

## Флористический анализ растительного покрова Белореченского государственного природного зоологического заказника регионального значения (Краснодарский край)

### Floristic analysis of the vegetation cover of the Belorechensky State Natural Zoological Reserve of Regional Importance (Krasnodar region)

Щербатова А. Ф., Лисовец А. Д.

Shcherbatova A. F., Lisovets A. D.

Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия  
E-mail: annasherbatova86@mail.ru; arlisovets@gmail.com  
Kuban State University, Krasnodar, Russia

**Реферат.** Статья посвящена флористическому анализу растительного покрова территории второго кластера государственного природного зоологического заказника (ГПЗЗ) регионального значения «Белореченский». В период с 2020 по 2022 гг. было выявлено 163 вида сосудистых растений, относящихся к 111 родам, 48 семействам. Преобладающими являются семейства Asteraceae – 13,5 %, Rosaceae – 9,2 %, Poaceae – 7,9 %. Проведенный экологический анализ показал, что по отношению к условиям увлажнения сосудистые растения ГПЗЗ «Белореченский» относятся к четырем экологическим группам: мезофиты – 66,26 %, ксерофиты – 17,18 %, гигрофиты – 15,95 %, гидрофиты – 0,61 %. По отношению к условиям освещенности было выделено пять гелиоморф: гелиофиты – 61,96 %, субгелиофиты – 21,47 %, сциогелиофиты – 12,27 %, семигелиофиты – 3,07 %, сциофиты – 1,23 %. В результате созологического анализа флоры второго кластера ГПЗЗ «Белореченский» выявлено 3 вида растений, включенных в Красные книги Краснодарского края, Республики Адыгея и Российской Федерации разных лет выпуска: *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz, *Helleborus caucasicus* A. Braun, *Paeonia caucasica* Schipcz.

**Ключевые слова.** ГПЗЗ Белореченский, растительный покров, созологический анализ, таксономический анализ, флора, эколого-биологический анализ.

**Summary.** The article is devoted to the floristic analysis of the vegetation cover of the territory of the State Natural Zoological Reserve second cluster (SPZZ) of regional significance «Belorechensky». Between 2020 and 2022 163 species of vascular plants belonging to 111 genera, 48 families were identified. The predominant families are Asteraceae – 13.5 %, Rosaceae – 9.2 %, Poaceae – 7.9 %. The conducted ecological analysis showed that in relation to the conditions of moisture, the vascular plants of the Belorechensky State Nature Reserve belong to four ecological groups: mesophytes – 66.26 %, xerophytes – 17.18 %, hygrophytes – 15.95 %, hydrophytes – 0.61 %. In relation to the lighting conditions, five heliomorphs were distinguished: heliophytes – 61.96 %, subheliophytes – 21.47 %, scioheliophytes – 12.27 %, semiheliophytes – 3.07 %, sciophytes – 1.23 %. As a result of the sozological analysis of the flora of the Belorechensky State Nature Reserve 2nd cluster, 3 plant species included in the Red Books of the Krasnodar Territory, the Republic of Adygea and the Russian Federation of different release years were identified: *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz, *Helleborus caucasicus* A. Braun, *Paeonia caucasica* Schipcz.

**Key words.** Ecological and biological analysis, flora, GPZZ Belorechensky, sozological analysis, taxonomic analysis.

**Введение.** Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 г. выделяют в качестве одной из основных задач сохранение природной среды, в том числе естественные экологические системы, объекты животного и растительного мира. Выполнение этой задачи на уровне Краснодарского края реализуется в соответствии с краевым законом об особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Одной из категорий ООПТ регионального значения выделены государственные природные заказники, одним из которых является государственный природный зоологический заказник регионального значения (ГПЗЗ) «Белореченский». Несмотря на большое число региональных ООПТ в Краснодарском крае, изученность их сосудистой флоры остается недостаточной.

Территория заказника расположена на территориях Друженского, Черниговского и Бжедуховского сельских поселений Белореченского р-на Краснодарского края и состоит из двух кластеров.

Первый кластер расположен в междуречье рек Пшиш и Ганжа 3-я и представляет собой лесной массив с отдельно расположенными землями сельскохозяйственного назначения. Второй кластер расположен вдоль рек Пшеха и Белая, на участке между автомобильным мостом через реку Белую трассы город Белореченск – хутор Нижневеденеувский.

