак и подорожник малый (*Plantago minuta* Pall.) (справа; фото А. П. Лактионова)

Таблица – Конспект флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Экологи- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
1. Хвощеобразные (<i>Equisetaceae</i> Rich. ex DC.)							
1	<i>Equisetum arvense</i> L.	5.9	2	7	1	6	11
2	<i>E. fluviatile</i> L.	5.4	3	6	5	6	16
3	<i>E. ramosissimum</i> Desf.	5.4	2	5	3	1	12
2. Асплениевые (<i>Aspleniaceae</i> Newman)							
4	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	5.3	3	2	1	1	20
Марсилеевые (<i>Marsileaceae</i> Mirb.)							
5	* <i>Marsilea strigosa</i> Willd.	5.15	7.4	8	5	2	14
3. Хвойниковые (<i>Ephedraceae</i> Dumort.)							
6	<i>Ephedra distachya</i> L.	4.2	6.2	5	4	3	8
4. Сосновые (<i>Pinaceae</i> Spreng. ex F. Rudolphi)							
7	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe	1	9	4	3	3	13
5. Частуховые (<i>Alismataceae</i> Vent.)							
8	<i>Alisma bjoerkqvistii</i> Tzvelev	5.2	4.1	6	5	1	14
9	<i>A. gramineum</i> Lej.	5.2	3	6	5	1	14
10	<i>Damasonium alisma</i> Mill.	5.3	6.2	6	5	3	14
6. Аронниковые (<i>Araceae</i> Juss.)							
11	<i>Lemna minor</i> L.	5.13	2	8	8	1	17
7. Сусяковые (<i>Butomaceae</i> Mirb.)							
12	<i>Butomus umbellatus</i> L.	5.3	3	6	5	1	14
8. Ситниковидные (<i>Juncaginaceae</i> Juss.)							
13	<i>Triglochin maritima</i> L.	5.3	2	2	5	3	11
14	<i>T. palustris</i> L.	5.6	3	2	5	1	11
9. Рдестовые (<i>Potamogetonaceae</i> Bercht. & J. Presl)							
15	<i>Althenia orientalis</i> (Tzvelev) Garcia-Mur. &	5.4	7.4	6	8	4	19

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
	Talavera						
16	<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner.	5.9	2	6	8	2	17
17	<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>pedicellata</i> (Rosen & Wahlenb.) Arcang.	5.15	3	8	8	2	19
18	<i>Z. repens</i> Boenn.	5.15	2	8	8	2	19
10. Руппиевые (<i>Ruppiaceae</i> Horan.)							
19	<i>Ruppia maritima</i> L.	5.15	2	6	8	4	19
11. Лилейные (<i>Liliaceae</i> Juss.)							
20	<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb.	5.8	7.1	7	3	2	7
21	<i>G. podolica</i> Schult. & Schult. f.	5.8	5.3	7	3	2	7
22	<i>Tulipa biflora</i> Pall.	5.8	6.1	7	1	2	5
23	<i>T. suaveolens</i> Roth	5.8	7.1	7	1	2	5
24	<i>T. sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> (Link) Pamp.	5.8	7.1	7	1	3	5
25	<i>T. scythica</i> Klokov & Zoz	5.8	7.1	7	1	3	7
12. Амариллисовые (<i>Amaryllidaceae</i> J. St.-Hil.)							
26	<i>Allium angulosum</i> L.	5.8	3	7	7	2	11
27	* <i>A. cretaceum</i> N. Friesen & Seregin	5.8	7.4	7	2	1	9
28	<i>A. inaequale</i> Janka	5.8	7.1	7	1	3	8
29	<i>A. inderiense</i> Fisch. ex Bunge	5.3	6.5	7	3	3	1
30	<i>A. lineare</i> L.	5.3	7.4	7	3	3	5
31	<i>A. praescissum</i> Rchb.	5.8	7.4	7	1	3	10
32	<i>A. rubellum</i> M. Bieb	5.8	6.5	7	3	3	3
33	<i>A. tulipifolium</i> Ledeb.	5.8	7.6	7	3	3	5
13. Спаржевые (<i>Asparagaceae</i> Juss.)							
34	<i>Asparagus breslerianus</i> Schult. & Schult. f.	5.3	6.5	7	4	2	1
35	<i>A. inderiensis</i> Blum ex Pacz.	5.3	6.5	7	4	2	3
36	<i>A. officinalis</i> L.	5.3	3.1	7	1	3	12

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
37	<i>A. verticillatus</i> L.	5.3	6.5	7	3	3	5
38	<i>Ornithogalum fischerianum</i> Krasch.	5.8	7.1	7	2	2	10
14. Осоковые (<i>Cyperaceae</i> Juss.)							
39	<i>Bolboschoenus glaucus</i> (Lam.) S. G. Sm.	5.10.	3.2	6	5	3	14
40	<i>B. maritimus</i> (L.) Pall.	5.10.	2	6	5	3	14
41	<i>B. maritimus</i> subsp. <i>affinis</i> (Roth) T. Koyama (= <i>B. popovii</i> T. V. Egorova)	5.10.	6.5	6	5	2	14
42	<i>Carex colchica</i> J. Gay	5.4	7.1	7	1	1	6
43	<i>C. diluta</i> M. Bieb.	5.5	3	6	7	2	11
44	<i>C. melanostachya</i> M. Bieb. ex Willd.	5.4	6.2	6	6	1	10
45	<i>C. secalina</i> Willd. ex Wahlenb.	5.5	3.1	2	1	3	11
46	<i>C. stenophylla</i> Wahlenb.	5.4	7.1	7	3	1	7
47	<i>Cyperus fuscus</i> L.	6.1	6.2	1	5	3	11
48	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	5.4	2	6	5	1	14
49	<i>E. uniglumis</i> (Link) Schult. (= <i>E. klingei</i> (Meinsh.) B. Fedtsch.)	5.4	1	6	5	6	14
50	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C. C. Gmel.) Palla	5.4	3	6	5	2	14
51	<i>Sch. triqueter</i> (L.) Palla	5.4	6.2	6	5	1	14
52	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojak	5.5	6.2	6	5	3	14
16. Ситниковые (<i>Juncaceae</i> Juss.)							
53	<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	5.5	3.1	2	1	2	15
54	<i>J. ranarius</i> Song. & Perr. ex Billot	6.1	3	1	5	3	11
17. Мятликовые (<i>Poaceae</i> Barnhart)							
55	<i>Aegilops cylindrica</i> Host	6.1	6.2	1	1	3	21
56	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl. (= <i>A. pungens</i> K. Koch)	5.6	6.2	2	3	4	10

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
57	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult. (incl. <i>Agropyron cristatu</i> var. <i>desertorum</i> (Fisch. ex Link) Dorn)	5.5	7.4	2	4	2	6
58	<i>A. fragile</i> (Roth) P. Candargy	5.5	6.1	2	4	2	8
59	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	5.4	2	2	1	1	11
60	<i>A. stolonifera</i> L.	5.6	3	2	1	3	11
61	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	6.2	3	3	1	1	11
62	<i>A. pratensis</i> L.	5.4	3	2	1	1	11
63	<i>Anthoxanthum repens</i> (Host) Veldkamp (= <i>Hierochloë stepporum</i> P. A. Smirn.)	5.4	7.1	7	1	3	7
64	<i>Apera interrupta</i> (L.) P. Beauv.	6.1	6.2	1	2	2	10
65	<i>Bromus inermis</i> Leyss. (= <i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub)	5.4	3	7	1	3	12
66	<i>B. rubens</i> L. (= <i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski)	6.1	6.2	1	3	3	6
67	<i>B. squarrosus</i> L.	6.1	6.2	1	3	3	7
68	<i>B. sterilis</i> L. (= <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski.)	6.1	6.2	1	1	3	21
69	<i>B. tectorum</i> L. (= <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski)	6.1	6.2	1	1	3	21
70	<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host	5.4	3.1	2	6	1	11
71	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	5.4	3	2	1	3	12
72	<i>Catabrosella humilis</i> (M. Bieb.) Tzvelev	5.8	6.5	2	1	2	5
73	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	5.3	1	2	1	2	11
74	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	6.1	2	1	7	3	21
75	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould (= <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski)	5.4	3	7	1	3	12
76	<i>Eragrostis collina</i> Trin.	5.5	6.2	2	1	3	10
77	<i>E. minor</i> Host	6.1	3.2	1	1	3	21

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
78	<i>Eremopyrum distans</i> (K. Koch.) Nevski	6.1	6.2	1	4	3	1
79	<i>E. orientale</i> (L.) Jaub. & Spach	6.1	6.2	1	4	3	5
80	<i>E. triticeum</i> (Gaertn.) Nevski	6.1	6.2	1	4	3	5
81	<i>Festuca beckeri</i> (Hack.) Trautv.	5.5	6.2	2	3	1	6
82	<i>F. valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	5.5	3.1	2	4	3	7
83	<i>Hordeum bogdanii</i> Wilensky	5.5	4.1	2	1	2	10
84	<i>H. distichon</i> L.	6.1	9	1	1	1	7
85	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC. (= <i>K. sabule- torum</i> (Domin) Klokov)	5.5	7.1	2	3	2	6
86	<i>K. pyramidata</i> (Lam.) P. Beauv. (= <i>K. cristata</i> Pers.)	5.5	2	2	2	3	7
87	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvelev	5.4	7.1	2	4	1	6
88	<i>L. ramosus</i> (K. Richt.) Tzvelev	5.4	7.1	2	2	3	10
89	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	5.4	2	6	5	2	14
90	<i>Ph. australis</i> subsp. <i>isiacus</i> (Arcang.) ined. (= <i>Ph. altissimus</i> (Benth.) Mabilie)	5.4	3.2	6	5	3	14
91	<i>Ph. flavescens</i> (Custer) Hegetschw.	5.4	3.1	6	5	3	14
92	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	5.5	3	2	3	1	12
93	<i>Poa angustifolia</i> L.	5.4	2	2	3	1	12
94	<i>P. bulbosa</i> L. (= <i>P. crispa</i> Thuill.)	5.8	6.2	7	4	3	7
95	<i>P. versicolor</i> Besser (= <i>P. stepposa</i> (Kryl.) Roshev.)	5.5	4.2	2	3	3	9
96	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	5.5	3.1	2	1	4	10
97	<i>P. dolicholepis</i> (V.I. Krecz.) Pavlov	5.5	7.6	2	4	4	10
98	<i>P. gigantea</i> (Grossh.) Grossh.	5.5	7.1	2	1	4	10
99	<i>P. vitalii</i> Yu.E. Alexeev, Laktionov & N. Tzvelev	6.1	8.1	1	4	3	1

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
100	<i>Secale cereale</i> L.	6.1	9	1	1	1	21
101	<i>S. sylvestre</i> Host	6.1	6.2	1	1	1	6
102	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	6.1	2	1	1	3	21
103	<i>S. verticillata</i> (L.) P. Beauv.	6.1	9	1	1	3	21
104	<i>S. viridis</i> (L.) P. Beauv.	6.1	3	1	1	3	21
105	<i>Sporolobus aculeatus</i> (L.) P.M. Peterson (= <i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton)	6.1	6.2	1	7	2	10
106	<i>S. alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) P. M. Peterson (= <i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.)	6.1	6.4	1	6	2	11
107	<i>S. cryptandrus</i> (Torr.) A. Grey	5.5	9	2	3	3	5
108	<i>S. schoenoides</i> (L.) P.M. Peterson (= <i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.)	6.1	6.4	1	6	2	11
109	<i>Stipa borysthena</i> Klokov ex Prokudin	5.5	6.2	2	4	3	6
110	<i>S. capillata</i> L.	5.5	3.2	2	4	3	7
111	<i>S. lessingiana</i> Trin. & Rupr.	5.5	7.1	2	4	3	7
112	<i>S. sareptana</i> A. K. Becker	5.5	7.4	2	4	3	5
113	<i>S. ucrainica</i> P. A. Smirn.	5.5	7.5	2	4	3	7
114	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin.) De Winter	5.5	6.5	2	3	3	2
18. Рогозовые (<i>Typhaceae</i> Juss.)							
115	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	5.4	3.2	6	5	2	15
116	<i>T. linnaei</i> Mavrodiev & Kapit.	5.4	1	6	5	3	15
19. Роголистниковые (<i>Ceratophyllaceae</i> Gray)							
117	<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	5.14	3.1	8	8	6	17
20. Маковые (<i>Papaveraceae</i> Juss.)							
118	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	6.1	6.2	1	1	3	21
119	<i>Hypocoum pendulum</i> L.	6.1	6.2	1	1	3	1

