

УДК 502.75:581.93

ОЦЕНКА ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА КРАЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ «БЕШТАУГОРСКИЙ» СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**Окрут С.В., Зеленская Т.Г., Степаненко Е.Е., Безгина Ю.А., Шкиря А.С.***ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,**Ставрополь, e-mail: inf@stgay.ru*

В статье определен видовой состав растений экосистемы заказника, установлено общее количество видов, выделены преобладающие семейства и виды в классах однодольных и двудольных растений, многочисленным среди однодольных растений является семейство Мятликовых, или Злаковых, что свидетельствует о присутствии во флоре заказника злаково-разнотравных степей, остепнённых лугов. Для фитоценоза характерно присутствие семейств Осоковых (Cyperaceae) и Орхидных (Orchidaceae), к единичным видам можно отнести: сусяк зонтичный (*Butomus umbellatus*), ряска маленькая (*Lemna minor*), венечник ветвистый (*Anthericum ramosum*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*). Количественная характеристика класса двудольных растений показала преобладание семейства сложноцветных, к часто встречаемым видам можно отнести представителей семейства бобовых. Проведен анализ эндемизма растительного покрова государственного природного заказника «Бештаугорский», представлено соотношение групп эндемиков, в котором 32% эндемичных видов составляют стеноэндемики и 18% эвриэндемики. Характеристика видовой разнообразия данных групп эндемиков свидетельствует о доминировании семейства астровых, вид ястребинка. Ястребинка бештаусскообразная (*Hieracium beschtaviceforme*) распределена в фитоценозе рассеянно. Остальные виды ястребинок относятся к редко встречающимся. Анализ эндемизма представляет собой часть географического анализа, это обусловлено тем, что само явление эндемизма определяет ограниченность ареала вида. В фитоценозе заказника представители группы субэндемиков составляют 50%, отмечено, что данные виды имеют ареалы, которые выходят за пределы изучаемого региона на граничные территории. Определена роль эндемиков в сохранении биологического разнообразия, среди стеноэндемиков кизильник Нефёдова (*Cotoneaster nefedovii*), шиповник удлинённоплодный (*Rosa dolichocarpa*), мордовник зеленолиственный (*Echinops viridifolius*) относятся к очень редко встречаемым видам на территории заказника, представители данной группы эндемиков нуждаются в сохранении уникального генофонда.

Ключевые слова: флора, видовой состав, фитоценоз, семейство, вид, эндемики, заказник, биологическое разнообразие

ESTIMATION OF THE FLORISTIC COMPOSITION OF THE STATE NATURAL RESERVE OF LAND VALUE «BESHTAUGORSKY», STAVROPOL REGION**Okrut S.V., Zelenskaya T.G., Stepanenko E.E., Bezgina Yu.A., Shkirya A.S.***Stavropol State Agrarian University, Stavropol, e-mail: inf@stgay.ru*

The article defines the species composition of plants in the ecosystem of the reserve, total number of species established, the predominant families and species in the classes of monocotyledonous and dicotyledonous plants are distinguished, numerous among monocotyledonous plants are the family Meadlikovy or grasses, which indicates the presence in the flora of the reserve of gramineous-forb steppes, steppe meadows, the phytocenosis is characterized by the presence of families Sedge (Cyperaceae) and Orchid (Orchidaceae), rare species include umbellate susak (*Butomus umbellatus*), small duckweed (*Lemna minor*), branched corolla (*Anthericum ramosum*), common tamus (*Tamus communis*). The quantitative characteristics of the class of dicotyledonous plants showed the predominance of the Asteraceae family, common species include representatives of the legume family. The analysis of the endemism and the vegetation cover of the state natural reserve «Beshtaugorsky», shows the ratio of endemic groups, in which 32% of endemic species are stenoendemics and 18% are euryendemics. Characteristics of the species diversity of these groups of endemics indicates the dominance of the Aster family, the hawk species. Beshtausky hawk (*Hieracium beschtaviceforme*) distributed in the phytocenosis scattered. The rest of the hawk species are rare. Endemism analysis is part of geographic analysis, connected with the phenomenon of endemism determines the limited range of the species. In the phytocenosis of the reserve sub-endemic groups make up 50%, these species have ranges that extend to border areas. The role of endemics in the conservation of biological diversity is determined, stenoendemic cotoneaster Nefedov (*Cotoneaster nefedovii*), elongated wild rose (*Rosa dolichocarpa*), mordovnik green-leaved (*Echinops viridifolius*) are very rare species in the reserve, representatives of this group of endemics need to preserve a unique gene pool.