Объектом исследования были выбраны сосудистые растения территории 2 кластера ГПЗЗ «Белореченский».

Целью работы является проведение флористического анализа растительного покрова Белореченского государственного природного зоологического заказника регионального значения.

**Материалы и методы.** Исследования проводились в течение 2019–2022 гг. маршрутным и стационарным методами (Шенников, 1964; Работнов, 1983). Сбор и гербаризацию сосудистых растений осуществляли в соответствии с общепринятыми требованиями (Скворцов, 1977; Гуреева, 2012). Для определения растений использовали определители И. С. Косенко (1970) и А. С. Зернова (2006).

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенных исследований было установлено, что на территории 2 кластера ГПЗЗ «Белореченский» произрастает 163 вида однолетних, многолетних, кустарниковых и древесных растений, которые относятся к 48 семействам и 111 родам.

Согласно проведенному таксономическому анализу, преобладающих семействами во флоре ГПЗЗ «Белореченский» являются: Asteraceae – 22 вида (13,5 %), Rosaceae – 15 видов (9,2 %), Poaceae – 13 видов (7,9 %). Количественный состав видов в преобладающих семействах флоры представлен в таблице 1.

Таблица 1

Количество видов в преобладающих семействах флоры ГПЗЗ «Белореченский»

Семейство	Число видов	% от общего числа
Asteraceae	22	13,5
Rosaceae	15	9,20
Poaceae	13	7,90
Fabaceae	11	6,70
Lamiaceae	11	6,70
Plantaginaceae	10	6,10
Brassicaceae	4	2,45

Биоморфологический анализ по классификации И. Г. Серебрякова (1962) позволил выделить следующие жизненные формы растений (рис. 1).

Во флоре заказника «Белореченский» преобладают длиннокорневищные поликарпики – 53 вида (32,50 %), короткорневищные поликарпики представлены 30 видами (18,42%), травянистые однолет-

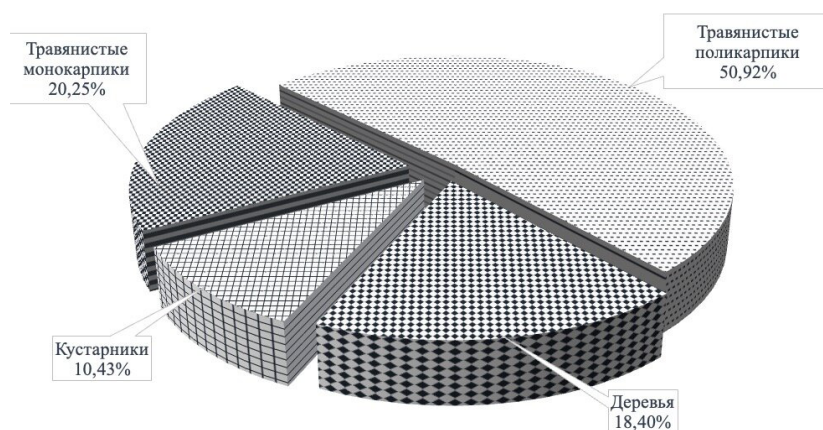


Рис. 1. Соотношение жизненных форм растений по классификации И. Г. Серебрякова во флоре заказника «Белореченский».

ние растения включают 33 вида (20,25 %). Группа древесных растений представлена – деревьями – 30 видов (18,40 %) и кустарниками – 17 (10,43 %).

Биоморфологический анализ по системе жизненных форм Х. Раункиера (рис. 2) (Raunkiaer, 1905) показал, что большинство растений относится к группе фанерофитов – 45 видов (27,61 %) и гемикриптофитов – 42 вида (25,77 %). Терофиты представлены 34 видами (20,86 %), хамефиты – 22 (13,50 %), криптофиты – 20 (12,27 %).