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
120	<i>Papaver rhoeas</i> L.	6.1	6.2	1	1	1	21
21. Лютиковые (<i>Ranunculaceae</i> Juss.)							
121	<i>Adonis aestivalis</i> L.	6.1	6.2	1	1	3	21
122	<i>Ceratocephala glabra</i> (Beck.) Janish.	6.1	8.1	1	1	3	2
123	<i>Clematis orientalis</i> L.	5.1	6.4	2	3	2	3
124	<i>Delphinium ajacis</i> L. (= <i>Consolida orientalis</i> (J. Gay) Schrod.)	6.1	6.4	1	2	1	3
125	<i>D. consolida</i> L. (= <i>Consolida regalis</i> Gray)	6.1	3.1	1	1	3	21
126	<i>D. consolida</i> subsp. <i>paniculatum</i> (Host) N. Busch (= <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur)	6.1	6.4	1	2	3	7
127	<i>D. puniceum</i> Pall.	5.7	7.7	7	2	2	5
128	<i>Ranunculus falcatus</i> L. (= <i>Ceratocephala leiocarpa</i> Steven)	6.1	6.6	1	1	3	2
129	<i>R. falcatus</i> subsp. <i>incurvus</i> (Steven) Maire & Weiller (= <i>Ceratocephala incurva</i> Steven)	6.1	6.5	1	1	3	2
130	<i>R. lateriflorus</i> DC. (= <i>Buschia lateriflora</i> (DC.) Ovcz.)	6.1	6.2	1	7	1	7
131	<i>R. minimus</i> (L.) E. H. L. Krause (= <i>Myosurus minimus</i> L.)	6.1	3.1	1	7	1	11
132	<i>R. oxyspermus</i> Willd.	5.7	6.3	7	3	3	5
133	<i>R. pedatus</i> Waldst. & Kit.	5.2	7.1	2	1	3	7
134	<i>R. polyrhizus</i> Soleirol ex Nyman	5.2	3.1	2	2	1	6
135	<i>R. rionii</i> Lagger (= <i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nyman)	5.3	3.1	6	8	1	18
136	<i>R. testiculatus</i> Crantz (= <i>Ceratocephala reflexa</i> Steven)	6.1	6.2	1	1	3	21
137	<i>Thalictrum minus</i> L.	5.3	3	2	3	1	12

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
22. Толстянковые (<i>Crassulaceae</i> J.St.-Hil.)							
138	<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth (= <i>Tillaea vaillantii</i> Willd.)	6.5	3.1	1	7	1	7
23. Крыжовниковые (<i>Grossulariaceae</i> DC.)							
139	<i>Ribes aureum</i> Pursh	2.1	9	4	1	1	21
24. Сланоягодниковые (<i>Haloragaceae</i> R.Br.)							
140	<i>Myriophyllum sibiricum</i> Kom.	5.15	2	8	5	3	17
141	<i>M. spicatum</i> L.	5.15	2	6	8	3	17
25. Виноградные (<i>Vitaceae</i> Juss.)							
142	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. (= <i>P. inserta</i> (A. Kern.) Fritsch)	2.1	9	4	1	1	21
26. Парнолистниковые (<i>Zygophyllaceae</i> R.Br.)							
143	<i>Tribulus terrestris</i> L.	6.1	3.2	1	4	2	21
144	<i>Zygophyllum fabago</i> L.	5.1	6.2	2	4	4	1
27. Мотыльковые (<i>Fabaceae</i> Lindl.)							
145	<i>Alhagi maurorum</i> Medik.	5.1	3.2	2	4	3	1
146	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	2.1	9	4	1	3	21
147	<i>Astragalus ankylotus</i> Fisch. & C.A. Mey.	6.1	7.4	1	3	3	1
148	<i>A. arpilobus</i> Kar. & Kir	6.1	6.5	1	4	1	1
149	<i>A. astrachanicus</i> Sytin & Laktionov	2.1	8.1	5	3	3	6
150	<i>A. austriacus</i> Jacq.	5.1	3.1	2	3	3	9
151	<i>A. brachylobus</i> DC.	4.1	7.2	5	4	3	5
152	<i>A. calycinus</i> M. Bieb.	5.1	7.1	2	1	1	11
153	<i>A. contortuplicatus</i> L.	6.1	5.1	1	7	1	11
154	<i>A. dolichophyllus</i> Pall.	5.1	7.2	2	4	3	5
155	<i>A. longipetalus</i> Chater	5.1	7.4	2	4	3	6
156	<i>A. macropus</i> Bunge	4.2	7.1	5	3	3	5

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
157	<i>A. onobrychis</i> L.	5.1	3.1	2	2	3	7
158	<i>A. physodes</i> L.	5.1	7.7	2	4	2	5
159	<i>A. pseudotataricus</i> Boriss.	4.2	7.5	5	3	3	5
160	<i>A. psiloglottis</i> Steven ex DC.	6.1	6.5	1	4	3	3
161	<i>A. subuliformis</i> DC.	4.2	7.1	5	4	2	7
162	<i>A. testiculatus</i> Pall.	5.1	7.6	2	4	3	5
163	<i>A. vulpinus</i> Willd.	5.1	7.4	2	4	2	8
164	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	2.1	9	4	3	3	21
165	<i>Eversmannia subspinosa</i> (Fisch. ex DC) B. Fedtsch.	2.1	6.5	4	4	3	3
166	<i>Glycyrrhiza aspera</i> Pall. (= <i>Glycyrrhiza hispi- da</i> Pall.)	5.4	6.5	2	3	3	1
167	<i>G. glabra</i> L.	5.4	6.4	2	3	3	7
168	<i>G. hirsuta</i> L.	5.4	6.4	2	3	3	7
169	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss	2.1	6.5	4	4	4	21
170	<i>Medicago falcata</i> L.	5.1	3	2	3	3	7
171	<i>M. lessingii</i> Fisch. & C.A. Mey. ex Kar. (= <i>M. caerulea</i> Less. ex Ledeb.)	5.1	6.5	2	3	2	10
172	<i>M. lupulina</i> L.	6.2	2	3	1	1	11
173	<i>M. medicaginoides</i> (Retz.) E. Small. (= <i>Trigonella arcuata</i> C.A. Mey.)	6.1	6.5	1	1	2	1
174	<i>M. orthoceras</i> (Kar. & Kir.) Trautv. (= <i>Trigonella orthoceras</i> Kar. & Kir.)	6.1	6.2	1	1	2	1
175	<i>M. sativa</i> L.	5.1	2	2	1	3	12
176	<i>Melilotus albus</i> Medik.	6.2	3.1	2	1	2	10
177	<i>M. officinalis</i> (L.) Pall.	6.2	3.1	2	1	3	10
178	<i>M. polonicus</i> (L.) Pall.	6.2	6.6	2	1	2	2

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
179	<i>Robinia pseudacacia</i> L.	1	9	4	3	3	21
28. Коноплёвые (<i>Cannabaceae</i> Martinov)							
180	<i>Cannabis sativa</i> L. (= <i>C. ruderalis</i> Janisch.)	6.1	9	1	2	1	21
29. Лоховые (<i>Elaeagnaceae</i> Juss.)							
181	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	2.1	9	4	3	2	13
182	<i>E. commutata</i> Bernh. ex Rydb.	2.1	9	4	3	2	13
183	<i>E. oxycarpa</i> Schlecht.	2.1	6.5	4	3	4	13
30. Крушиновые (<i>Rhamnaceae</i> Juss.)							
184	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	2.1	3.1	4	1	1	13
31. Розоцветные (<i>Rosaceae</i> Juss.)							
185	<i>Argentina anserine</i> (L.) Rydb. (= <i>Potentilla anserina</i> L.)	5.6	3	2	1	1	13
186	<i>Crataegus ambigua</i> C. A. Mey. ex A. K. Becker	2.1	7.3	4	1	1	13
187	<i>C. pallasii</i> Griseb.	2.1	7.5	4	1	1	13
188	<i>C. rhipidophylla</i> Gand.	2.1	4	4	1	1	13
189	<i>Malus prunifolia</i> (Wild.) Borkh.	1	9	4	3	1	21
190	<i>Potentilla argentea</i> L.	5.1	3.1	2	3	3	7
191	<i>P. inclinata</i> Vill. (= <i>P. canescens</i> Besser)	5.1	3	2	2	3	9
192	<i>P. recta</i> subsp. <i>laciniosa</i> (Waldst. & Kit. ex Nestl.) Nyman (= <i>Potentilla laciniosa</i> Waldst. & Kit. ex Nestl.)	5.1	3.1	2	3	3	12
193	<i>P. reptans</i> L.	5.6	3.1	2	1	1	11
194	<i>P. supina</i> L.	5.1	2	2	1	1	11
195	<i>Prunus cerasus</i> L. (= <i>Cerasus vulgaris</i> Mill.)	1	9	4	1	1	13
196	<i>P. spinosa</i> L.	2.1	6.2	4	3	3	7
197	<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd.	1	6.2	4	1	1	13

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
198	<i>Rosa canina</i> L.	2.1	3.1	4	3	1	12
199	<i>R. majalis</i> Herrm.	2.1	3.1	4	1	1	12
200	<i>R. rubiginosa</i> L.	2.1	3.1	4	3	1	7
201	<i>Rubus caesius</i> L.	2.1	3.1	4	1	1	13
202	<i>Sibbaldianthe bifurca</i> (L.) Kurtto & T. Erikss. (<i>Potentilla bifurca</i> L.)	4.2	3.2	5	2	1	7
32. ИЛЬМОВЫЕ (<i>Ulmaceae</i> Mirb.)							
203	<i>Ulmus glabra</i> Huds. (= <i>U. campestris</i> L.)	1	6.2			3	13
204	<i>U. minor</i> Mill.	1	9	4	1	3	13
33. Крапивные (<i>Urticaceae</i> Juss.)							
205	<i>Urtica dioica</i> L.	5.4	2	2	1	1	13
34. Берёзовые (<i>Betulaceae</i> Gray)							
206	<i>Betula pendula</i> Roth	1	3.1	4	1	1	13
35. Буковые (<i>Fagaceae</i> Dumort.)							
207	<i>Quercus robur</i> L.	1	3.1	4	1	1	13
36. Повойничковые (<i>Elatinaceae</i> Dumort.)							
208	<i>Elatine alsinastrum</i> L.	6.1	3.2	1	5	3	14
209	<i>E. hungarica</i> Moesz	6.1	3.1	1	5	3	14
37. Молочайные (<i>Euphorbiaceae</i> Juss.)							
210	<i>Euphorbia astrachanica</i> C.A. Mey. ex Trautv. (= <i>E. praecox</i> (Boiss.) B. Fedtsch. & Flerow)	5.11	8.1	2	3	2	1
211	<i>E. borodinii</i> Sambuk	5.1	5.3	2	1	3	11
212	<i>E. caesia</i> Kar. et Kir.	5.11	6.5	2	3	3	7
213	<i>E. seguieriana</i> Neck.	5.11	7.1	2	4	2	8
214	<i>E. undulata</i> M. Bieb.	5.11	7.7	2	3	2	5
38. Льновые (<i>Linaceae</i> DC. ex Perleb)							
215	<i>Linum austriacum</i> L.	5.1	6.2	2	4	2	7