Keywords: flora, species composition, phytocenosis, family, species, endemic, reserve, biological diversity

Необходимость сохранения биологического разнообразия обусловлена экологическим законом, определяющим низкий уровень устойчивости экосистем с малой численностью входящих в нее видов [1]. Стабильность в природных системах обе-

спечивается за счет имеющихся иерархической организации и интегрированных уровней. Поскольку в структуре экосистемы ведущую роль играют флористические сообщества, изучение растительного покрова является актуальной задачей [2].

Задачу сохранения биологического разнообразия призваны решать особо охраняемые природные территории (ООПТ) [3]. В современных условиях создание новых и поддержание в стабильном состоянии имеющихся ООПТ является одним из приоритетных направлений государственной политики в области экологии [4]. Направление связано с выполнением Российской Федерацией международных обязательств в сфере охраны окружающей среды [5]. Изучение флористических особенностей ООПТ и инвентаризация видового состава растительности является первоочередной задачей сохранения биологического разнообразия.

Цель исследования – провести анализ биологического разнообразия фитоценозов заказника, оценить эндемизм растительного покрова. Объектом нашего исследования явился Государственный природный заказник краевого значения «Бештаугорский», расположенный на территории Ставропольского края. Здесь расположены такие горы, как Змейка, Острая, Медовая, Тупая, Бык, Машук, Лысая, Железная, Развалка, Верблюд.

Материалы и методы исследования

В работе были использованы некоторые параметры семейственного спектра флоры. Информационной основой послужили флористические описания, содержащиеся в материалах комплексного экологического обследования заказника. При проведении исследований пользовались маршрутным методом. План маршрута составлялся с целью максимального охвата количества присутствующих на изучаемой территории экотопов и соответствующих им типов растительности. С целью уточнения распределения видов и количественных параметров закладывают еще пять учетных площадок по одному квадратному метру, расположен-

ных по углам и в центре площадки. Определение видового состава проводили, используя популярный атлас-определитель «Дикорастущие растения». Для описания фитоценозов использовали такие признаки, как видовой состав, количественные и качественные отношения между растениями, обилие видов, степень значимости в фитоценозе, особенности пространственной структуры, а также характер местообитания растительности. При определении растений-эндемиков использовался анализ систематического состава.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ данных по результатам обследования территории заказника свидетельствует о многообразии растительного сообщества, присутствующего в экосистеме заказника. Исследование территории заказника показало, что растительный покров в большей степени соответствует степной зоне. Растительные сообщества гор Бештау, Железная, Развалка представлены высотным поясом лесостепи. Отмечено чередование массивов широколиственного леса с луговыми степями. На горе Бештау сохранился реликтовый буковый лес. Оценка нарушенности территории показала, что большая часть равнинных территорий распаханы или застроены. Целинные участки сохранились фрагментами в балках, западинах и склонах гор, где преобладает луго-степная растительность.

При анализе флоры заказника установили, что общее количество составляет 1587 видов растений, относящихся к 128 семействам и 6 отделам. Наибольшее количество видов насчитывают покрытосеменные растения. Анализ присутствующих видов класса однодольных растений на территории заказника приведен в табл. 1.

Таблица 1

Присутствие видов в фитоценозе заказника класса однодольных растений

№ п/п	Название семейства	Латинское название	Количество видов
1	Рогозовые	Typhaceae	4
2	Ежеголовниковые	Sparganiaceae	3
3	Рдестовые	Potamogetonaceae	5
4	Занникелиевые	Zannichelliaceae	2
5	Частуховые	Alismataceae	3
6	Сусаковые	Butomaceae	1
7	Мятликовые (Злаковые)	Poaceae	143
8	Осоковые	Cyperaceae	41

