

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Материалы
Международной
научно-практической
конференции
(г. Ставрополь,
23 апреля 2013 г.)



Коллектив авторов

**Устойчивое развитие
особо охраняемых
природных территорий и
сохранение биологического
разнообразия. Материалы
Международной научно-
практической конференции (г.
Ставрополь, 23 апреля 2013 г.)**

«АГРУС»

2013

УДК 574
ББК 28.080

Коллектив авторов

Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий и сохранение биологического разнообразия. Материалы Международной научно-практической конференции (г. Ставрополь, 23 апреля 2013 г.) / Коллектив авторов — «АГРУС», 2013

Отражены актуальные вопросы устойчивого развития на особо охраняемых природных территориях, связанные с сохранением биологического разнообразия. Особое внимание уделено созданию условий для развития особо охраняемых природных территорий. Адресованы широкому кругу специалистов в области экологии и охраны окружающей среды.

УДК 574
ББК 28.080

© Коллектив авторов, 2013
© АГРУС, 2013

Содержание

Приветственное слово	6
Б. В. Кабельчук	8
Е. В. Диреганов	13
Д. С. Дзыбов	17
1. Поликомпонентность экосистем	19
Конец ознакомительного фрагмента.	23

Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий и сохранение биологического разнообразия: материалы Международной научно- практической конференции

© Авторы, 2013

© Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края, 2013

© ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий», 2013

© ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, 2013

* * *

Приветственное слово

Борис Валентинович Кабельчук

Министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края

Устойчивость природных экосистем различного иерархического уровня к внешним воздействиям, в том числе и антропогенным, не безгранична. Существует некоторый предел, при превышении которого любая естественная система разрушается, что неизменно ведет к процессам деградации окружающей природной среды.

Одновременно с сокращением площади живого покрова Земли происходит его упрощение. Информация, имеющая место в рамках осуществления Конвенции по биоразнообразию, в очередной раз предупреждает: богатство жизни сокращается на всех уровнях ее организации – от генетического разнообразия внутри отдельных популяций до разнообразия видов и экосистем в биосфере. Темпы этого разрушительного процесса не снижаются. Согласно критериям Международного союза охраны природы (МСОП) под угрозой исчезновения находятся от 10 до 50 % видов из числа хорошо изученных групп растений и животных.

В настоящее время данный вопрос находит широкое подтверждение на всех уровнях взаимодействия: каждое государство реализует свою политику в области охраны окружающей природной среды, вырабатываются общие международные принципы и механизмы ее сохранения и устойчивого развития. Устойчивое развитие обеспечивается через взаимосвязанную систему экономических инструментов, действующих в направлении достижения паритета экономических, экологических и социальных ценностей общества.

Реализация принципов устойчивого развития осуществляется, в том числе, через создание особо охраняемых природных территорий, основной целью которых является охрана естественной природы и всего ее биологического разнообразия.

Выделение особо охраняемых природных территорий позволяет решать как целый комплекс природоохранных задач национального масштаба, так и отдельные задачи социально-экономического характера в регионах, городах и сельских местностях.

Создание особо охраняемых природных территорий обеспечивает сохранение ресурсов, в том числе, уникальных и невозполнимых, ценность которых в современном мире постоянно возрастает. Таким образом, можно рассматривать особо охраняемую природную территорию как регулируемую ресурсосберегающую систему.

С учетом возрастания угроз природным катаклизмов, интенсивного освоения природных ресурсов и иных современных тенденций в экономике особо охраняемые природные территории и оказываемые ими экосистемные услуги, будут все более востребованы обществом.

Концептуальный подход к рассмотрению роли особо охраняемых природных территорий предполагает и новое видение их развития и определенные ориентиры, к которым нужно стремиться.

Во всем мире последовательно проводится работа по расширению круга решаемых особо охраняемыми природными территориями задач, их встраивание в региональные экономические системы как полноценного участника социально-экономического развития, что является залогом их устойчивости.

Министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края



. Коллектив авторов. «Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий и сохранение биологического разнообразия. Материалы Международной научно-практической конференции (г. Ставрополь, 23 апреля 2013 г.)»

Б. В. Кабельчук

Б. В. Кабельчук

Министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края, профессор

Роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в сохранении биологического разнообразия на Ставрополье

Аннотация: проведен анализ состояния биологического разнообразия на особо охраняемых природных территориях Ставропольского края. Установлена высокая степень репрезентативности биоты на ООПТ по сравнению с прилегающими к ним территориями.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, Ставропольский край, биологическое разнообразие, памятники природы, заказники, природоохранная ценность территории, репрезентативность.

Биологическое разнообразие – главный природный и генетический ресурс биосферы, обеспечивающий возможность ее устойчивого развития. Оно является непреходящей ценностью, имеющей ключевое экологическое, социальное, экономическое и эстетическое значение. Являясь потенциалом самоорганизации биосферы, биологическое разнообразие обеспечивает ее регенерацию, устойчивость к негативным природным и антропогенным воздействиям, ресурсом для компенсации потерь отдельных биотических компонентов (Тишков А.А., 2005).

Сохранение биоразнообразия является не просто новым направлением охраны природы, это – неотъемлемая составная часть концепции перехода человечества на принципы устойчивого развития.

Сохранение отдельного вида возможно лишь при условии охраны его среды обитания со всем комплексом входящих в нее видов, климатических, геофизических и других условий (Кондратьева А. А., 1995, 1999; Лысенко И.О., Шейкина Н.Н., 2009; Пелипенко Ю.Г., Лысенко И.О., 2012).