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
39. Ивовые (<i>Salicaceae</i> Mirb.)							
216	<i>Populus alba</i> L.	1	3.1	4	1	2	13
217	<i>P. nigra</i> L.	1	3.1	4	1	1	13
218	<i>P. tremula</i> L.	1	3	4	1	1	13
219	<i>Salix acutifolia</i> Willd.	1	9	4	1	1	13
220	<i>S. alba</i> L.	1	3.1	4	7	3	13
221	<i>S. caspica</i> L.	2.1	6.5	4	7	3	11
222	<i>S. rosmarinifolia</i> L.	2.1	4.1	4	7	1	11
40. Гераниевые (<i>Geraniaceae</i> Juss.)							
223	<i>Geranium linearilobum</i> DC.	5.7	7.7	7	1	3	5
41. Дербенниковые (<i>Lythraceae</i> J.St.-Hil.)							
224	<i>Lythrum borysthenicum</i> (M. Bieb. ex Schrank) Litv. (= <i>Middendorfia borysthena</i> (M. Bieb. ex Schrank) Trautv.)	6.1	3.1	1	7	3	10
225	<i>L. hyssopifolia</i> L.	6.1	3.2	1	7	3	10
226	<i>L. salicaria</i> L.	5.6	2	2	6	3	11
227	<i>L. tribracteatum</i> Salzm.ex Spreng.	6.1	3.2	1	7	3	11
228	<i>L. virgatum</i> L.	5.1	3	2	7	3	11
42. Кипрейные (<i>Onagraceae</i> Juss.)							
229	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	5.4	3.2	2	5	1	11
43. Селитрянковые (<i>Nitrariaceae</i> Lindl.)							
230	<i>Nitraria komarovii</i> Пjin & Lava ex Bobrov	2.2	6.5	4	4	5	4
231	<i>N. schoberi</i> L.	2.2	6.1	4	4	5	1
232	<i>Peganum harmala</i> L.	5.1	6.4	2	4	3	1
44. Сапиндовые (<i>Sapindaceae</i> Juss.)							
233	<i>Acer negundo</i> L.	1	9	4	1	1	21
234	<i>A. tataricum</i> L.	1	6.2	4	1	1	13

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
45. Мальвовые (<i>Malvaceae</i> Juss.)							
235	<i>Althaea officinalis</i> L.	5.1	3.1	2	1	2	11
236	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	6.2	3.2	3	3	3	21
237	<i>M. olbia</i> (L.) Alef. (= <i>Lavatera thuringiaca</i> L.)	5.1	3.1	2	7	3	12
238	<i>M. pusilla</i> Sm.	6.2	3	3	3	3	21
46. Волчниковые (<i>Thymelaeaceae</i> Juss.)							
239	<i>Diarthron vesiculosum</i> (Fisch. & C. A. Mey. ex Kar. & Kir.) C. A. Mey.	6.1	6.5	1	3	3	3
47. Капустные (<i>Brassicaceae</i> Burnett)							
240	<i>Alyssum dasycarpum</i> Stephan ex Willd.	6.1	6.2	1	1	3	5
241	<i>A. desertorum</i> Stapf	6.1	6.2	1	1	3	5
242	<i>Camelina microcarpa</i> Andrz. ex DC.	6.1	3.1	1	2	3	21
243	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	6.1	2	1	1	1	21
244	<i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.	6.1	6.2	1	1	2	21
245	<i>Crambe tataria</i> var. <i>aspera</i> (M. Bieb.) Boiss. (= <i>Crambe aspera</i> M. Bieb.)	6.3	7.5	2	2	3	5
246	<i>C. tataria</i> Sebeók	6.3	7.1	2	2	3	9
247	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	6.1	2	1	1	3	21
248	<i>Diptychocarpus strictus</i> (Fisch. ex M. Bieb.) Trautv.	6.1	6.5	1	2	1	1
249	<i>Draba nemorosa</i> L.	6.1	2	1	1	1	21
250	<i>D. verna</i> L. (= <i>Erophila verna</i> (L.) DC., <i>Erophila krockeri</i> Andrz.)	6.1	3.1	1	1	1	6
251	<i>Eremoblastus caspicus</i> Botsch.	6.1	8.1	1	1	4	4
252	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	6.1	2	1	1	3	7
253	<i>E. diffusum</i> Ehrh. (= <i>E. canescens</i> Roth)	6.3	7.1	2	3	3	7
254	<i>E. leucanthemum</i> (Stephan ex Willd.)	6.2	7.1	2	3	3	5

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
	B. Fedtsch.						
255	<i>E. quadrangulum</i> Desf. (= <i>Syrenia montana</i> (Pall.) Klokov)	6.2	7.1	2	3	3	6
256	<i>E. sisymbrioides</i> C. A. Mey	6.2	6.5	3	3	2	4
257	<i>Euclidium syriacum</i> (L.) W.T. Aiton	6.1	6.2	1	1	2	5
258	<i>Goldbachia laevigata</i> DC.	6.1	6.5	1	1	2	1
259	<i>G. pendula</i> Botsch.	6.1	6.5	1	1	2	1
260	<i>Hornungia procumbens</i> (L.) Hayek (= <i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt.)	6.1	6.2	1	1	2	4
261	<i>Isatis gymnocarpa</i> (Fisch. ex DC.) Al-Shehbaz, Moazzeni & Mumm. (= <i>Tauscheria lasiocarpa</i> Fisch. ex DC.)	6.1	6.5	1	3	2	1
262	<i>Lepidium appelianum</i> Al-Shehbaz (= <i>Cardaria pubescens</i> (C.A. Mey) Jarm.)	5.11	6.2	2	1	2	21
263	<i>L. coronopifolium</i> Fisch.	5.1	6.1	2	1	2	5
264	<i>L. crassifolium</i> Waldst. & Kit.	5.3	6.2	2	1	4	10
265	<i>L. draba</i> L. (= <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.)	5.11	6.2	2	1	2	21
266	<i>L. latifolium</i> L.	5.1	3.1	2	1	4	21
267	<i>L. perfoliatum</i> L.	6.1	3	1	1	3	21
268	<i>L. ruderale</i> L.	6.2	3.1	3	1	2	21
269	<i>Leptaleum filifolium</i> (Willd.) DC.	6.1	6.5	1	1	3	1
270	<i>Litwinowia tenuissima</i> (Pall.) Woronow ex Pavlov	6.1	6.5	1	1	2	5
271	<i>Megacarpaea megalocarpa</i> (Fisch. ex DC.) Schischk. ex B. Fedtsch.	5.7	6.5	7	1	2	1
272	<i>Meniocus linifolius</i> (Stephan ex Willd.) DC.	6.1	6.2	1	1	2	3
273	<i>Olimarabidopsis pumila</i> (Stephan ex Willd.) Al-Shehbaz, O'Kane & R. A. Price	6.1	6.5	1	1	2	4

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
	(= <i>Arabidopsis pumila</i> (Stephan ex Willd.) N. Busch)						
274	<i>Pseudoarabidopsis toxophylla</i> (M. Bieb.) Al-Shehbaz, O'Kane & R. A. Price (= <i>Arabidopsis toxophylla</i> (M. Bieb.) N. Busch)	6.2	7.2	2	1	3	10
275	<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>sativus</i> (L.) Domin (= <i>R. sativus</i> L.)	6.2	9	7	1	1	21
276	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	5.3	3	6	5	6	14
277	<i>R. austriaca</i> (Crantz) Besser	6.2	5.1	3	5	6	14
278	<i>R. brachycarpa</i> (C. A. Mey.) Hayek	6.2	5.3	3	5	1	14
279	<i>R. wolgensis</i> Fursajev ex Laktionov & Mavrodiev	5.6	7.5	3	5	1	14
280	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	6.2	3	2	3	2	21
281	<i>S. loeselii</i> L.	6.1	3	1	2	2	21
282	<i>S. polymorphum</i> (Murray) Roth.	5.1	3	2	2	2	21
283	<i>Sterigmostemum caspicum</i> (Lam.) Kuntze	5.1	6.5	2	4	2	5
284	<i>S. incanum</i> M. Bieb.	5.1	6.5	2	4	2	5
285	<i>Strigosella stenopetala</i> (Bernh. ex Ledeb.) Botsch.	6.1	6.2	1	1	2	1
286	<i>Syrenia cana</i> (Pill. et Mitt.) Neilr.	6.2	7.3	2	3	3	6
287	<i>S. siliculosa</i> (M. Bieb.) Andrz.	6.3	7.2	2	3	2	2
288	<i>Tetracme quadricornis</i> (Willd.) Bunge	6.1	6.5	1	3	2	1
48. Санталовые (<i>Santalaceae</i> R.Br.)							
289	<i>Thesium ramosum</i> Hayne	5.1	7.1	2	2	3	7
49. Амарантовые (<i>Amaranthaceae</i> Juss.)							
290	<i>Amaranthus albus</i> L.	6.1	9	1	3	1	21
291	<i>A. blitoides</i> S. Wats.	6.1	9	1	3	3	21

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
292	<i>A. retroflexus</i> L.	6.1	9	1	3	3	21
293	<i>Anabasis aphylla</i> L.	4.3	6.5	5	4	4	1
294	<i>A. salsa</i> (C. A. Mey.) Benth. ex Volkens	4.3	6.5	5	4	4	1
295	<i>Atriplex aucheri</i> Moq.	6.1	6.1	1	2	3	1
296	<i>A. cana</i> C. A. Mey.	4.2	6.5	5	3	3	1
297	<i>A. micrantha</i> Ledeb.	6.1	6.5	1	1	2	4
298	<i>A. sagittata</i> Borkh.	6.1	3.1	1	3	3	21
299	<i>A. sphaeromorpha</i> Iljin	6.1	7.2	1	3	3	1
300	<i>A. tatarica</i> L.	6.1	6.4	1	2	3	21
301	<i>A. verrucifera</i> M. Bieb. (= <i>Halimione verrucifera</i> (M. Bieb.) Aellen)	4.3	6.1	5	1	4	4
302	<i>Bassia laniflora</i> (S. G. Gmel.) A. J. Scott	6.1	7.1	1	4	4	6
303	<i>B. prostrata</i> (L.) Beck	4.1	6.4	5	4	4	5
304	<i>Bieneria cycloptera</i> Bunge	6.4	6.5	5	4	4	5
305	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. (= <i>C. lessingii</i> Litv.)	4.2	6.2	5	2	2	5
306	<i>Caroxylon laricinum</i> (Pall.) Tzvelev	4.1	7.2	5	4	2	5
307	<i>C. nitrarium</i> (Pall.) Akhani & Roalson (= <i>Nitrosalsola nitraria</i> (Pall.) Tzvelev)	6.4	6.5	1	4	5	4
308	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	6.1	7.1	1	4	2	2
309	<i>Chenopodium album</i> L.	6.1	1	1	3	3	21
310	<i>Chenopodiastrum hybridum</i> (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch (= <i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch)	6.1	2	1	1	3	21
311	<i>Ch. striatiforme</i> Murr	6.1	6.2	1	2	3	21
312	<i>Climacoptera crassa</i> (M. Bieb.) Botsch.	6.4	6.5	1	4	4	1
313	<i>C. aralocaspicum</i> Iljin	6.1	6.6	1	4	2	2