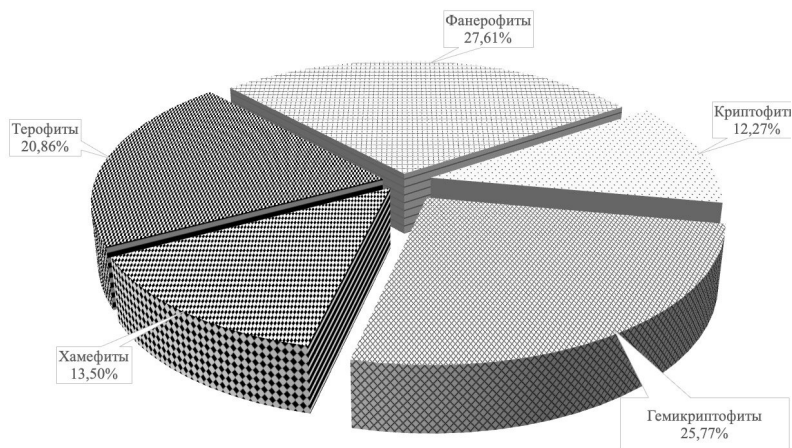


Рис. 2. Соотношение жизненных форм по классификации Х. Раункиера во флоре заказника «Белореченский».

Проведенный экологический анализ по отношению к условиям увлажнения показал, что сосудистые растения ПЗЗ «Белореченский» относятся к четырем экологическим группам. Экологический спектр показал значительное преобладание мезофитов – 108 видов (66,26 %). Группа ксерофитов представлена 28 видами (17,18 %), к гигрофитам относятся 26 видов (15,95 %), к гидрофитам – 1 вид (0,61 %). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Экологический анализ флоры заказника «Белореченский» по отношению видов к условиям увлажненности субстрата

Экоморфы	Количество видов	% от общего числа
Мезофиты	108	66,26
Ксерофиты	28	17,18
Гигрофиты	26	15,95
Гидрофиты	1	0,61

По отношению к условиям освещения было выделено пять гелиоморф. К гелиофитам относится 101 вид (61,96 %), к субгелиофитам – 35 видов (21,47 %), к сциогелиофитам – 20 видов (12,27 %), семигелиофитам – 5 видов (3,07 %), сциофитам – 2 вида (1,23 %). Результаты отображены в таблице 3.

Таблица 3

Экологический анализ флоры заказника «Белореченский» по отношению видов к освещенности

Экоморфы	Количество видов	% от общего числа
Гелиофиты	101	61,96
Субгелиофиты	35	21,47
Сциогелиофиты	20	12,27
Семигелиофиты	5	3,07
Сциофиты	2	1,23

Для определения категории и статуса изучаемых видов растений 2 кластера ГПЗЗ «Белореченский» по их природоохранному значению, был проведён созологический анализ, по результатам которого выявлено 3 вида растений, включенных в Красные книги Краснодарского края, Республики Адыгея и Российской Федерации разных лет выпуска: *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz, *Helleborus caucasicus* A. Braun, *Paeonia caucasica* Schipcz. (табл. 4).

Таблица 4

Созологический анализ растений ГПЗЗ «Белореченский»

Вид	Красная книга Краснодарского края (1994)	Красная книга Краснодарского края (2007)	Красная книга Краснодарского края (2017)	Красная книга Республики Адыгея (2012)	Красная книга Российской Федерации (2008)
<i>Cyclamen coum</i> Mill. subsp. <i>caucasicum</i> (C. Koch) O. Schwarz	3	2 УВ	3 УВ	5 СК	3 д
<i>Helleborus caucasicus</i> A. Braun	–	3 РД	3 УВ	–	–
<i>Paeonia caucasica</i> Schipcz.	3	2 УВ	3 УВ	3 РД	3 д

Цикламен кавказский (*Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz) является кавказско-малоазиатским видом, имеющим сокращающуюся численность. Цикламен кавказский был занесен в Красные книги Краснодарского края (Дядищева, 1994; Литвинская, 2007б). На данный момент вид внесен в Красную книгу Российской Федерации (Литвинская, 2008) с категорией и статусом 3 д («Редкий вид»), Красную книгу Краснодарского Края (Литвинская, 2017в) – 3 УВ («Уязвимые») и Красную книгу Республики Адыгея (Чич, 2012б) – 5 СК («Специально контролируемые»). Важно отметить, что категория и статус охраны этого вида на территории Краснодарского края изменились – с 3 «Редкий узко эндемичный вид» в Красной книге Краснодарского края (Дядищева, 1994), на 2 «Уязвимый» в Красной книге Краснодарского края (Литвинская, 2007б) и 3 «Уязвимый» в Красной книге Краснодарского края (Литвинская, 2017в). Цикламен кавказский так же имеет охранный статус в Кавказском заповеднике, Сочинском национальном парке, заказнике «Камышанова поляна».