Окончание табл. 1			
№ п/п	Название семейства	Латинское название	Количество видов
9	Ароидные	Araceae	3
10	Рясковые	Lemnaceae	1
11	Ситниковые	Juncaceae	9
12	Безвременниковые	Colchicaceae	3
13	Асфodelовые	Asphodelaceae	3
14	Венечниковые	Anthericaceae	1
15	Лилейные	Liliaceae	16
16	Гиацинтовые	Hyacinthaceae	12
17	Луковые	Alliaceae	19
18	Спаржевые	Asparagaceae	3
19	Ландышевые	Convallariaceae	6
20	Амариллисовые	Amaryllidaceae	3
21	Диоскорейные	Dioscoreaceae	1
22	Ирисовые(касатиковые)	Iridaceae	10
23	Орхидные	Orchidaceae	27

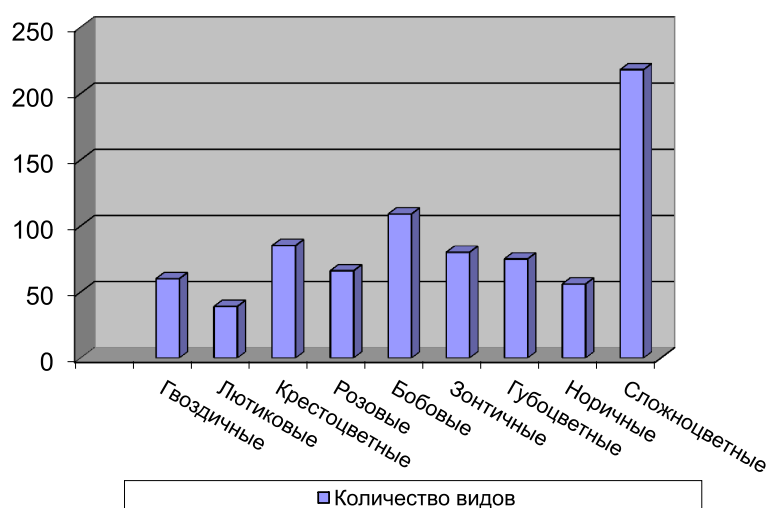


Рис. 1. Количественная характеристика семейств класса двудольных растений

Наиболее многочисленным среди однодольных растений является семейство Мятликовых, или Злаковых (Poaceae), оно представлено 143 видами. Семейство Осоковых (Cyperaceae) представлено 41 видом, Орхидных (Orchidaceae) – 27 видами. К единичным видам в биоценозе можно отнести такие виды, как сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*) – семейство Сусаковые (Butomaceae), ряска маленькая (*Lemna minor*) – семейство Рясковые (Lemnaceae), венечник ветвистый (*Anthericum ramosum*) – семейство Венечниковые (Anthericaceae), Тамус обыкновенный (*Tamus communis*) – семейство Диоскорейные (Dioscoreaceae).

Преобладание видов злаковых свидетельствует о присутствии во флоре заказни-

ка злаково-разнотравных степей, остепнённых лугов.

На территории заказника отмечено многочисленное присутствие видов, относящихся к классу двудольных растений. На рис. 1 приведена количественная характеристика преобладающих семейств, среди гемикриптофитов.

Данные свидетельствует о преобладании семейства сложноцветных, что составило 218 видов. На исследуемой территории было определено 109 представителей семейства бобовых. Присутствие крестоцветных и зонтичных составило 85 и 80 видов соответственно.

Среди семейств, представленных относительно исследуемой территории, к редко

встречающимся в фитоценозе можно отнести виды лютиковых, розовых, норичниковых.

В ходе исследований был проведен анализ эндемизма растительного покрова государственного природного заказника «Бештаугорский». Анализ эндемизма представляет собой часть географического анализа, это обусловлено тем, что само явление эндемизма определяет ограниченность ареала вида.

Установили, что из 1587 видов, произрастающих на территории заказника, 34 вида относятся к эндемикам, что составляет 2,14%. Соотношение групп эндемиков приведено на рис. 2.

В фитоценозе заказника среди эндемичных видов 32% составляют стеноэндемики и 18% эвриэндемики. Изучение данных видов важно для сохранения биологического разнообразия. Достаточно часто данные группы эндемиков относятся к объектам первоочередной охраны, являясь носителя-

ми уникального генофонда. На представителей группы субэндемиков приходится 50%.

Состояние стеноэндемиков в фитоценозе приведено в табл. 2.