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
314	<i>C. hyssopifolium</i> L.	6.1	7.1	1	3	2	2
315	<i>C. squarrosus</i> L. (= <i>Agriophyllum squarrosus</i> (L.) Moq.)	6.1	6.5	1	4	3	2
316	<i>Grubovia sedoides</i> (Pall.) G. L. Chu (= <i>Sedobassia sedoides</i> (Pall.) Freitag & Kadereit)	6.4	7.1	1	2	2	5
317	<i>Halimocnemis sclerosperma</i> (Pall.) C. A. Mey.	6.4	6.5	1	4	4	1
318	<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M. Bieb.	4.3	6.4	5	4	5	4
319	<i>Halogeton glomeratus</i> (M. Bieb.) Ledeb.	6.4	6.5	1	4	5	4
320	<i>Kali paulsenii</i> (Litv.) Akhani & Roalson	6.1	6.5	1	4	4	2
321	<i>K. tamariscina</i> (Pall.) Akhani & Roalson	6.1	7.2	1	4	4	5
322	<i>Krasheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.	4.1	6.4	5	4	4	9
323	<i>Neocaspia foliosa</i> (L.) Tzvelev	6.4	6.5	1	4	4	1
324	<i>Ofaiston monandrum</i> (Pall.) Moq	6.4	6.5	1	3	5	4
325	<i>Oxybasis chenopodioides</i> (L.) Fuentes, Uotila & Borsch	6.1	1	1	7	4	11
326	<i>O. glauca</i> (L.) Fuentes, Uotila & Borsch	6.1	2	1	6	3	7
327	<i>Petrosimonia brachiata</i> (Pall.) Bunge	6.4	6.2	1	4	4	5
328	<i>P. glaucescens</i> (Bunge) Iljin	6.4	6.5	1	4	4	4
329	<i>P. monandra</i> (Pall.) Bunge	6.1	6.5	1	4	4	1
330	<i>P. oppositifolia</i> (Pall.) Litv.	6.4	6.4	1	4	4	4
331	<i>Pyankovia brachiata</i> (Pall.) Akhani & Roalson (= <i>Climacoptera brachiata</i> (Pall.) Botsch.)	6.1	6.1	1	4	4	1
332	<i>Salicornia prostrata</i> Pall.	6.4	6.4	1	5	5	10
333	<i>Salsola tragus</i> L. (= <i>Kali tragus</i> (L.) Scop.)	6.1	3	1	3	3	21
334	* <i>Soda acutifolia</i> Mosyakin, Freitag & Rilke	6.4	6.1	1	4	5	4

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
	(= <i>Salsola acutifolia</i> (Bunge) Botsch.)						
335	* <i>S. inermis</i> Fourr. (= <i>Salsola soda</i> L.)	6.4	6.2	1	4	5	4
336	<i>Suaeda acuminata</i> (C.A. Mey.) Moq.	6.4	6.4	1	3	5	4
337	* <i>S. altissima</i> (L.) Pall.	6.4	6.4	1	4	3	4
338	<i>S. linifolia</i> Pall.	6.4	6.5	1	4	4	4
339	<i>S. physophora</i> Pall.	3.2	6.5	5	4	5	1
340	<i>S. prostrata</i> Pall.	6.4	6.2	1	4	4	4
341	<i>S. salsa</i> (L.) Pall.	6.4	6.2	1	4	4	4
342	<i>Xylosalsola arbuscula</i> (Pall.) Tzvelev	3.2	6.5	5	4	4	3
50. Гвоздичные (<i>Caryophyllaceae</i> Juss.)							
343	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	6.1	3.1	1	1	1	7
344	* <i>Dianthus andrzejowskianus</i> (Zapal) Kulz.	5.5	7.6	2	4	4	10
345	<i>D. borbasii</i> Vandas	5.1	7.1	2	2	1	7
346	<i>D. leptopetalus</i> Willd.	5.1	7.4	2	4	1	5
347	<i>D. polymorphus</i> M. Bleb.	5.1	7.3	2	3	1	6
348	<i>Eremogone longifolia</i> (M. Bieb.) Fenzl	5.3	7.1	2	2	1	12
349	<i>Gypsophila altissima</i> L.	5.1	7.1	2	4	3	9
350	<i>G. paniculata</i> L.	5.1	7.1	2	4	3	6
351	* <i>G. scorzonerifolia</i> Ser.	5.1	7.3	2	2	2	2
352	<i>Herniaria polygama</i> J. Gay	6.2	7.1	3	1	3	6
353	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	6.1	6.2	1	1	3	7
354	<i>H. umbellatum</i> subsp. <i>glutinosum</i> (M. Bieb.) Nyman (= <i>H. glutinosum</i> (M. Bieb.) Fisch. & C. A. Mey.)	6.1	6.5	1	1	3	1
355	<i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn. (= <i>P. stepposa</i> (Klokov) Ikonn.)	6.1	7.1	1	1	1	10
356	<i>Sabulina regeliana</i> (Trautv.) Dillenb. & Ka-	6.1	6.5	1	3	3	1

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
	dereit (= <i>Minuartia regeliana</i> (Trautv.) Mattf.)						
357	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet (= <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke)	6.3	3	2	2	1	11
358	<i>S. latifolia</i> Poir. (= <i>Melandrium latifolium</i> (Poir.) Maire)	6.3	6.3	2	2	1	9
359	<i>S. media</i> (Litv.) Kleopow (= <i>Otites media</i> (Litv.) Klokov)	5.1	7.4	2	2	3	6
360	<i>S. viscosa</i> (L.) Pers. (= <i>Elisanthe viscosa</i> (L.) Rupr.)	6.2	7.1	3	3	3	7
361	<i>S. wolgensis</i> (Hornem.) Otth (= <i>Otites wol- gensis</i> (Hornem.) Grossh.)	6.3	3.2	2	2	3	7
362	<i>Spergula segetalis</i> (L.) Vill. (= <i>Spergularia segetalis</i> (L.) G. Don)	6.1	6.2	1	1	1	10
363	<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	6.2	3	3	5	4	15
51. Франкениевые (<i>Frankeniaceae</i> Desv.)							
364	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	4.2	6.2	5	6	5	4
365	<i>F. pulverulenta</i> L.	6.1	6.2	1	6	5	4
52. Моллюгиновые (<i>Molluginaceae</i> Bartl.)							
366	<i>Hypertelis cerviana</i> (L.) Thulin (= <i>Mollugo cerviana</i> (L.) Ser.)	6.1	6.4	1	1	1	12
53. Свинчатковые (<i>Plumbaginaceae</i> Juss.)							
367	<i>Goniolimon rubellum</i> (S.G. Gmel.) Klokov	5.1	7.2	2	4	4	5
368	<i>G. tataricum</i> (L.) Boiss.	5.1	5.3	2	3	4	7
369	<i>Limonium caspium</i> (Willd.) P. Fourn.	5.1	7.1	2	6	5	10
370	<i>L. gmelinii</i> (Willd.) Kuntze	5.1	7.1	2	6	4	10
371	<i>L. platyphyllum</i> Lincz.	5.1	6.3	2	4	4	7
372	<i>L. sareptanum</i> (A. K. Becker) Gams	5.1	7.4	2	4	2	5

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
373	<i>L. scoparium</i> (Pall. ex Willd.) Stankov	5.1	6.2	2	4	4	2
374	<i>L. suffruticosum</i> (L.) Kuntze	4.3	6.1	5	6	5	4
375	<i>L. tomentellum</i> (Boiss.) Kuntze	5.1	7.1	2	4	4	10
54. Гречишные (<i>Polygonaceae</i> Juss.)							
376	<i>Atraphaxis replicata</i> Lam.	3.1	6.1	5	4	2	5
377	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall.) Guerke	2.2	6.5	4	4	3	2
378	<i>C. caput-medusae</i> Schrenk	2.2	6.5	4	4	3	2
379	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	6.1	2	1	1	1	12
380	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre (= <i>P. maculata</i> (Sibth.) Gray)	6.1	3	1	7	1	11
381	<i>Polygonum arenarium</i> Waldst. & Kit.	6.1	5.2	1	1	3	7
382	<i>P. aviculare</i> L.	6.1	2	1	1	3	11
383	<i>P. novoascanicum</i> Klokov	6.1	7.1	1	3	2	5
384	<i>P. patulum</i> M. Bieb.	6.1	6.3	1	1	3	11
385	<i>Rheum tataricum</i> L. f.	5.1	6.5	2	2	3	1
386	<i>Rumex confertus</i> Willd.	5.1	3	2	7	1	13
387	<i>R. crispus</i> L.	5.1	3	2	7	3	13
388	<i>R. maritimus</i> L.	5.1	3	2	5	1	11
389	<i>R. marschallianus</i> Rchb.	6.1	3.2	1	5	1	11
390	<i>R. similans</i> Rech. f.	6.1	3.2	1	5	1	11
391	<i>R. stenophyllus</i> Ledeb.	5.1	3	2	6	3	11
55. Портулаковые (<i>Portulacaceae</i> Juss.)							
392	<i>Portulaca oleracea</i> L.	6.1	6.5	1	3	3	21
56. Первоцветные (<i>Primulaceae</i> Bartsch ex Borkh.)							
393	<i>Androsace elongata</i> L.	6.1	3.2	1	1	3	7
394	<i>A. filiformis</i> Retz.	6.1	2	1	5	3	7
395	<i>A. maxima</i> L.	6.1	3.2	1	3	3	7

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
396	<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano (= <i>Glaux maritima</i> L.)	5.3	2	2	5	1	16
57. Гребенщиковые (<i>Tamaricaceae</i> Link)							
397	<i>Tamarix gracilis</i> Willd.	2.1	7.2	4	4	5	4
398	<i>T. hohenackeri</i> Bunge	2.1	6.4	4	4	5	5
399	<i>T. laxa</i> Willd.	2.1	6.5	4	4	5	4
400	<i>T. ramosissima</i> Ledeb.	2.1	6.1	4	4	5	5
58. Кутровые (<i>Aposynaceae</i> Juss.)							
401	<i>Cynanchum acutum</i> L.	5.11	6.2	2	3	3	8
402	<i>Poacynum ellipticifolium</i> (Bég. et Belosersky) Mavrodiev, Laktionov & Yu. T. Alexeev	5.4	7.5	7	1	3	7
403	<i>P. kazakevichchii</i> Mavrodiev, Laktionov & Yu. E. Alexeev	4.1	8.2	7	3	2	1
59. Горечавковые (<i>Gentianaceae</i> Juss.)							
404	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Hayek ex Hand.-Mazz., Stadlm., Janch. & Faltis	6.1	6.4	1	1	2	11
405	<i>C. pulchellum</i> var. <i>altaicum</i> (Griseb.) Cufod. (= <i>Centaurium meyeri</i> (Bunge) Druce)	6.1	6.2	1	1	2	11
60. Мареновые (<i>Rubiaceae</i> Juss.)							
406	<i>Galium aparine</i> L.	6.1	2	1	1	1	21
407	<i>G. humifusum</i> M. Bieb.	5.1	6.2	2	2	2	7
408	<i>G. spurium</i> L. (= <i>Galium vaillantii</i> DC.)	6.1	2	1	1	1	21
409	<i>G. verum</i> L. (= <i>G. ruthenicum</i> Willd.)	5.1	6.2	2	1	1	7
410	<i>Rubia tatarica</i> (Trevir.) F. Schmidt	5.4	6.2	2	1	3	13
61. Бурачниковые (<i>Boraginaceae</i> Juss.)							
411	<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.) Coss & Kralik	6.1	6.5	1	1	3	1

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
412	<i>Asperugo procumbens</i> L.	6.1	3.1	1	1	2	21
413	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I. M. Johnst.	6.1	3	1	1	2	21
414	<i>B. tenuiflora</i> (L. f.) I.M. Johnst.	6.1	6.2	1	3	2	1
415	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	6.2	3.1	2	1	1	13
416	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	6.1	6.2	1	2	2	5
417	<i>Heterocaryum rigidum</i> (A. DC.) Kaz. Osaloo & Saadati	6.1	8.1	1	2	2	1
418	<i>Lappula heteracantha</i> (Ledeb.) Gürke	6.1	7.7	1	4	2	5
419	<i>L. patula</i> (Lehm.) Menyh.	6.1	6.2	1	4	3	21
420	<i>L. spinocarpos</i> (Forsk.) Aschers.	6.1	6.5	1	4	3	1
421	<i>L. squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	6.2	2	1	3	2	21
422	<i>L. stricta</i> (Ledeb.) Gürke	6.1	7.6	1	4	2	5
423	<i>Lycopsis orientalis</i> L.	6.1	6.2	1	2	3	21
424	<i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex Lehm.	6.1	3	1	1	1	7
425	<i>Nonea caspica</i> (Willd.) G. Don (= <i>Nonea picta</i> (M. Bieb.) Fisch. & C.A. Mey)	6.1	7.1	1	3	3	7
426	<i>N. lutea</i> (Desr.) DC.	6.1	6.2	1	3	3	21
427	<i>Onosma setosa</i> Ledeb.	6.2	8.1	2	4	3	1
428	<i>O. tinctoria</i> M. Bieb.	6.3	7.1	2	4	1	7
429	<i>Rochelia retorta</i> (Pall.) Lipsky	6.1	6.2	1	2	2	9
430	<i>Rindera tetraspis</i> Pall.	5.1	6.1	2	3	3	9
431	<i>Tournefortia sibirica</i> L. (= <i>Argusia sibirica</i> (L.) Dandy)	5.4	3	2	1	3	11
62. Вьюнковые (<i>Convolvulaceae</i> Juss.)							
432	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	5.11	1	2	1	3	21
433	<i>Cuscuta approximata</i> Bab.	6.6	9	1	3	1	21
434	<i>C. monogyna</i> Vahl	6.6	6.2	1	6	1	7