Поскольку способность экосистем к самовосстановлению обеспечивается отрицательными обратными связями во взаимоотношениях между эволюционно коадаптированными (то есть аборигенными) видами, заполняющими экологические ниши в пределах всей амплитуды условий, то наиболее важной задачей ООПТ следует признать поддержание естественного (нативного) биологического разнообразия.

Ставропольский край по своим климатическим и природным условиям и при минимальной лесистости обладает значительными ресурсами объектов растительного и животного мира.

В биотопах ландшафтных комплексов Ставропольского края можно встретить растительность почти всех природных зон, имеющих на Европейской территории России – от полупустынных сухих степей до хвойных лесов и альпийских лугов. Флору края составляют более 2400 видов, (без учета мхов, водорослей и грибов).

По флористическому разнообразию край занимает второе место в Российской Федерации после Краснодарского края, и это ставит его в особое положение среди других аналогичных регионов, как одного из самых емких хранителей растительного генетического фонда.

Среди видов растений имеются кормовые, лекарственные, пищевые, декоративные, медоносные, витаминные и др., имеющие незаменимую ценность для выведения новых и улучшения старых сортов. Такое богатство объясняется многими причинами: южным расположе-

нием территории, особенностями рельефа, разнообразием геологических отложений и местного климата.

Большая часть территории края относится к степной зоне. Но значительное пространство бывших степей уже занято сельскохозяйственными культурами. Естественная растительность здесь сохранилась лишь по балкам, на крутых склонах, в местах с неглубоким залеганием каменистых пород, на пастбищах (в восточных районах края).

Степи края неоднородны. По мере продвижения в направлении с запада на восток увеличивается засушливость степей, травяной покров становится более разряженным. Северо-восточная и восточная части края заняты полынно-злаковой полупустынной степью. Травянистый покров здесь невысокий и редкий, местами видны участки обнаженной почвы. Для этой части характерно наличие пустынных растений Средней Азии.

К западу от полупустынных степей расположены дерново-злаковые степи. Больше половины территории края принадлежит к равнинно-злаковым степям, которые отличаются густым и высоким травостоем. Здесь появляются более влаголюбивые виды злаков и обильное разнотравье.

Высокие места Ставропольской возвышенности заняты лесостепью, где участки влаголюбивых луговых степей перемежаются с массивами дубовых лесов.

Предгорная лесостепь схожа с лесостепью Ставропольской возвышенности и отличается от нее появлением других видов растений.

На высоте 1200–1500 м предгорные луговые степи переходят в субальпийские высоко-травные луга, где отдельные растения достигают высоты 1–2 м. Еще выше располагаются альпийские луга, достигающие снеговой линии.

Площадь лесов Ставропольского края составляет 129,1 тыс. га, в том числе: лесной фонд – 114,1 тыс. га и леса, расположенные на землях городских поселений (городские леса) – 15,0 тыс. га.

Большая часть лесов сосредоточена в регионе Кавказских Минеральных Вод. Относительно крупные лесные массивы расположены на горе Стрижамент, Ставропольской возвышенности. В других частях края преобладают мелкие байрачные леса, растущие в балках, либо пойменные леса в речных долинах.

Причина разнообразия животного мира Ставропольского края – большое многообразие ландшафтов, позволяющих на относительно небольшой территории обитать животным с разными экологическими требованиями к условиям существования.

Наземные позвоночные в Ставропольском крае распределены по классам следующим образом: земноводные – 8 видов, пресмыкающиеся – 22 вида, птицы – 324 вида, млекопитающие – 89 видов. В крае гнездится 220 видов, а на зимовку остается 173 вида птиц. Большое количество птиц мигрирует через территорию Ставропольского края.

Интенсивный характер сельскохозяйственного производства, загрязнение окружающей природной среды, лесные пожары, сельскохозяйственные палы и другие причины оказывают существенное влияние на численность и видовое разнообразие объектов растительного и животного мира.

Одним из путей сохранения биоразнообразия является создание системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), позволяющей вести особый режим хозяйственного использования экосистем, направленный на сохранение природных сообществ (Амельченко В. П. и др., 2009).

На сегодняшний день на территории Ставропольского края существует 112 особо охраняемых природных территорий различного профиля, общая площадь которых составляет 107 тыс. гектаров или 1,6 % от общей площади края.

Созданные на территории Ставропольского края ООПТ служат резерватами с достаточным уровнем репрезентативности естественных ландшафтов и биологического разнообразия.

Сохранение биологического разнообразия на ООПТ заключается в определении и изучении редких видов, оценке состояния популяций данных видов, а также разработке и внедрению рекомендаций по их охране.

Неопровержимым доказательством положительной роли ООПТ в сохранении биологического разнообразия, являются результаты сравнительной оценки видовой представленности и показателей численности каждого вида.

Например, при сравнении видового состава и численности охотничьих животных на всей территории Ставропольского края и непосредственно на ООПТ, становится очевидным, что показатели численности видов животных в заказниках преобладают над таковыми других территорий, табл. 1. Для достоверности информация представлена в относительных величинах. Результаты получены при сравнении показателей плотности видов в охотугодьях края и на территориях заказников.

По данным В.Д. Друп (2012) на территории заказника «Александровский» плотность всех приведенных животных стабильно выше, чем таковая в прилегающих угодьях Александровского района.

На территории заказника плотность (на 1 тыс. га) таких охотничьих видов, как заяц-русак (*Lepus europaeus*), серая куропатка (*Perdix perdix*), фазан в среднем выше в 1,5; 8 и 5 раз соответственно.