По количеству в группе стеноэндемиков доминирует семейство Астровых, второе место занимает семейство Розовые, по одному виду отмечены представители семейств Маковые и Бурачниковые. В семействе Астровые преобладают ястребинки. Ястребинка бештаусскообразная (*Hieracium beschtauiciforme*) распределена в фитоценозе рассеянно. Остальные виды ястребинок относятся к редко встречающимся.

Среди стеноэндемиков кизильник Нефёдова (*Cotoneaster nefedovii*), шиповник удлинённоплодный (*Rosa dolichocarpa*), мордовник зеленолиственный (*Echinops viridifolius*) относятся к очень редко встречаемым видам на территории заказника. Состояние эвриэндемиков в фитоценозе приведено в табл. 3.

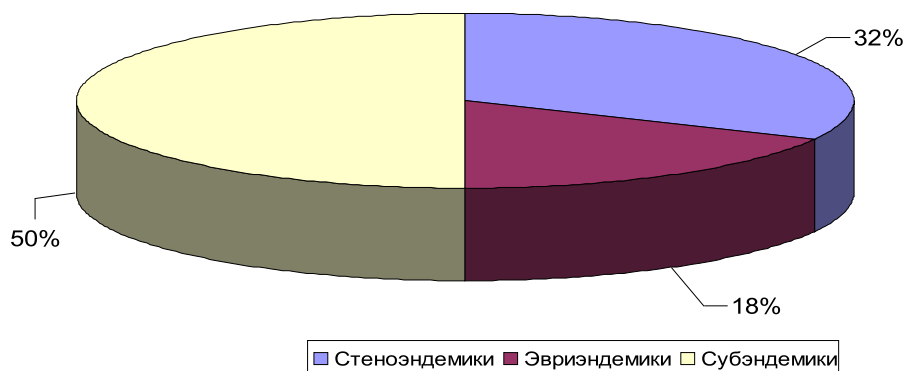


Рис. 2. Соотношение групп эндемиков в фитоценозе заказника

Таблица 2

Видовое разнообразие стеноэндемиков в фитоценозе заказника

№ п/п	Название вида	Обилие вида	Семейство
1	Мак Пачоского (<i>Papaver dubium</i>)	Sp.	Маковые
2	Кизильник Нефёдова (<i>Cotoneaster nefedovii</i>)	Rs.	Розовые
3	Шиповник удлинённоплодный (<i>Rosa dolichocarpa</i>)	Rs.	Розовые
4	Окопник подкумский (<i>Symphytum podcumicum</i>)	R.	Бурачниковые
5	Мордовник зеленолиственный (<i>Echinops viridifolius</i>)	Rs.	Астровые
6	Ястребинка железистоветочковая (<i>Hieracium adenobrachion</i>)	R.	Астровые
7	Ястребинка крупноватая (<i>Hieracium. gigantellum</i>)	R.	Астровые
8	Ястребинка предкавказская (<i>Hieracium caucasiense</i>)	R.	Астровые
9	Ястребинка бештаусскообразная (<i>Hieracium beschtauiciforme</i>)	Sp.	Астровые
10	Ястребинка заострённолистная (<i>Hieracium acuminatifolium</i>)	R.	Астровые
11	Ястребинка средняя (<i>Hieracium medianiforme</i>)	R.	Астровые

Sp. – рассеянно, Rs. – очень редко, R. – редко.

Таблица 3

Видовое разнообразие эвриэндемиков в фитоценозе заказника

№ п/п	Название вида	Обилие вида	Семейство
1	Кострец Гордягина (<i>Bromopsis gordjaginii</i>)	Sp.	Злаковые
2	Гипсолюбка шаровидная (<i>Gypsophila globulosa</i>)	Sp.	Гвоздичные
3	Ястребинка волосистосоцветная (<i>Hieracium chaetothyrsum</i>)	Pl.	Астровые
4	Ястребинка жестковатая (<i>Hieracium rigidellum</i>)	Sp.	Астровые
5	Ястребинка бештаусская (<i>Hieracium beschtavicum</i>)	Sp.	Астровые
6	Мак Альберта (<i>Papaver alberti</i>)	R.	Маковые

Sp. – рассеянно, Rs. – очень редко, R. – редко, Pl. – обычно.