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
435	<i>C. pentagona</i> Engelm. (= <i>C. campestris</i> Yunck.)	6.6	9	1	3	1	21
436	<i>C. planiflora</i> Ten.	6.6	6.2	1	1	1	7
63. Паслёновые (<i>Solanaceae</i> Juss.)							
437	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	6.2	9	2	1	1	21
438	<i>H. pusillus</i> L.	6.1	6.5	1	3	2	1
439	<i>Solanum dulcamara</i> L. (= <i>S. kitagawae</i> Schönb.-Tem.)	4.1	3	5	7	3	13
440	<i>S. nigrum</i> L. (= <i>Solanum schultesii</i> Opiz.)	6.1	2	1	2	3	21
64. Яснотковые (<i>Lamiaceae</i> Martinov)							
441	<i>Lamium amplexicaule</i> var. <i>orientale</i> (Pacz.) Mennema (= <i>L. paczoskianum</i> Vorosh.)	6.1	7.2	1	3	3	7
442	<i>Leonurus glaucescens</i> Bunge	5.4	3.1	2	2	1	13
443	<i>L. quinquelobatus</i> Gilib.	5.4	3.1	2	1	1	13
444	<i>Lycopus exaltatus</i> L. f.	5.3	3.1	7	5	3	14
445	<i>Marrubium peregrinum</i> L. (= <i>M. praecox</i> Janka)	5.1	6.3	2	1	3	9
446	<i>Mentha arvensis</i> L.	5.4	3	2	1	1	11
447	<i>M. micrantha</i> (Fisch. ex Benth.) Heinr. Broun	6.1	6.5	1	3	1	1
448	* <i>Nepeta micrantha</i> Bunge	6.1	6.5	1	3	3	7
449	<i>N. nuda</i> L.	5.1	6.2	2	3	1	12
450	<i>N. ucranica</i> L.	5.1	4.2	2	3	1	9
451	* <i>Origanum vulgare</i> L.	5.4	3	2	2	1	12
452	<i>Phlomis herba-venti</i> subsp. <i>pungens</i> (Willd.) Maire ex De Filippis (= <i>Ph. pungens</i> Willd.)	5.1	6.2	2	3	1	7
453	<i>Phlomoides desertorum</i> (P. Smirn.) Mavrodiev & Suchor.	5.9	7.1	7	3	1	7
454	<i>Ph. tuberosa</i> (L.) Moench	5.9	3	7	3	1	12

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
455	<i>Salvia tesquicola</i> Klokov & Pobed.	5.1	7.1	2	2	1	7
456	* <i>Stachys recta</i> L.	5.3	6.3	2	3	1	7
457	<i>Thymus eltonicus</i> Klokov & Des.-Shost.	4.2	8.1	5	3	1	9
458	<i>Th. kirgisorum</i> Dubj.	4.2	7.1	5	3	1	9
65. Мазусовые (<i>Mazaceae</i> Reveal)							
459	<i>Dodartia orientalis</i> L.	5.11	6.1	2	3	2	2
66. Маслиновые (<i>Oleaceae</i> Hoffmanns. & Link)							
460	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	1	9	4	1	3	13
461	<i>Syringa vulgaris</i> L.	2.1	9	4	1	3	13
67. Заразиховые (<i>Orobanchaceae</i> Vent.)							
462	<i>Orobanche arenaria</i> Borkh. (= <i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomel)	5.12	6.2	7	4	1	21
463	<i>O. caesia</i> Rchb. (= <i>Phelipanche lanuginosa</i> (C. A. Mey.) Holub)	5.12	6.2	7	4	1	5
464	<i>O. coerulescens</i> Stephan	5.12	7.2	7	4	1	8
465	<i>O. cumana</i> Wallr.	5.12	6.4	7	4	1	8
466	<i>O. elatior</i> Sutton	5.12	6.2	7	4	1	9
467	<i>O. mutelii</i> F. W. Schultz (= <i>Phelipanche mutelii</i> F. W. Schultz.)	5.12	6.3	7	4	1	9
68. Подорожниковые (<i>Plantaginaceae</i> Juss.)							
468	<i>Limosella aquatica</i> L.	6.1	1	1	5	6	11
469	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	5.1	7.1	2	1	3	8
470	<i>L. macroura</i> (M. Bieb.) M. Bieb.	5.11	7.1	2	3	3	9
471	<i>L. vulgaris</i> Mill.	5.11	3	2	1	1	12
472	<i>Plantago indica</i> L. (= <i>P. arenaria</i> Waldst. & Kit.)	6.1	6.2	1	1	1	6
473	<i>P. lanceolata</i> L.	5.1	3	2	1	3	12

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
474	<i>P. major</i> L.	5.2	2	2	1	3	11
475	<i>P. major</i> subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange (= <i>P. uliginosa</i> F. W. Schmidt)	5.1	1	2	1	3	7
476	<i>P. minuta</i> Pall.	6.1	6.5	1	1	3	1
477	<i>P. minuta</i> subsp. <i>lessingii</i> (Fisch. & C. A. Mey.) Tzvelev	6.1	6.5	1	1	3	1
478	<i>P. polysperma</i> Kar. & Kir.	6.1	6.5	1	2	2	4
479	<i>P. salsa</i> Pall.	5.1	3	2	7	4	10
480	<i>P. tenuiflora</i> Waldst. & Kit.	6.1	6.2	1	7	3	10
481	<i>Veronica spicata</i> subsp. <i>maeotica</i> (Klokov) Tzvelev (= <i>V. maeotica</i> Klokov)	5.2	7.7	2	1	3	7
482	<i>V. multifida</i> L.	4.2	7.1	5	3	2	7
483	<i>V. triphyllos</i> L.	6.1	6.2	1	2	3	5
484	<i>V. verna</i> L.	6.1	6.2	1	2	3	5
69. Норичниковые (<i>Scrophulariaceae</i> Juss.)							
485	<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>orientale</i> Hayek (= <i>V. marschallianum</i> Ivanina & Tzvelev)	6.2	7.1	2	3	3	7
486	<i>V. phoeniceum</i> L.	5.1	6.2	2	3	2	6
70. Вербеновые (<i>Verbenaceae</i> J.St.-Hil.)							
487	<i>Verbena supina</i> L.	6.1	9	1	1	1	21
71. Астровые (<i>Asteraceae</i> Bercht. & J. Presl.)							
488	<i>Achillea leptophylla</i> M. Bieb. (= <i>A. taurica</i> M. Bieb.)	5.3	7.5	2	3	2	5
489	<i>A. micrantha</i> Willd.	5.4	7.1	2	2	2	6
490	<i>A. setacea</i> Waldst. & Kit.	5.3	3.1	2	1	2	7
491	<i>Arctium lappa</i> L.	6.2	3	2	1	1	21
492	<i>Artemisia abrotanum</i> L.	4.1	6.4	5	7	1	11

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
493	<i>A. absinthium</i> L.	5.3	3	2	1	3	12
494	<i>A. arenaria</i> DC.	4.1	7.2	5	4	3	2
495	<i>A. austriaca</i> Jacq.	5.11	3.1	2	4	3	7
496	<i>A. dracunculus</i> L.	5.3	3	2	3	1	12
497	<i>A. lercheana</i> Weber ex Stechm.	4.2	7.2	5	4	2	5
498	<i>A. marschalliana</i> Spreng. (= <i>A. tschernieviana</i> Besser)	4.1	3.1	5	4	3	2
499	<i>A. pauciflora</i> Weber ex Stechm.	4.2	7.4	5	2	2	5
500	<i>A. santonicum</i> L.	4.2	7.1	5	3	2	10
501	<i>A. scoparia</i> Waldst. & Kit.	6.2	3.1	3	2	2	7
502	<i>A. semiarida</i> (Krasch. & Lavrenko) Filatova	4.2	6.5	5	4	2	1
503	<i>A. taurica</i> Willd.	4.2	7.5	5	2	2	10
504	<i>A. vulgaris</i> L.	5.3	3	2	1	1	12
505	<i>Bidens frondosa</i> L.	6.1	9	1	5	3	11
506	<i>B. tripartita</i> L.	6.1	1	1	5	3	11
507	<i>Bidens</i> × <i>garumnae</i> Jeanjean & Debray (<i>B. frondosa</i> L. × <i>B. tripartita</i> L.)	6.1	1	1	5	3	11
508	<i>Carduus crispus</i> L.	6.2	3	2	1	3	11
509	<i>C. uncinatus</i> M. Bieb.	6.2	6.2	2	1	3	7
510	<i>Centaurea arenaria</i> M. Bieb. ex Willd.	5.1	7.1	2	2	3	6
511	<i>C. scabiosa</i> subsp. <i>adpressa</i> (Ledeb.) Gugler (= <i>C. adpressa</i> Ledeb.)	5.1	7.1	2	3	3	7
512	<i>C. scabiosa</i> subsp. <i>apiculata</i> (Ledeb.) Mi- kheev (= <i>C. apiculata</i> Ledeb.)	5.1	6.2	2	3	3	7
513	<i>C. wolgensis</i> DC.	5.1	6.5	2	2	3	6
514	<i>Chondrilla canescens</i> Kar. & Kir.	5.1	6.5	2	4	3	2
515	<i>Ch. graminea</i> M. Bieb.	5.1	7.5	2	4	3	6

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
516	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi.) Ten.	6.2	3.1	2	3	3	7
517	* <i>Cousinia astracanica</i> (Biehler) Tamamsch.	5.1	6.5	2	3	1	3
518	* <i>Crepis hieracioides</i> Kit. (= <i>C. mollis</i> (Jacq.) Asch. subsp. <i>hieracioides</i> (Waldst. & Kit.) Domin)	5.3	5.1	2	1	1	7
519	<i>C. sancta</i> (L.) Bornm. (= <i>Lagoseris macran- tha</i> (Bunge) Iljin)	6.1	6.5	1	1	3	1
520	<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ruthenicus</i> (M. Bieb.) Nyman (= <i>E. ruthenicus</i> M. Bieb.)	5.1	7.1	2	3	1	7
521	<i>Erigeron canadensis</i> L. (= <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist)	6.1	9	1	1	1	21
522	<i>Filago arvensis</i> L.	6.1	3.1	1	3	3	10
523	<i>F. filaginoides</i> (Kar. & Kir.) Wagenitz	6.1	6.5	1	3	3	1
524	<i>Galatella biflora</i> (L.) Nees	5.3	7.1	2	2	3	10
525	<i>G. divaricata</i> (M. Bieb.) Novopokr.	5.2	7.6	2	3	2	9
526	* <i>Galatella sedifolia</i> (L.) Greuter (= <i>G. punc- tata</i> (Waldst. & Kit.) Nees)	5.2	6.1	2	3	2	5
527	<i>G. tatarica</i> (Less.) Novopokr.	5.2	7.4	2	3	2	5
528	<i>G. villosa</i> (L.) Rechb. f.	5.2	7.1	2	2	2	7
529	<i>Gelasia ensifolia</i> (M. Bieb.) Zaika, Sukhor. & N. Kilian (= <i>Scorzonera ensifolia</i> M. Bieb.)	5.1	7.1	2	3	3	6
530	<i>G. tuberosa</i> (Pall.) Zaika, Sukhor. & N. Kilian (= <i>Scorzonera tuberosa</i> Pall.)	5.7	6.5	7	3	3	1
531	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	6.1	2	1	7	1	11
532	<i>Helichrysum nogaicum</i> Tzvelev	5.3	8.1	2	4	2	2
533	<i>Jurinea ewersmannii</i> Bunge	5.1	7.4	2	3	3	6
534	<i>J. polyclonos</i> (L.) DC.	5.1	7.4	2	3	3	6