На наш взгляд, важным является не только определение роли ООПТ в сохранении биологического разнообразия. Необходимо учитывать и то, что само биологическое разнообразие обладает индикационными способностями, которые можно и необходимо использовать для оценки состояния экосистем ООПТ, их мониторинга.

При оценке значения ООПТ в сохранении каждого вида необходимо учитывать: сведения об обитании вида на ООПТ; соответствие местоположения и размера ООПТ, а также установленного для неё режима природопользования условиям сохранения вида; фактическое состояние ООПТ. Основными показателями слабой нарушенности зооценозов ООПТ является присутствие в них популяций охраняемых, редких или уязвимых видов (Лагунов А. В., Смагин А. И., 2007).

Несмотря на достаточно обнадеживающие данные, полученные при анализе состояния биологического разнообразия на ООПТ Ставропольского края, на наш взгляд существующая сеть ООПТ не в состоянии обеспечить долговременное сохранение природного разнообразия региона. В настоящее время особо остро стоит задача скорейшего завершения землеустройства существующих ООПТ и продолжения работ по подготовке материалов для создания новых ООПТ регионального значения на территориях, нуждающихся в срочном повышении их природоохранного статуса. Необходимо проектирование системы ООПТ, гарантирующей охрану основных центров биоразнообразия края, которая послужит основой для экологического каркаса. Помимо этого требуется принятие целого комплекса мер по охране живой природы на преобразованных, хозяйственно используемых территориях с целью предотвращения их дальнейшей деградации.

Таблица 1 – Сравнительная оценка плотности популяций животных, обитающих на территории муниципальных районов Ставропольского края и обитающих на территориях заказников, находящихся в пределах этих районов (анализ проведен по данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды СК на основании зимнего учета численности охотничьих животных на территории Ставропольского края (2010 г.)

№ п/п	Вид животного	Плотность видов животных в 2010 г., особ./га					
		На территории Александровского района (за исключением территорий ООПТ)	На территории заказника «Александровский»	На территории Георгиевского района (за исключением территорий ООПТ)	На территории заказников «Дебри» и «Сафонова дача»	На территории Предгорного района (за исключением территорий ООПТ)	На территории заказников «Бугунтинский», «Бештаугорский», «Кумагорский», «Б.Ессентуок», «М.Ессентуок», «Тамбукан»
1	Олень благородный	-	-	-	-	-	-
2	Олень пятнистый	-	0,002880	-	-	-	-
3	Кабан	-	0,000480	-	-	-	-
4	Косуля	-	0,005720	0,000007	0,007953	0,001915	0,006986
5	Заяц русак	0,018160	0,023920	0,017094	0,009950	0,015182	0,020374
6	Лисица	0,002300	0,007080	0,002013	0,003869	0,005427	0,011775
7	Енотовидная собака	-	-	0,000135	-	-	-
8	Енот полоскун	-	-	-	-	-	-
9	Корсак	-	-	-	-	-	-
10	Волк	0,000005	0,000320	0,000108	0,000041	0,000184	0,001612
11	Шакал	0,000008	0,000480	0,000135	0,000829	0,000835	0,001563
12	Куница	0,000017	0,001520	0,002435	0,003040	0,000461	0,003566
13	Белка	0,000028	0,002000	-	0,007739	0,000976	0,002980
14	Норка	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Вид животного	Плотность видов животных в 2010 г., особ./га					
		На территории Александровского района (за исключением территорий ООПТ)	На территории заказника «Александровский»	На территории Георгиевского района (за исключением территорий ООПТ)	На территории заказников «Дебри» и «Сафонова дача»	На территории Предгорного района (за исключением территорий ООПТ)	На территории заказников «Бугунтинский», «Бештаугорский», «Кумагорский», «Б.Ессентуок», «М.Ессентуок», «Тамбукан»
15	Хорь-перевязка	0,000005	0,000600	-	0,000552	-	-
16	Хорь степной	0,000005	-	-	-	-	-
17	Лесная кошка	-	0,000400	-	-	0,000325	-
18	Камышовый кот	0,000005	-	-	-	4 особи	-
19	Стрепет	2 особи	-	-	-	-	-
20	Серая куропатка	0,004562	0,036000	0,004860	0,012478	0,016422	0,008306
21	Фазан	0,000065	0,002400	0,000420	0,020729	0,004184	0,019055
22	Ласка	-	0,001600	-	0,001934	-	0,003811

Примечание: данные плотности популяций животных представлены из расчета отношения численности их популяций к площадям муниципальных районов и площадям заказников Ставропольского края. Подчеркнуты показатели плотности популяций тех видов животных, которые превосходят таковые на территориях заказников по сравнению с остальной площадью муниципальных районов Ставропольского края.

Указанные проблемы требуют комплексного решения, основанного на глубокой программной проработке всех вопросов.

Список использованных источников:

1. Амельченко В. П. Колесниченко Сохранение биоразнообразия редких видов растений в составе остепненных сообществ на особо охраняемых природных территориях Юга Тюменской области / В. П. Амельченко, Т. А. Рыбина, Л. И. Герасько, Л. Г. // Вестник Томского государственного педагогического университета, 2009, № 11. С. 132–139.
2. Друп В. Д. Сравнительный анализ биоразнообразия на территории ООПТ «Александровский» и прилегающих к нему охотничьих угодьях // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6; URL: www.science-education.ru/106-7500 (дата обращения: 04.02.2013).
3. Исаченко А.Г. Экологическая география России. – СПб.: Изд-во Петерб. ун-та, 2001. – 328 с.
4. Кондратьева А. А. Природно-экологический каркас степной зоны (на примере ландшафтов Ставропольского края): автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Ростов-н/Д., 1999. – 18 с.
5. Кондратьева А. А. К разработке природного каркаса Ставрополя//Вестник СПГУ, № 2, 1995. – С. 27–30.