Среди эвриэндемиков, так же как в группе стеноэндемиков, преобладающие виды относятся к семейству Астровых. По одному виду представлены семейства Злаковые, Гвоздичные, Маковые. В семействе Астровые среди эвриэндемиков аналогично стеноэндемикам преобладают ястребинки. Ястребинка волосистосоцветная (*Hieracium chaetothyrsum*) в фитоценозе является обычным видом. Ястребинка жестковатая (*Hieracium rigidellum*), ястребинка бештаусская (*Hieracium beschtavicum*), а также виды костреца Гордягина (*Bromopsis gordjaginii*), гипсолюбка шаровидная (*Gypsophila globulosa*) относятся к рассеянными видам. Эфемерный вид мак Альберта (*Papaver alberti*) в биоценозе заказника является редким видом.

Выводы

Анализ флоры заказника свидетельствует о преобладании среди однодольных растений в фитоценозе заказника семейства Мятликовых, или Злаковых, редко встречаются представители семейств Осоковых и Орхидных. Среди двудольных растений преобладает семейство сложноцветных, второе место по численности занимают бобовые.

В фитоценозе заказника среди эндемичных преобладающими являются стеноэндемики и эвриэндемики. Представители данных групп эндемиков, являясь единственными в своем роде, часто нуждаются в охране. Изучение эндемизма играет ведущую роль при проведении флористического районирования, даёт возможность выявить систематические, хорологические, ценоэкологические особенности эндемиков, определить их роль в экосистеме, что позволяет сохранить биологическое разнообразие.

Список литературы / References

1. Викторов В.П., Куранова Н.Г., Черняева Е.В. Стратегии сохранения редких видов растений // Вестник ТГУ. Серия «Биология и экология». 2018. № 3. С. 106–129.
2. Viktorov V.P., Kuranova N.G., Chernyaeva E.V. Conservation strategies for rare plant species // Vestnik TvGU. Seriya «Biologiya i ekologiya». 2018. № 3. P. 106–129 (in Russian).
3. Дзыбов Д.С., Лысенко Н.Г., Дармилов Р.А. О переводе в статус ботанического заказника интразонального леса в сухостепной зоне Ставрополя // Экологический вестник Северного Кавказа. 2017. № 4. С. 56–64.
4. Dzybov D.S., Lysenko N.G., Darmilov R.A. On the transfer to the status of a botanical reserve of an intrazonal forest in the dry-steppe zone of the Stavropol Territory // Ekologicheskiy vestnik Severnogo Kavkaza. 2017. № 4. P. 56–64 (in Russian).
5. Ильяшенко В.Ю., Хляп Л.А., Ильяшенко Е.И., Куваев А.В., Мищенко А.Л., Бобров В.В., Варшавский А.А. Концепция значимых территорий и ее значение для эколого-просветительской деятельности и сохранения биоразнообразия на ООПТ // Научные исследования в заповедниках и национальных парках России: тезисы Все-рос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2016. С. 90–91.
6. Ilyashenko V.Yu., Khlyap L.A., Ilyashenko E.I., Kuvayev A.V., Mishchenko A.L., Bobrov V.V., Varshavsky A.A. The concept of significant territories and its significance for environmental education and biodiversity conservation in protected areas // Nauchnyye issledovaniya v zapovednikakh i natsional'nykh parkakh Rossii: tezisy Vse-ros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiyem. Petrozavodsk: Karel'skiy nauchnyy tsentr RAN, 2016. P. 90–91 (in Russian).
7. Коновалов Д.А., Михеев А.Д., Лукашук С.П., Григоренко С.В. Сохранение редких и исчезающих видов растений на Ставрополье // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013. № 3. С. 841–844.
8. Konovalov D.A., Mikheev A.D., Lukashuk S.P., Grigorenko S.V. Conservation of rare and endangered plant species in the Stavropol Territory // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. 2013. № 3. P. 841–844 (in Russian).
9. Лысенко Т.М., Иванова А.В., Архипова Е.А. Особенности флоры и растительности памятника природы «Синяя гора» (Саратовская область, Озинский район) // Известия Саратовского университета. 2018. Т. 18. № 2. С. 237–239.
10. Lysenko T.M., Ivanova A.V., Arkhipova E.A. Features of flora and vegetation of the natural monument «Blue Mountain» (Saratov region, Ozinsky district) // Izvestiya Saratovskogo universiteta. 2018. Vol. 18. № 2. P. 237–239 (in Russian).