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
535	<i>Karelinia caspia</i> (Pall.) Less.	5.1	6.5	2	3	3	1
536	<i>Klasea</i> × <i>bogdensis</i> L. Martins	5.3	8.1	2	3	2	9
537	<i>K. cardunculus</i> (Pall.) Holub.	5.3	7.4	2	4	2	10
538	<i>K. erucifolia</i> (L.) Greuter & Wagenitz	5.3	7.1	2	3	3	7
539	<i>Koelpinia linearis</i> Pall.	6.1	6.2	1	3	1	1
540	<i>Lactuca serriola</i> L.	6.2	2	3	1	3	21
541	<i>L. tatarica</i> (L.) C. A. Mey.	5.11	6.2	7	3	3	21
542	<i>Leuzea repens</i> (L.) D.J.N. Hind (= <i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.)	5.11	6.4	2	3	3	10
543	* <i>L. salina</i> Spreng. (= <i>Stemmacantha serratuloides</i> (Georgi) Dittrich)	5.3	7.3	2	6	1	7
544	<i>Onopordum acanthium</i> L.	6.2	3.1	2	2	1	21
545	<i>Pentanema britannica</i> (L.) G. Gut. Larr., Santos-Vicente, Anderb., E. Rico & M. M. Mart. Ort. (= <i>Inula britannica</i> L.)	5.4	3	2	6	3	11
546	<i>Pseudopodospermum strictum</i> (Hornem.) Zaika, Sukhor. & N. Kilian (= <i>Scorzonera stricta</i> Hornem.)	5.1	7.1	2	3	2	7
547	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	6.1	3.1	1	1	1	11
548	* <i>Suassurea salsa</i> (Pall.) Spreng. (= <i>S. crassifolia</i> DC.)	5.1	4.2	2	3	4	10
549	<i>Scorzonera cana</i> (C. A. Mey.) Hoffm. (= <i>Podospermum canum</i> C. A. Mey.)	5.1	6.2	2	1	3	10
550	<i>S. parviflora</i> Jacq.	5.1	3.2	2	1	2	10
551	<i>Senecio dubitabilis</i> C. Jeffrey e& Y. L. Chen	6.1	6.5	1	3	1	1
552	<i>S. vernalis</i> Waldst. & Kit.	6.1	6.2	1	3	2	21
553	<i>Sonchus arvensis</i> L.	5.4	1	7	1	3	21
554	<i>Takhtajianantha pusilla</i> (Pall.) Nazarova	5.7	6.5	7	3	2	1

№ п/п	Вид	Биоморфологиче- ская группа	Тип ареала	Жизнен- ные фор- мы расте- ний	Отношение к фактору увлажне- ния	Отноше- ние к фак- тору засо- ления	Эколого- фитоценоличе- ская группа
		I	II	III	IV	V	VI
555	<i>Tanacetum achilleifolium</i> Sch. Bip.	5.3	7.2	2	4	3	5
556	<i>T. millefolium</i> (L.) Tzvelev	5.3	7.1	2	2	3	9
557	<i>T. vulgare</i> L.	5.3	3	2	1	1	12
558	<i>Taraxacum besarabicum</i> (Hornem.) Hand- Mazz.	5.1	6.2	2	7	2	10
559	<i>T. erythrospermum</i> Andrz. ex Besser	5.1	3.1	2	1	3	7
560	<i>T. glaucanthum</i> (Ledeb.) DC.	5.1	6.5	2	1	3	10
561	<i>T. serotinum</i> (Waldst. & Kit.) Poir.	5.1	6.2	2	1	3	7
562	<i>Tragopogon dubius</i> subsp. <i>major</i> (Jacq.) Vollm. (= <i>T. major</i> Jacq.)	6.2	3.1	2	1	3	7
563	<i>T. marginifolius</i> Pavlov	6.2	6.5	2	3	2	3
564	<i>T. podolicus</i> (DC.) Nikitina (= <i>T. volgensis</i> (S. A. Nikit.) S. A. Nikit.)	6.2	7.1	2	1	3	11
565	<i>T. tanaiticus</i> Artemczuk	6.2	7.7	2	4	3	6
566	<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobrocz.	6.2	3	3	7	4	10
567	<i>Tussilago farfara</i> L.	5.4	3	2	5	1	11
568	<i>Xanthium orientale</i> L. (= <i>X. albinum</i> (Wid- der) Scholz & Sukopp; <i>X. palustre</i> Greene)	6.1	9	1	3	3	21
569	<i>X. spinosum</i> L.	6.1	9	1	3	3	21
570	<i>X. strumarium</i> L. (= <i>X. brasilicum</i> Vellozo; <i>X. sibiricum</i> Patrín ex Widder)	6.1	9	1	3	3	21
571	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	6.1	5.2	1	1	1	8
72. Жимолостные (<i>Caprifoliaceae</i> Juss.)							
572	<i>Lomelosia argentea</i> (L.) Greuter & Burdet (= <i>Scabiosa ucranica</i> L.)	5.1	5.2	2	1	3	6
573	<i>Lonicera tatarica</i> L.	2.1	9	4	1	1	21
574	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	5.1	7.1	2	3	1	7

№ п/п	Вид	Биоморфологическая группа	Тип ареала	Жизненные формы растений	Отношение к фактору увлажнения	Отношение к фактору засоления	Эколого-фитоценотическая группа
		I	II	III	IV	V	VI
575	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	5.7	6.2	7	2	3	7
73. Сельдерейные (<i>Ariaceae</i> Lindl.)							
576	<i>Elaeosticta lutea</i> (Hoffm.) Kljuykov, Pimenov & V. N. Tichom.	6.3	7.1	2	3	3	7
577	<i>Eryngium planum</i> L.	5.1	7.1	2	2	2	12
578	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	5.1	6.2	2	3	3	7
579	<i>Ferula caspica</i> M. Bieb.	5.1	7.4	2	4	2	5
580	<i>F. longifolia</i> Fisch. ex Spreng. (= <i>Eriosynaphe longifolia</i> (Fisch. ex Spreng.) DC.)	6.3	7.7	2	3	3	5
581	<i>F. nuda</i> Spreng.	5.1	6.5	2	4	2	1
582	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) Calest.	5.1	7.1	2	3	1	7
583	<i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn (= <i>Cachrys odontalgica</i> Pall.)	5.1	7.2	2	3	2	5
584	<i>Trinia hispida</i> Hoffm.	6.3	7.5	2	4	3	5

Условные обозначения: *таксон приводится по данным из литературных источников.

I. Биоморфологическая группа по И. Г. Серебрякову [23]: 1. Дерево; 2.1. Кустарник несуккулентный; 2.2. Кустарник суккулентный; 3.1. Кустарничек несуккулентный; 3.2. Кустарничек суккулентный; 4.1. Полукустарник несуккулентный; 4.2. Полукустарничек несуккулентный; 4.3. Полукустарничек суккулентный; 5. Травянистый (несуккулентный) поликарпик: 5.1. Стержнекорневой; 5.2. Кистекарневой; 5.3. Короткокорневищный; 5.4. Длиннокорневищный; 5.5. Дерновинообразующий; 5.6. Столонообразующий; 5.7. Клубнеобразующий; 5.8. Луковичный; 5.9. Клубнекорневищный; 5.10. Клубнелуковично-корневищный; 5.11. Корнеотпрысковый; 5.12. Травянистый суккулентный поликарпик; 5.12. Паразитический травянистый поликарпик; 5.13. Травянистый плавающий не укореняющийся поликарпик; 5.14. Травянистый погружённый неукореняющийся поликарпик; 5.15. Травянистый погружённо-водный укореняющийся поликарпик; 6. Травянистый монокарпик: 6.1. Однолетний несуккулентный; 6.2. Однолетний или двулетний несуккулентный; 6.3. Двулетний и многолетний несуккулентный; 6.4. Однолетний суккулентный; 6.5. Суккулентный монокарпик; 6.6. Паразитический однолетний.

II. Тип (группа) ареала [13; 19]: 1. Плурирегиональный; 2. Голарктический; 3. Палеарктический; 3.1. Западнопалеарктический; 3.2. Южнопалеарктический; 4. Евросибирская группа: 4.1. Евросибирский; 4.2. Восточноевропейско-южносибирский; 5. Европейская группа: 5.1. Европейский; 5.2. Балкано-восточноевропейский; 5.3. Восточноевропейский; 6. Средиземноморская группа: 6.1. Восточнопонтическо-

туранский; 6.2. Западномедиземноморский; 6.3. Понтичско-средиземноморский; 6.4. Древнесредиземноморский; 6.5. Прикаспийско-туранский; 6.6. Циркумкаспийский; 7. Понтичско-казахстанская группа: 7.1. Понтичско-казахстанский; 7.2. Южнопонтичско-казахстанский; 7.3. Понтичский; 7.4. Восточнопонтичско-казахстанский; 7.5. Южнопонтичско-заволжский; 7.6. Поволжско-казахстанский; 7.7. Восточнопонтичско-заволжский; 8. Эндемичная группа: 8.1. Эндемик Северного Прикаспия; 8.2. Эндемик Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района; 9. Адвентивная группа: Адвентивный.

III. Жизненные формы растений (по К. Раункиеру [51]): 1. Терофит; 2. Гемикриптофит; 3. Терофит-гемикриптофит; 4. Фанерофит; 5. Ха-мефит; 6. Гелофит; 7. Геофит; 8. Гидрофит.

IV. Отношение к фактору увлажнения [3]: 1. Мезофит; 2. Мезоксерофит; 3. Ксеромезофит; 4. Ксерофит; 5. Гигрофит; 6. Мезогигрофит; 7. Гигромезофит; 8. Гидрофит.

V. Отношение к фактору засоления [13; 19]: 1. Гликофит; 2. Галогликофит; 3. Гликогалофит; 4. Галофит; 5. Гипергалофит. 6. Гипергли-кофит.

VI. Эколого-фитоценотическая группа [13; 19]: 1. Пустынная; 2. Псаммофильно-пустынная; 3. Петрофильно-пустынная; 4. Галофильно-пустынная; 5. Пустынно-степная; 6. Псаммофильно-степная; 7. Степная; 8. Псаммо-петрофильно-степная; 9. Петрофильно-степная; 10. Га-лофильно-лугово-степная; 11. Луговая; 12. Лугово-степная; 13. Лесная; 14. Прибрежно-водная эвригалинная; 15. Прибрежно-водная гало-фильная; 16. Прибрежно-водная гликофильная; 17. Водная эвригалинная; 18. Водная гликофильная; 19. Водная галофильная; 20. Скальная; 21. Сорная.