6. Лагунов А. В., Смагин А. И. Восточно-уральский государственный заповедник в системе особо охраняемых природных территорий Челябинской области // Вопросы радиационной безопасности. – 2007. – № 5. – С. 45–67.

7. Лысенко И. О., Шейкина Н. Н. Особенности экологического каркаса г. Ставрополя и прилегающих территорий // Вестник Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2009. Т. 14. № 1. —С. 140–142.

8. Лысенко И. О., Емельянов А. В., Зеленская Т. Г. Разработка системы биотехнических мероприятий по содержанию и разведению пятнистого оленя (*Cervus pippon*) в заказнике “Стрижамент” Ставропольского края // Вестник АПК Ставрополя, 2012. № 1 (5). С. 100–102.

9. Пелипенко Ю. Г., Лысенко И. О. Научный подход в организации экологической тропы на основании расчета индекса си-нантропизации флоры заказника «Александровский» // Вестник АПК Ставрополя. 2012. № 4. – С. 107–110.

10. Тишков А. А. Биосферные функции природных экосистем России. М.: Наука, 2005, 309 с.

Е. В. Диреганов

директор ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ставропольского края», г. Ставрополь

И. О. Лысенко, А. В. Лысенко, М. В. Билько

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», г. Ставрополь

**Сравнительная оценка заказников
Ставропольского края на основе расчета
показателя их природоохранной ценности**

Аннотация: проведена сравнительная оценка заказников Ставропольского края на основе расчета показателя их природоохранной ценности. Установлено, что наиболее значимыми в природоохранном плане (по данному показателю) являются Прикалаусско-Саблинский, Подкумско-Золкинский и Верхнеегорлыкский природные комплексы.

Ключевые слова: заказники, Ставропольский край, природоохранная ценность особо охраняемых природных территорий (ООПТ), ландшафтно-экологические комплексы.

Сбалансированное экономическое, социальное и экологическое развитие любого региона зависит от сохранения в его пределах пространственно связанной системы территориальных образований, имеющих регламентированный режим природопользования, обеспечивающих определенное качество окружающей среды. Эту систему территориальных образований определяют в качестве экологического каркаса.

Сущность концепции природно-экологического каркаса определяют следующие положения: создание развитой системы охраняемых природных территорий как основы природного каркаса; оптимизация структуры ландшафтно-земельного фонда, т. е. формирование и поддержание оптимального соотношения природных и антропогенных ландшафтов, при котором обеспечиваются необходимое биоразнообразие и устойчивость ландшафта; сохранение природного и культурного наследия; сохранение и воссоздание эстетических, исторических, рекреационных и информационных качеств природной среды. Задачи каркаса, формируемого в зоне преобладания степных ландшафтов: сохранение от распашки целины, стабилизация водного режима рек, оптимизация нагрузки на естественные пастбища, охрана и восстановление естественных ландшафтов (Кондратьева А. А., 1995, 1999; Лысенко И.О., Шейкина Н.Н., 2009; Пелипенко Ю.Г., Лысенко И.О., 2012).

Одной из составляющих при ландшафтно-экологической оценке территории является анализ экологической (природоохранной) ценности выделенных природных комплексов. Эта оценка может проводиться с разных позиций. А. Г. Исаченко (2001) провел подобную оценку на основе экологического потенциала ландшафтов, под которым понимается их способность обеспечивать потребность во всех необходимых первичных средствах существования (воде, тепле, воздухе, источниках пищи), а также в природных условиях трудовой деятельности, отдыха, лечения, духовного развития. Эта методика достаточно хорошо зарекомендовала себя на мелкомасштабном уровне, при оценке экологического потенциала ландшафтов всей России.

Другой часто используемый подход – выявление экологической ценности ландшафтов через степень их антропогенной трансформации по сравнению с фоновыми, ненарушенными ландшафтами. В этом случае анализируется один или несколько структурно-функциональ-

ных параметров, определяющих естественное состояние геосистем (биомасса, продуктивность, биогеохимические особенности живых организмов и др.) и отклонения этих параметров под влиянием деятельности человека. Чем больше площадь естественных и слабоизмененных природных комплексов, тем выше их экологическая ценность.

Еще один часто встречающийся в научных исследованиях биоценотический подход основан на выявлении мест локализации редких и исчезающих видов растений и животных (часто занесенных в Красные книги разных уровней), видов животных, находящихся на верхних уровнях трофической пирамиды, а также природных объектов, играющих ключевую роль в сохранении этих видов и популяций (места массовых скоплений, участки размножения, миграционные коридоры и т. п.). Предполагается, что чем больше число краснокнижных видов встречается в природных комплексах, тем выше их экологическая ценность.

Выбор определяется решаемыми задачами и наличием и/или доступностью источников информации по тем или иным природным объектам, отражающим их экологическую ценность.

В настоящей работе в качестве основы для анализа использованы данные о наличии в пределах ландшафтно-экологических комплексов существующих и перспективных особо охраняемых природных территорий – заказников, имеющих краевой статус. При этом принимается допущение, что площадь ООПТ и жесткость вводимых природоохранных ограничений (зависящая от категории ООПТ) коррелирует с экологической ценностью территории, в частности с ненарушенностью природных комплексов, высоким биоразнообразием и т. п. Необходимо отметить, что данный подход может быть использован лишь в староосвоенных регионах с достаточно развитой сетью существующих и перспективных ООПТ. Ставропольский край, безусловно, входит в число таких регионов. В Ставропольском крае развита сеть природных заказников краевого значения, но большинство из них было организовано без соблюдения основных ландшафтно-географических принципов. Отчасти, именно это стало причиной нарушения их функциональных способностей, а впоследствии привело и к частичной дегрессии.