Морозник кавказский (*Helleborus caucasicus* A. Braun) – кавказско-малоазиатский реликтовый вид с сокращающейся численностью в связи с высоким уровнем эксплуатации. Вид был включен в Красную книгу Краснодарского края (Литвинская, Постарнак, 2007) как редкий вид, «находящийся в состоянии, близком к угрожаемому» с категорией и статусом 3 РД («Редкие»), но позднее в Красной книге Краснодарского края (Литвинская, 2017а) категория и статус изменены на 3 УВ («Уязвимый»). В настоящее время морозник кавказский включен в Перечень видов, которые требуют особого внимания к их состоянию в природной среде, согласно данным Красной книги Республики Адыгея (2012).

Пион кавказский (*Paeonia caucasica* Schipcz.) – кавказско-малоазиатский вид с сокращающейся численностью. Пион кавказский ранее был включен в Красные книги Краснодарского края (Яненко, 1994, Литвинская, 2007а). На данный момент вид имеет категорию и статус в Красной книге Российской Федерации (Михеев, 2008) – 3 д («Редкий вид»), в Красной книге Краснодарского края (Литвинская, 2017б) – 3 УВ («Уязвимые») и в Красной книге Республики Адыгея (Чич, 2012а) – 3 РД («Редкие»). Необходимо заметить, что категория со статусом охраны пиона кавказского на территории Краснодарского края также изменились – с 3 «Редкий эндемичный вид» в Красной книге Краснодарского края (Яненко, 1994), на 2 «Уязвимый» в Красной книге Краснодарского края (Литвинская, 2007а) и 3 «Уязвимый» в Красной книге Краснодарского края (Литвинская, 2017б).

#### ЛИТЕРАТУРА

**Гуреева И. И.** Гербарное дело. Руководство по организации гербария и работе с гербарными коллекциями. – Томск: Томское ун-е изд-во, 2012. – 194 с.

**Дядищева Л. В.** Цикламен кавказский – *Cyclamen coum* Mill. subs. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz // Красная книга Краснодарского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. В. Я. Нагалецкий. – Краснодар: Краснодарское кн. изд-во, 1994. – С. 121.

**Зернов А. С.** Флора Северо-Западного Кавказа. – М.: То-во науч. изд. КМК, 2006. – 464 с.



**Косенко И. С.** Определитель растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. – М.: Изд-во «Колос», 1970. – 613 с.

**Красная книга Республики Адыгея:** Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

**Литвинская С. А.** Цикламен кавказский – *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (С. Koch) O. Schwarz // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л. В. Бардунова, В. С. Новикова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 462–463.

**Литвинская С. А.** Пион кавказский – *Raeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007а. – С. 129–131.

**Литвинская С. А.** Цикламен косский – *Cyclamen coum* Mill. // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007б. – С. 157–158.

**Литвинская С. А., Постарнак Ю. А.** Зимовник кавказский – *Helleborus caucasicus* A. Brown // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 119–121.

**Литвинская С. А.** Зимовник кавказский – *Helleborus caucasicus* C. Koch ex A. Braun // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. III изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017а. – С. 151–153.

**Литвинская С. А.** Пион кавказский – *Raeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. III изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017б. – С. 185–187.

**Литвинская С. А.** Цикламен кавказский – *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (С. Koch) O. Schwarz // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. III изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017в. – С. 225–227.

**Михеев А. Д.** Пион кавказский – *Raeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л. В. Бардунова, В. С. Новикова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 422–423.

**Работнов Т. А.** Фитоценология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 296 с.

**Серебряков И. Г.** Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. – М.: Высшая школа, 1962. – 378 с.

**Скворцов А. К.** Гербарий. Пособие по методике и технике. – М.: Изд-во «Наука», 1977. – 199 с.

**Чич С. К.** Пион кавказский – *Raeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012а. – С. 109.

**Чич С. К.** Цикламен косский подвид кавказский – *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (С. Koch) O. Schwarz // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012б. – С. 120.

**Шенников А. П.** Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1964. – 448 с.

**Яненко Т. В.** Пион казахский – *Raeonia kavachensis* Aznav. (*R. caucasica* (Schipcz.) Schipcz.) // Красная книга Краснодарского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. В. Я. Нагалецкий. – Краснодар: Краснодарское кн. изд-во, 1994. – С. 109–110.

**Raunkiaer K.** Types biologiques pour la geographiy botanique // Forhandl. Kgl. Dansk. Vidensk. Selskab., 1905. – V. 5. – P. 347–437.