Список литературы

1. Алексеев Ю. Е. Новые и редкие виды флоры Астраханской области / Ю. Е. Алексеев, А. П. Лактионов, В. Н. Пилипенко и др. // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2009. – Т. 114, № 3. – С. 61–62.
2. Арцимович В. С. Мокрые солонцы окрестностей Баскунчакского озера. Опыт ойкологического исследования растительности мокрых солонцов / В. С. Арцимович // Труды Общества испытателей природы при Императорском Харьковском университете. – 1911. – Т. 44. – С. 37–144.
3. Варминг Е. Распределение растений в зависимости от внешних условий (экологическая география растений) / Е. Варминг. Санкт-Петербург, 1903. 474 с.
4. Гептнер В. Г. Эдуард Александрович Эверсманн (Eduard Friedrich Ewersmann). Зоолог и путешественник. (1794–1860) / В. Г. Гептнер. – Москва : Московское об-во испытателей природы, 1940. – 79 с.
5. Голуб В. Б. Изменения во флоре сосудистых растений горы Большое Богдо / В. Б. Голуб, В. В. Синякина // Ботанический журнал. – 1992. – Т. 77, № 11–12. – С. 98–102.
6. Гордягин А. Я. Поездка в Астраханскую пустыню / А. Я. Гордягин // Труды Общества естествоиспытателей Казанского университета. – 1905. – Т. 39, вып. 4. – С. 1–31.
7. Ильин М. М. Из результатов экспедиции 1925 г. в Астраханский край / М. М. Ильин // Известия Главного ботанического сада СССР. – 1926. – Т. 25, вып. 2. – С. 201–202.
8. Киттары М. Я. Баскунчацкое озеро / М. Я. Киттары // Астраханские губернские ведомости. – 1848. – № 47, часть неофициальная. – С. 263–267.
9. Киттары М. Я. Баскунчацкое озеро / М. Я. Киттары // Астраханские губернские ведомости. – 1848. – № 48, часть неофициальная. – С. 269–273.
10. Киттары М. Я. Гора Богдо и озеро Баскунчацкое / М. Я. Киттары // Журнал Министерства внутренних дел. – 1848. – Ч. 24 (октябрь). – С. 1–26.
11. Клаус К. К. Флоры местные приволжских стран / К. К. Клаус. – Санкт-Петербург : Императорская Академия наук, 1852. – 312 с.
12. Куницын А. Г. К флоре Низового Поволжья / А. Г. Куницын // Природа и сельское хозяйство засушливо-пустынных областей СССР. – 1928. – № 3. – С. 73–77.
13. Лактионов А. П. Флора Астраханской области / А. П. Лактионов. – Астрахань : Астраханский университет, 2009. – 296 с.
14. Лактионов А. П. Флористические исследования Богдинско-Баскунчакского природного комплекса в XIX веке / А. П. Лактионов, О. В. Волобоева, В. Е. Афанасьев // Астраханский вестник экологического образования. – 2019. – № 6 (54). – С. 149–157.
15. Лактионов А. П. Ботанические исследования Академических экспедиций XVIII века на территории Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района / А. П. Лактионов, О. В. Волобоева, В. И. Закутнова // Астраханский вестник экологического образования. – 2018. – № 1 (43). – С. 200–209.
16. Лактионов А. П. Новые и редкие таксоны во флоре Нижнего Поволжья / А. П. Лактионов, В. Г. Папченков, Е. А. Архипова, В. М. Пархоменко, Н. О. Мещерякова, О. В. Волобоева // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологическое. – 2014. – Т. 119, вып. 3. – С. 72–74.
17. Лактионов А. П. Ботанические исследования Богдинско-Баскунчакского природного комплекса в XX веке / А. П. Лактионов, В. Н. Пилипенко, В. Е. Афанасьев, О. В. Волобоева // Астраханский вестник экологического образования. – 2020. – № 1 (55). – С. 197–212.
18. Паллас П. С. Путешествие по разным провинциям Российского государства / П. С. Паллас ; пер. В. Зуева. – Санкт-Петербург, 1788. – Ч. 3, пол. 2. 1772 и 1773 годов. – 480 с.
19. Сагалаев В. А. Географический анализ аридной флоры степей и пустынь юго-востока Европейской части России / В. А. Сагалаев // Известия Волгоградского государ-

ственного педагогического университета. Сер. Естественные и физико-математические науки. – 2004. – № 4 (09). – С. 27–43.

20. Сагалаев В. А. Флора степей и пустынь юго-востока европейской России, ее генезис и современное состояние : дис... д-ра биол. наук / В. А. Сагалаев ; Главный ботанический сад РАН (ГБС РАН). – Москва, 2001. – 1005 с.

21. Сагалаев В. А. Очерки истории изучения флоры юго-востока Европейской России : учеб.-справ. пос. / В. А. Сагалаев. – Волгоград : Перемена, 2006. – С. 223.

22. Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение / И. Г. Серебряков // Полевая геоботаника. – Москва, Ленинград : Наука, 1964. – Т. 3. – С. 146–205.

23. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений / И. Г. Серебряков. – Москва : Высшая школа, 1962. – 378 с.

24. Сосудистые растения заповедника «Богдинско-Баскунчакский» (Аннотированный список видов) / А. П. Лактионов, В. Н. Пилипенко, С. Б. Глаголев, Н. А. Лактионова ; под ред. Ю. Е. Алексеева. – Москва : Комиссия РАН по сохранению биологического разнообразия, ИПЭЭ РАН, 2008. – 66 с.

25. Тугаринов А. Я. О растительности окрестностей оз. Баскунчака и с. Ханской Ставки Астраханской губ. / А. Я. Тугаринов // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. – 1906. – Т. 37, вып. 1. Протоколы заседаний, № 1. – С. 4–5.

26. Флора Юго-Востока Европейской части СССР. [Вып. VII] Алфавитный указатель названий растений томов I–VI / под ред. Б. К. Шишкина. – Москва ; Ленинград : Академия наук СССР, 1938. – 112 с.

27. Флора Юго-Востока Европейской части СССР / под ред. Б. А. Федченко. – Ленинград : Главный Ботанический сад, 1927–1931. – Вып. I–V.

28. Флора Юго-Востока Европейской части СССР. Вып. VI. *Pirolaceae* – *Compositae* / под ред. Б. К. Шишкина. – Москва ; Ленинград : Академия наук СССР, 1936. – 481 с.

29. Voznesenskaya E. V. Structural and physiological analyses in *Salsola* (*Chenopodiaceae*) indicate multiple transitions among C3, intermediate, and C4 photosynthesis / E. V. Voznesenskaya, N. K. Koteyeva, H. Akhani, E. H. Roalson, G. E. Edwards // *J. of Exp. Botany*. – 2013. – Vol. 64, № 12. – P. 3583–3604.

30. *The Angiosperm Phylogeny Group*. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // *Bot. J. of the Linnean Society*. – 2016. – Vol. 181, № 1 (24 March). – P. 1–20. – DOI: 10.1111/boj.12385.

31. *Annals of botany* / ed. Ch. Konig, J. Sims. – London, 1806. – Vol. 2. – 630 p.

32. Becker A. Beiträge zu meinen Verzeichnissen der um Sarepta und am Bogdo vorkommenden Pflanzen und Insekten, und Beschreibung einer Mylabris – Larve / A. Becker // *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. – 1880. – Vol. 55, № 1. – P. 145–156.

33. Becker A. Reise in die Kirgisensteppe, nach Astrachan und an das Caspische Meer / A. Becker // *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. – 1866. – Vol. 39, № 3. – P. 163–207.

34. Becker A. Reise nach Chanskaja Stafka und zum Grossen Bogdoberg / A. Becker // *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. – 1884. – Vol. 59, № 2. – P. 167–177.

35. Becker A. Reise nach den Salzseen Baskuntschatskoje und Elton, nach Schilling, Anton, Astrachan nebst Mittheilungen über das Vorkommen mehrerer Käfer und Fliegen in jenen Gegenden / A. Becker // *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. – 1872. – Vol. 45, № 3. – P. 102–124.

36. Bunge A. Bemerkungen über die Pflanzengattung *Jurinea* / A. Bunge // *Regensb. Botan. Zeitung*. – 1841a. – Bd. 24, Th. 1, № 10. – P. 153–159.

37. Bunge A. Uebersicht und Diagnosen der mit *Jurinea cyanooides* verwandten oder bisher verwechselten Arten / A. Bunge // *Flora (Regensb. botan. Zeitung)*. – 1841b. – Bd. 24, № 1. – P. 153–159.

38. Buxbaum J. *Plantarum minus cognitarum* / J. Buxbaum. – Petropoli, 1728. – *Centuria I complectes plantas circa Byzantium et in Oriente observatas*. – VIII, 48 p., 65 tab. ; 1728. – *Centuria II*. – 46 p., 50 tab. ; 1729. – *Centuria III*. – 42 p., 74 tab. ; 1740. – *Centuria IV*. – 48 p., 64 tab. ; 1740. – *Centuria V*. – 74 tab., Appendix 44 fig. ; desunt tab. IX, XXIII, XXXVIII.

39. Claus C. F. Index plantarum in deserto caspio atque in regionibus prope adjacentibus observatarum / C. F. Claus // Goebel C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Russlands. – Dorpat, 1838b. – Th. 2. – S. 247–322, Taf. 1–6.
40. Claus C. F. Ueber die Flora und Fauna der kaspischen Steppe / C. F. Claus // Goebel C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Russlands. – Dorpat, 1838a. – Th. 2. – P. 216–246.
41. Claus C. F. Localflora der Wolgagegenden / C. F. Claus // Beitr. Pflanzenkunde Russ. Reichs. – 1851. – Lief. 8.
42. Erdmann J. F. Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland / J. F. Erdmann. – Leipzig, 1825. – Th. 2. Reisen im Innern Russlands. Erste Hälfte. – 402 S.
43. Goebel F. Reise in die Steppen des südlichen Russlands / F. Goebel. – Dorpat, 1838. – 323 S.
44. IPNI. The International Plant Names Index. – URL: <http://www.ipni.org> (accessed Mart 2022)
45. Keller B. A. Die Erdflechten und Cyanophyceen am unteren Lauf der Wolga und des Ural / B. A. Keller // Vegetationsbilder / herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck. – Jena, 1929–1930. – Reiche 20. Heft 8. Taf. 43–48.
46. Keller B. A. Die Vegetation der Salzböden in der grossen Halbwüste des Bundes d. S. S. R. / B. A. Keller // Vegetationsbilder / herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck. – Jena, 1928. – Reiche 18. Heft 8. Taf. 43–48.
47. Lessing Ch. Fr. Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen / Ch. Fr. Lessing // Linnaea. – 1834. – Bd. 9. – P. 145–213.
48. Maarten J. M. Christenhusz. Fay Tiptoe through the tulips – cultural history, molecular phylogenetics and classification of *Tulipa* (Liliaceae) / Maarten J. M. Christenhusz, Rafaël Govaerts, John C. David, Tony Hall, Katherine Borland, Penelope S. Roberts, Anne Tuomisto, Sven Buerki, Mark W. Chase, and Michael F. // Botanical Journal of the Linnean Society. – 2013. – Vol. 172. – P. 280–328.
49. Pallas P. S. Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs in den Jahren 1793 und 1794 / P. S. Pallas. – Leipzig, 1799. – Bd. 1. – 436 p.
50. Pallas P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs / P. S. Pallas. – St.-Petersburg, 1776. – Th. 3. Vom Jahr 1772, und 1773. – XI + 760 p.
51. Raunkiaer C. Life forms of plants and Statistical plant geography / C. Raunkiaer. – New York, 1934.
52. Tauscher A. M. Notice sur les Steppes de la Russie en général, et particulièrement sur celles qui s'étendent entre le Volga et l'Oural / A. M. Tauscher // Mém. Soc. Imp. Natur. – Moscow, 1812–1813. – Vol. 4. – P. 213–228.
53. Voyage dans les provinces méridionales de la Russie // Mém. Soc. Imp. Natur. Moscou. – 1809. – Vol. 2. – P. X–XVI.

References

1. Alekseev Yu. E., Laktionov A. P., Pilipenko V. N. et al. New and rare types of flora of the Astrakhan region. *Byulleten Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskii = Bulletin of the Moscow Society of Naturalists. Department of biological.* 2009; vol. 114, no. 3 :61–62.
2. Arcimovich V. S. Wet Solonets of the surroundings of Baskunchak Lake. Experience of okological research of previeties wet solonets. *Trudy Obshchestva ispytateley prirody pri Impepatorskom Kharkovskom universitete = Proceedings of the Society of Naturalists under the Imperial Kharkov University.* 1911; vol. 44 :37–144.
3. Varming E. *Raspredelenie rasteniy v zavisimosti ot vneshnikh usloviy (ekologicheskaya geografiya rasteniy) = Plant Distribution Depending on External Conditions (Environmental Geography of Plants).* St. Petersburg, 1903; 474 p.

4. Geptner V. G. *Eduard Aleksandrovich Eversmann (Eduard Friedrich Ewersmann). Zoolog i puteshestvennik. (1794–1860) = Eduard Alexandrovich Eversmann (Edward Friedrich Ewersmann). Zoologist and traveler. (1794–1860)*. Moscow: Moscow Society of Nature Tests, 1940 : 79 p.