Основными параметрами, которые использовались при оценке, являлись площадь и категория ООПТ в пределах ландшафтно-экологических комплексов. При оценке не учитывалось состояние ООПТ (погрешность методики). Для расчетов использовалась формула 1:

$$I_p = \frac{\sum (R \cdot S_i)}{S}, \quad (1)$$

где I_p – индекс природоохранной ценности,

R – коэффициент, зависящий от категории ООПТ,

S_i – площадь той или иной категории ООПТ внутри ландшафтно-экологического комплекса,

S – общая площадь комплекса.

Для определения коэффициента R использовали международную классификацию ООПТ, содержащую шесть существующих категорий (таблица 1), по которой установили, что искомый коэффициент будет иметь значение – 3, поскольку изучаемые нами ООПТ относятся к управляемым природным резерватам. Все сравниваемые нами заказники носят статус ООПТ краевого значения.

Как видно из формулы 1, для расчета природоохранной ценности ООПТ необходима не только площадь самой охраняемой территории, но и общая площадь природного ландшафтного комплекса.

Данные о площадях ООПТ и природных ландшафтных комплексов, на территории которых они расположены приведены в таблице 2.

Рассчитали индекс экологической (природоохранной) ценности ландшафтно-экологических комплексов в пределах которых находятся изучаемые ООПТ (табл. 2).

Таблица 1 – Соотношение ООПТ России с международной классификацией

Международная категория ООПТ	Соответствующие категории ООПТ в РФ	Используемый коэффициент
Строгий природный резерват или территория с дикой природой	Заповедник	6
Национальный парк	Национальный парк	5
Памятник природы	Памятник природы, комплексный заказник	4
Управляемый природный резерват	Видовой охотничий заказник	3
Охраняемый ландшафт	Охраняемый ландшафт	2
Управляемый, ресурсный резерват	Охраняемые угодья, предлагаемые к охране территории	1

Таблица 2 – Индекс природоохранной ценности для ландшафтно-экологических комплексов

№ п/п	Ландшафтные провинции и районы		ООПТ		S ООПТ S л-тов
	Название	S(км ²)	Название	S(км ²)	
I.	Лесостепные ландшафты равнинного Предкавказья	10122		313,14	0,092
A	<i>Ландшафты типичных лесостепей</i>	3408		295,22	0,259
1.	Верхнегорлыкский	1387	Приозерный Вшивое озеро Ставропольский чернозем Беспутская поляна Бучинская поляна Вишневая поляна Гора Бударка Новомарьевская поляна Солдатская и Малая поляны горы Стрижамент Урочище Бударка Шалева поляна	4,1 2,36 0,5 0,62 1,03 0,74 0,3 1,44 6,98 1,4 5,9	

№ п/п	Ландшафтные провинции и районы		ООПТ		S ООПТ S л-тов
	Название	S(км ²)	Название	S(км ²)	
			Кравцово озеро Русский лес Удачный Итого:	1,69 75,58 1,43 104,07	0,22
2.	Прикалаусско-Саблинский	2021	Александровский Новоселицкий Черемшино Итого:	180,2 2,31 8,64 191,15	0,28
B	<i>Ландшафты байрачных лесостепей</i>	6714		17,92	0,008
3.	Ташлянский	2936	Урочище Пески Итого:	1,42 1,42	0,0011
4.	Грачевско-Калаусский	2405	Соленое озеро Итого:	14,3 14,3	0,017
5.	Прикалаусско-Буйволинский	1373	Соленое озеро Итого:	2,2 2,2	0,004
II.	Степные ландшафты равнинного Предкавказья	25310		144,37	0,017
6.	Егорлыкско-Сенгилеевский	1163	Новотроицкий Приозерный Ставрополец Итого:	10,0 4,1 0,36 14,46	0,037
7.	Расшеватско-Егорлыкский	2463	–	–	0,0
8.	Среднегорлыкский	4286	Красногвардейский Соленое озеро Итого:	1,5 12,5 14	0,099
9.	Бурукшунский	1923	Бурукшунский Лесная дача Итого:	36,0 13,8 49,8	0,077
10.	Нижнекалаусский	4024	–	–	0,0
11.	Айгурский	3787	Аргирский Итого:	14,0 14,0	0,011
12.	Карамык-Тонузловский	5082	Новоселицкий Благодарненский Сафонова дача Итого:	7,04 0,13 7,54 14,71	0,008
13.	Кубано-Янкульско-Суркульский	2582	Александровский Кумагорский Итого:	69,8 3,6 37,4	0,043
III.	Провинция полупустынных ландшафтов	24246		203,16	0,025
B.	<i>Ландшафты Терско-Кумской низменности</i>	20790		145,16	0,020
14.	Левокунский	5125	Новоселицкий Итого:	3,37 3,37	0,0019

№ п/п	Ландшафтные провинции и районы		ООПТ		S ООПТ S л-тов
	Название	S(км²)	Название	S(км²)	
15.	Правокумско-Терский	5932	–	–	0,0
16.	Курско-Прикаспийский	4839	Восточный Бажиган Дюна Степан Бугор Иргаклинский Итого:	32,84 0,1 20,0 10,85 20,0 83,79	0,051
17.	Прижекумско-Прикаспийский	4894	–	–	0,0
Г.	Ландшафты Кумо-Манычской впадины	3456	–	–	0,050
18.	Чограйско-Прикаспийский	2377	Чограйский Итого:	58,0 58,0 58,0	0,073
19.	Западно-Манычский	1079	–	–	0,0
IV	Провинция предгорных степных и лесостепных ландшафтов Большого Кавказа	5790	–	–	0,117
20.	Прикубанский	1373	–	–	0,0
21.	Воровсколеско-Кубанский	1046	Лиман Итого:	11,0 11,0	0,031
22.	Подкумско-Золкинский	2910	Баталинский Бештаугорский Дебри Озера Тамбукан Итого:	0,1 160,12 40,0 6,17 206,39	0,212
23.	Малкинско-Терский	461	Галюгаевский Итого:	9,57 9,57	0,062
V.	Провинция среднегорных ландшафтов лесостепей и остепненных лугов	950	–	–	0,110
24.	Кубано-Малкинский	950	Бугунтинский Большой Эссентучок Малый Эссентучок Итого:	34,87 9,32 9,17 16,38 34,87	0,110

Таким образом, сравнивая индекс природоохранной ценности для ландшафтно-экологических комплексов Ставропольского края, установили, что наиболее значимыми в природоохранном плане (по данному показателю) являются Прикалаусско-Саблинский, Подкумско-Золкинский и Верхнегор-лыкский природные комплексы.

На наш взгляд, для достоверности получаемой информации сравнивали изучаемые ООПТ, не только по показателям индекса природоохранной ценности, но и другим их характеристикам: размерам, местоположению, степени хозяйственного освоения, состоянию биологического разнообразия.

Список использованных источников:

1. Исаченко А. Г. Экологическая география России. СПб.: Изд-во Петерб. ун-та, 2001. – 328 с.
2. Кондратьева А. А. Природно-экологический каркас степной зоны (на примере ландшафтов Ставропольского края): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Ростов-н/Д., 1999. – 18 с.
3. Кондратьева А. А. К разработке природного каркаса Ставрополя // Вестник СПГУ, № 2, 1995. – С. 27–30.
4. Лысенко И. О., Шейкина Н. Н. Особенности экологического каркаса г. Ставрополя и прилегающих территорий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2009. Т. 14. № 1. —С. 140–142.
5. Пелипенко Ю. Г., Лысенко И. О. Научный подход в организации экологической тропы на основании расчета индекса синантропизации флоры заказника «Александровский» // Вестник АПК Ставрополя. 2012. № 4. – С. 107–110.

Д. С. Дзыбов

Экосистемные факторы устойчивого функционирования особо охраняемых природных территорий

Аннотация: естественные экосистемы, или биогеоценозы – степи, прерии, луга, саванны, леса и другие функционируют устойчиво в течении миллионов лет благодаря действию ряда определяющих факторов: многокомпонентности, разнообразию зональных типов ассоциаций растительности, оптимальному соотношению флористических групп и жизненных циклов видов, щадящему режиму ресурсопользования, адаптивности зоокомпонентов, сохранности почвенного покрова. Наличие указанных факторов – надежное условие устойчивого функционирования особо охраняемых природных территорий Ставрополья.

Ключевые слова: поликомпонентность, разнообразие, флуктуация, очаговая засоренность, правило 1/3.

Система факторов, действующих изначально в природной растительности, складывалась одновременно с формированием зональных (на равнинах) и поясных (в горах) большого разнообразия типов биогеоценозов, обусловленных абиотическими и биотическими условиями территорий. Все природные факторы созидательны для биосистем, лишь антропогенный фактор инороден, а потому разрушителен. Рассмотрим основные факторы, действующие в растительности вообще и Ставропольских ООПТ в частности.

Наземный органический мир на всех его уровнях – бактериальном, грибном, лишайниковом, цветково-семенном развиваются и функционируют в условиях жесткой биологической конкуренции. Они формируют зональные или поясные сообщества – биогеоценозы, которым однако присущи ненаправленные циклические изменения – флуктуации (примеры: «клеверные», «ковыльные», «разнотравные» и т. п. годы). при этом тип зональной экосистемы сохраняется неизменно.

Каковы же основные факторы, определяющие устойчивое развитие сохранившихся остатков степных экосистем, получивших по ряду ценных научных и научно-практических свойств статус ООПТ – ботанических заказников Ставрополя в урочищах Бучинка, Шалево, Бударка, Новомарьевское, Стрижамент и др.? Подчеркнем еще раз, что факторы устойчивого развития носят всеобщий характер, т. е. проявляются всегда, на всех континентах Земли. Отметим также, что центральная, главенствующая роль в экосистемах принадлежит растительному блоку – продукту фотосинтеза, источнику кислорода, основе питания животного мира. Необходимо отметить также важность целостности всех блоков экосистем – абиотического и биотического: в естественной природе нет ничего лишнего. Оси ее экологических ниш – питания, освещения, увлажнения и др. насыщены до предела. Это подтверждается многочисленными примерами безуспешности внедрения в степи, луга и леса инорайонных видов растений – интродуцентов. Как известно, временный успех при этом возможен лишь после нарушения целостности зонального или поясного сообщества – распашкой целины, расчисткой коренного типа леса и т. д. Такие понятия как «сорняк», «вредное животное» и другие связаны с деятельностью человека – антропогенным фактором. Все компоненты природы «равноправны» и искусственное воздействие на одного из них чревато разбалансированием зональной экосистемы. Это положение относится напрямую и к особо охраняемым природным территориям любого уровня: биосферным, региональным заповедникам, заказникам, Национальным паркам, включая их зоны с режимом абсолютной заповедности и т. д.