5. Golub V. B., Sinyakina V. V. Changes in the flora of vascular plants Mount Bolshoe Bogdo. *Botanicheskiy zhurnal = Botanical Journal*. 1992; vol. 77, no. 11–12:98–102.

6. Gordyagin A. Ya. Trip to the Astrakhan Desert. *Trudy Obshchestva yestestvoispytateley Kazanskogo universiteta = Proceedings of the Society of Natural Resisters of the Kazan University*. 1905; vol. 39, is. 4:1–31.

7. Ilin M. M. From the results of the 1925 expedition in the Astrakhan Territory. *Izvestiya Glavnogo botanicheskogo sada SSSR = Izvestia Main Botanical Garden of the USSR*. 1926; vol. 25, is. 2 :201–202.

8. Kittary M. Ya. Baskunchatsky Lake. *Astrahanskije gubernskie vedomosti = Astrakhan provincial sheets*. 1848; no. 47, part of the unofficial:263–267.

9. Kittary M. Ya. Baskunchatsky Lake. Baskunchackoe ozero. *Astrahanskije gubernskie vedomosti = Astrakhan provincial sheets*. 1848; no. 47, part of the unofficial:269–273.

10. Kittary M. Ya. Mount Bogdo and Lake Baskunchatsky. *Zhurnal Ministerstva vnutrennikh del = Journal. Ministry of the Interior*. 1848; part 24:1–26.

11. Klaus K. K. *Flory mestnye privolzhskikh stran = Flora Local Volga countries*. St. Petersburg: Imperial Academy of Sciences, 1852: 312 p.

12. Kunitsyn A. G. To Flora Snow Volga region. *Priroda i selskoe khozyaystvo zasushlivo-pustynnykh oblastey SSSR = Nature and Selochegehism of dry-deserted regions of the USSR*. 1928; no. 3:73–77.

13. Laktionov A. P. *Flora Astrahanskoy oblasti = Flora Astrakhan region*. Astrakhan: Astrakhan State University, 2009: 296 p.

14. Laktionov A. P., Papchenkov V. G., Arkhipova E. A., Parhomenko V. M., Meshcheryakova N. O., Voloboeva O. V. Floral studies of the Baddin-Baskunchak Natural Complex in the XIX century. *Astrakhanskiy vestnik ekologicheskogo obrazovaniya = Astrakhan Bulletin of Environmental Education*. 2019; no. 6(54):149-157.

15. Laktionov A. P., Voloboeva O. V., Zatinovova V. I. Botanical studies of academic expeditions of the XVIII century on the territory of the Baddin-Baskunchaksky Syanokuplea region. *Astrakhanskiy vestnik ekologicheskogo obrazovaniya = Astrakhan Bulletin of Environmental Education*. 2018; no. 1(43):200–209.

16. Laktionov A. P., Pephachenkov V. G., Arkhipova E. A., Parkhomenko V. M., Meshcheryakova N. O., Voloboeva O. V. New and rare taxa in the Flora of the Lower Volga region. *Byulleten Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdeleniye biologicheskoye = Bulletin of the Moscow Society of Nature Tests. Biological branch*. 2014; vol. 119, no. 3:72–74.

17. Laktionov A. P., Pilipenko V. N., Afanasyev V. E., Voloboeva O. V. Botanical studies of the Baddin-Baskunchaksky at-native complex in the XX century. *Astrakhanskiy vestnik ekologicheskogo obrazovaniya = Astrakhan Bulletin of Environmental Education*. 2020; no. 1(55):197–212.

18. Pallas P. S. *Puteshestviye po raznym provintsiyam Rossiyskogo gosudarstva = Journey through different provinces of the Russian state*. St. Petersburg, 1788; part 3, 2nd half 1772 and 1773: 480 p.

19. Sagalaev V. A. Geographical analysis of Arida Flora steppes and deserts of the southeast of the European part of Russia. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Ser. Yestestvennyye i fiziko-matematicheskkiye nauki = News of the Volgograd State Pedagogical University. Ser. Natural and physical and mathematics*. 2004; no. 4(09):27–43.

20. Sagalaev V. A. *Flora stepy i pustyn yugo-vostoka yevropeyskoy Rossii, ee genezis i sovremennoye sostoyaniye = Flora Stepes and deserts of the southeast of European Russia, its genesis and a modern state*. Moscow, 2001: 1005 p.

21. Sagalaev V. A. *Ocherki istorii izucheniya flory yugo-vostoka Yevropeyskoy Rossii = Essays of the history of the study of the Flora of the Southeast of European Russia*. Volgograd: Peremena, 2006:223.
22. Serebryakov I. G. Life forms of higher plants and their study. *Polevaya geobotanika = Field Geobotanik*. Moscow, Leningrad: Nauka, 1964; vol. 3:146–205.
23. Serebryakov I. G. *Ekologicheskaya morfologiya rasteniy = Environmental morphology of plants*. Moscow: Vyshaya Shkola, 1962: 378 p.
24. Laktion A. P., Pilipenko V.N., Glagolev S. B., Laktionova N. A. *Sosudistyye rasteniya zapovednika «Bogdinsko-Baskunchakskiy» (Annotirovanny spisok vidov) = Vascular plants of the Baddin-Baskunchaksky Reserve (annotated list of species)*. Ed. By Yu. E. Alekseev. Moscow: Commission of RAS for the preservation of biological diversity, IPE RAS, 2008: 66 p.
25. Tugarines A. Ya. On the vegetation of the surroundings of Oz. Baskunchaka and with. The Khan Rate of the Astrakhan Gubernia. *Trudy Sankt-Peterburgskogo obshchestva yestestvoispytateley = Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists*. 1906; vol. 37, iss. 1, protocols of meetings, no. 1:4–5.
26. *Flora Yugo-Vostoka Yevropeyskoy chasti SSSR. [Vyp. VII] Alfavitnyy ukazatel nazvaniy rasteniy tomov I–VI = Flora southeast of the European part of the USSR. [Vol. VII] Alphabetical indicator of the names of plants of volumes I–VI*. Ed. By B. K. Shishkin. Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Sciences, 1938: 112 p.
27. *Flora Yugo-Vostoka Yevropeyskoy chasti SSSR = Flora southeast of the European part of the USSR*. Ed. by B. A. Fedchenko. Leningrad: Chief Botanical Garden, 1927–1931; vol. I–V.
28. *Flora Yugo-Vostoka Yevropeyskoy chasti SSSR. Vyp. VI. Pirolaceae – Compositae = Flora southeast of the European part of the USSR. Vol. Vi. Pirolaceae – Compositae*. Ed. by B. K. Shishkin. Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Sciences, 1936; 481 p.
29. Voznesenskaya E. V., Koteyeva N. K., Akhani H., Roalson E. H., Edwards G. E. Structural and physiological analyses in Salsoleae (Chenopodiaceae) indicate multiple transitions among C3, intermediate, and C4 photosynthesis. *Journal of Experimental Botany*. 2013; vol. 64, no. 12:3583–3604.
30. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2016; vol. 181, no. 1:1–20. DOI: 10.1111/boj.12385.
31. *Annals of botany*. Eds. by Ch. Konig, J. Sims. London, 1806; vol. 2: 630 p.
32. Becker A. Beiträge zu meinen Verzeichnissen der um Sarepta und am Bogdo vorkommenden Pflanzen und Insekten, und Beschreibung einer Mylabris – Larve. *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. 1880; vol. 55, no. 1:145–156.
33. Becker A. Reise in die Kirgisensteppe, nach Astrachan und an das Caspische Meer. *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. 1866; vol. 39, no. 3:163–207.
34. Becker A. Reise nach den Salzseen Baskuntschatskoje und Elton, nach Schilling, Anton, Astrachan nebst Mittheilungen über das Vorkommen mehrerer Käfer und Fliegen in jenen Gegenden. *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. 1872; vol. 45, no. 3:102–124.
35. Becker A. Reise nach Chanskaja Stafka und zum Grossen Bogdoberg. *Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*. 1884; vol. 59, no. 2:167–177.
36. Bunge A. Bemerkungen über die Pflanzengattung Jurinea. *Regensb. Botan. Zeitung*. 1841a; book 24, vol. 1, no. 10:153–159.
37. Bunge A. Uebersicht und Diagnosen der mit Jurinea cyanoides verwandten oder bisher verwechselten Arten. *Flora (Regensb. botan. Zeitung)*. 1841b; book 24, no. 1:153–159.
38. Buxbaum J. *Plantarum minus cognitarum*. Centuria I complectes plantas circa Byzantium et in Oriente observatas. Petropoli, 1728. VIII, 48 p., 65 tab.; Centuria II. 1728. 46 p., 50 tab.; Centuria III. 1729. 42 p., 74 tab.; Centuria IV. 1740. 48 p., 64 tab.; Centuria V. 1740. 74 tab., Appendix 44 fig.; desunt tab. IX, XXIII, XXXVIII.

39. Claus C. F. Ueber die Flora und Fauna der kaspischen Steppe. *Goebel C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Russlands*. Dorpat, 1838a; vol. 2:216–246.
40. Claus C. F. Index plantarum in deserto caspio atque in regionibus prope adjacentibus observatarum. *Goebel C. T. F. Reise in die Steppen des südlichen Russlands*. Dorpat, 1838b; vol. 2:247–322, Taf. 1–6.
41. Claus C. F. Localflora der Wolgagegenden. *Beitr. Pflanzenkunde Russ. Reichs*. 1851. Lief. 8.
42. Erdmann J. F. *Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland*. Leipzig, 1825; vol. 2. Reisen im Innern Russlands. Erste Hälfte: 402 p.
43. Goebel F. *Reise in die Steppen des südlichen Russlands*. Dorpat, 1838: 323 p.
44. IPNI. The International Plant Names Index. URL: <http://www.ipni.org> (accessed: Mart 2022).
45. Keller B. A. Die Vegetation der Salzböden in der grossen Halbwüste des Bundes d. S.S.R. *Vegetationsbilder*. Jena: von G. Karsten und H. Schenck, 1928; Reihe 18, is. 8, tab. 43–48.
46. Keller B. A. Die Erdflechten und Cyanophyceen am unteren Lauf der Wolga und des Ural. *Vegetationsbilder*. Jena: von G. Karsten und H. Schenck, 1929–1930; Reihe 20, is. 8, tab. 43–48.
47. Lessing Ch. Fr. Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen. *Linnaea*. 1834; book 9:145–213.
48. Maarten J. M. Christenhusz, Rafaël Govaerts, John C. David, Tony Hall, Katherine Borland, Penelope S. Roberts, Anne Tuomisto, Sven Buerki, Mark W. Chase, and Michael F. Fay Tiptoe through the tulips – cultural history, molecular phylogenetics and classification of *Tulipa* (Liliaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2013; no. 172:280–328.
49. Pallas P. S. *Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs*. St. Petersburg, 1776; vol. 3. Vom Jahr 1772, und 1773: XI + 760 p.
50. Pallas P. S. *Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs in den Jahren 1793 und 1794*. Leipzig, 1799; book. 1: 436 p.
51. Raunkiaer C. *Life forms of plants and Statistical plant geography*. New York, 1934.
52. Tauscher A. M. Notice sur les Steppes de la Russie en général, et particulièrement sur celles qui s'étendent entre le Volga et l'Oural. *Mém. Soc. Imp. Natur. Moscou*. 1812–1813; vol. 4:213–228.
53. Voyage dans les provinces méridionales de la Russie. *Mém. Soc. Imp. Natur. Moscou*. 1809; vol. 2:X–XVI.

Информация об авторах

Лактионов А. П. – доктор биологических наук, профессор;
Павленко А. В. – аспирант;
Волобоева О. В. – инженер.

Information about the authors

Laktionov A. P. – Doctor of Biological Sciences, Professor;
Pavlenko A. V. – post-graduate student;
Voloboeva O. V. – engineer.

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.02.2022; одобрена после рецензирования 20.02.2022; принята к публикации 21.01.2022.

The article was submitted 18.02.2022; approved after reviewing 20.02.2022; accepted for publication 21.02.2022.