Рассмотрим особенности наиболее важных экосистемных факторов, способствующих устойчивому функционированию особо охраняемых природных территорий по материалам исследования ботанических заказников Ставрополя.

1. Поликомпонентность экосистем

1.1. Флористическое разнообразие

Данный показатель, называемый также видовым, или альфа-разнообразием (alpha-diversity), «сцеплено» обусловлено микро – и мезорельефом территории. Оно минимальное на ровных территориях, максимально – в холмистых и горных местностях, где помимо плато или водораздельных гребней, в большинстве случаев встречаются все четыре экспозиции. При этом склоны южной, восточной и юго-восточной ориентации покрыты растительностью с максимальным видовым разнообразием на единице учетной площади, нежели северные, западные и близкие к ним теневые и «полутеневые» склоны. В целом же ставропольские луговые степи в границах ООПТ отличаются наибольшим видовым богатством в России.

Изучение видового разнообразия ботанических заказников центральной части Ставропольской возвышенности (поляны Беспутская, Бучинская, Новомарьевская, Шалево и других) выявило широкое варьирование этого показателя – от 46 до 90 на учетной площади 100 м².

1.2. Разнообразие флористических групп

Растительность указанных выше ООПТ большей частью является лугово-степной, фито-масса которых на 70–80 % состоит из видов мятликовых и осоковых, в том числе таких доминантов, как: *ковыль красивейший* – *Stipa pulcherrima*, *келерия стройная* – *Koeleria cristata*, *которконожка скальная* – *Brachypodium rupestre*, *кострец береговой* – *Bromopsis riparia*, *овсяница валисская* – *Festuca valesiaca*, *овсяница скальная* – *Festuca rupicola*, *осока Мукели* – *Carex michelii*, *осока низкая* – *Scarex humilis*, *тимофеевка степная* – *Phleum phleoides* и некоторые. Их обилие по шкале О. Друде колеблется от «Сор» – до «Сос», что собственно и обеспечивает высокий процент содержания этих злаков в подножном корме и сене. Группа видов из семейства бобовых чаще является сопутствующей злакам – доминантам. Они большей частью встречается рассеяно, за исключением видов клевера, которые преимущественно образуют в плане группировки округлой формы. Группа бобовых в наших ООПТ включают: *Вязель пестрый* – *Securigera varia*, *горошек тонколистный* – *Vicia tenuifolia*, *клевер альпийский* – *Trifolium alpestre*, *клевер горный* – *Amoria montana*, *клевер ползучий* – *Amoria repens*, *клевер средний* – *Trifolium medium*, *клевер сходный* – *Amoria ambigua*, *люцерна румынская* – *Medicago romanica*, *лядвенец кавказский* – *Lotus caucasicus*, *эспарцет песчаный* – *Onobrychis arenaria*. Бобовые редко достигают ранга обилия выше «Sp» по О. Друде.

Чрезвычайно разнообразна группа видов из всех других семейств – «разнотравье». В луговых степях ставропольских ООПТ всегда присутствуют представители этой группы с обилием «Sp»:

Адонис (Горицвет) весенний	<i>Adonis vernalis</i>
Астра бессарабская	<i>Aster bessarabicus</i>
Буквица лекарственная	<i>Stachys officinalis</i>
Валериана лекарственная	<i>Valeriana officinalis</i>
Василек восточный	<i>Centaurea orientalis</i>
Василек подбеленный	<i>Centaurea dealbata</i>
Вероника австрийская	<i>Veronica dentata</i>
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis</i>
Гвоздика Рупрехта	<i>Dianthus ruprechtii</i>
Герань кроваво-красная	<i>Geranium sanguineum</i>
Гиацинт кистевидный	<i>Muscari muscarimi</i>
Горичник русский	<i>Peucedanum ruthenicum</i>
Девясил шершавый	<i>Inula aspera</i>
Дубровник обыкновенный	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Душевик чабрецевидный	<i>Acinos arvensis</i>
Душица обыкновенная	<i>Origanum vulgare</i>
Жабрица закавказская	<i>Seseli transcaucasicum</i>
Желтушник щитовидный	<i>Erysimum cuspidatum</i>
Зверобой продырявленный	<i>Hypericum perforatum</i>
Земляника зеленая	<i>Fragaria viridis</i>

Змееголовник австрийский	<i>Dracocephalum austriacum</i>
Зонник клубненосный	<i>Phlomis tuberosa</i>
Истод анатолийский	<i>Polygala anatolica</i>
Касатик (Ирис) безлистный	<i>Iris aphylla</i>
Козлобородник опушенноносый	<i>Tragopogon dasyrhynchus</i>
Колокольчик высокий	<i>Campanula praecox</i>
Коровяк мучнистый	<i>Verbascum lychmitis</i>
Кульбаба шершавоволосистый	<i>Leontodon hispidus</i>
Лабазник обыкновенный	<i>Filipendula vulgaris</i>
Лапчатка серебристая	<i>Potentilla argentea</i>
Лен жильчатый	<i>Linum nervosum</i>
Лук беловатый	<i>Allium albidum</i>
Лютик многоцветковый	<i>Ranunculus polyanthemus</i>
Молочай грузинский	<i>Euphorbia iberica</i>
Мытник Сибторпа	<i>Pedicularis sibthorpii</i>
Наголоватка паутинолистная	<i>Jurinea arachnoidea</i>
Незабудка приятная	<i>Myosotis suaveolens</i>
Первоцвет крупночашечный	<i>Primula macrocalyx</i>
Пион тонколиственный	<i>Paeonia tenuifolia</i>
Подмаренник русский	<i>Galium ruthenicum</i>
Подорожник ланцетолистный	<i>Plantago lanceolata</i>
Резак обыкновенный	<i>Falcaria vulgaris</i>
Сергуха лучистая	<i>Serratula radiata</i>
Синяк русский	<i>Echium russicum</i>
Скабиоза бледно-желтая	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
Тысячелистник щетинистый	<i>Achillea setacea</i>
Фиалка полевая	<i>Viola arvensis</i>
Цикорий обыкновенный	<i>Cichorium intybus</i>
Чабрец Маршалла	<i>Thymus marschallianus</i>
Черноголовник многобрачный	<i>Poterium polygamum</i>
Чина клубненосная	<i>Lathyrus tuberosus</i>
Чистец чашечный	<i>Stachys atherocalyx</i>
Шалфей оспенный	<i>Salvia tesquicola</i>
Шафран сетчатый	<i>Crocus reticulatus</i>

Шиповник собачий	<i>Rosa canina</i>
Ясенец кавказский	<i>Dictamnus caucasicus</i>
Ясколка дернистая	<i>Cerastium holosteoides</i>
Ястребинка могучая	<i>Hieracium robustum</i>
Ястребинка румяноковая	<i>Hieracium echioides</i>
Ятрышник трехзубчатый	<i>Orchis tridentata</i>

В естественных биогеоценозах, в том числе центрально-ставропольских ООПТ флористические группы: злаки+осоки, бобовые, «разнотравье» представлены в соотношении примерно 1:1:3.

Разнообразна флора редких и исчезающих видов, численность которых в отдельных ООПТ лугово-степной зоны колеблется от 7 до 10 (12).

Помимо приведенных в предыдущем списке охраняемых растений отметим также, некоторые из внесенных в Красную книгу Ставропольского края (2002):

Астрагал Бунге	<i>Astragalus bungeanus</i>
Ветреница лесная	<i>Anemone sylvestris</i>
Вишня кустарниковая	<i>Cerasus Fruticosa</i>
Касатик (Ирис) крымский	<i>Iris taurica</i>
Катран татарский	<i>Crambe tatarica</i>
Ковыль опушенноносый	<i>Stipa dasphylla</i>
Ковыль перистый	<i>Stipa pennata</i>
Ковыль украинский	<i>Stipa ucrainica</i>
Майкараган волжский	<i>Calophaca wolgarica</i>
Птицемлечник дугобразный	<i>Ornithogalum arcuatum</i>
Пыльцеголовник красный	<i>Cephalanthera rubra</i>
Полупелестник зеленый	<i>Coelogeossum viride</i>
Тюльпан Биберштейна	<i>Tulipa bieberschteinii</i>
Тюльпан Геснера	<i>Tulipa gesneriana</i>
Шалфей поникающий	<i>Salvia nutans</i>
Ятрышник вооруженный	<i>Orchis militaris</i>
Ятрышник обезьяний	<i>Orchis simia</i>
Ятрышник обожжённый	<i>Orchis ustulata</i>
Ятрышник пурпурный	<i>Orchis purpura</i>
Ятрышник раскрашенный	<i>Orchis picta</i>

1.3. Фактор разнообразия жизненных циклов растений

Данный экосистемный фактор обусловлен определенным долевым (в процентах) соотношением видов растений – многолетников, двулетников и однолетников. В целинах, условно эталонного типа, куда относятся наши ООПТ, многолетники преобладают всегда и играют стабилизирующую роль. По нашим многолетним данным на их долю приходится от 88 до 99 %, двулетников – от 0 до 7 и однолетников – от 0 до 8 %. Эти показатели следует признать оптимальными, обеспечивающими устойчивое функционирование степных экосистем ООПТ. Увеличение численности малолетних видов, как правило сорняков, обуславливает опасность трансформации зонально-раритетного биогеоценоза во вторичное, мало ценное с точки зрения теории и практики, сообщество. Мониторинг ООПТ призван выявить подобные дигрессивные признаки для принятия практических мер их сдерживания и поворота процесса в обратном направлении.

1.4. Фактор демографического (возрастного) разнообразия видов флоры

Разновозрастные растения одного вида образуют ряд, включающий: всходы, ювенильные, имматурные, виргинильные, генеративные, стареющие и старые особи. Доля каждого из этих состояний в процентах, составляет возрастной спектр. Он будет левосторонним, если на него приходится более 50 % нецветущих особей вида, нормально функционирующим в случае, когда на долю генеративных особей (подразделяется на g_1 , g_2 , g_3), будет приходится более половины особей и стареющим (правосторонним), когда на стареющие и старые особи вида будет падать 40–50 и более процентов. Данный фактор возрастного спектра весьма важен для доминантов – создателей и стабилизаторов сообществ. Интенсивное отчуждение фитомассы степи делает спектр более молодым – левосторонним, а режим абсолютной заповедности, увеличивая долю стареющих и старых особей вида, способствует его выпадению из ценоза. В этом аспекте – оптимальным считается ежегодное использование не более 1/3 растительности – «Правило одной трети (Одум, 1986).

1.5. Фактор фитоценологического разнообразия

Его еще называют бета-разнообразием (beta-diversity). Речь при этом должна идти исключительно о разнообразии растительных группировок, состоящих из целинных видов – доминантов. Примером таковых в центрально-ставропольских лугово-степных ООПТ являются:

Астрагал Бунге	<i>Astragalus bungeanus</i>
Ветреница лесная	<i>Anemone sylvestris</i>
Вишня кустарниковая	<i>Cerasus Fruticosa</i>
Касатик (Ирис) крымский	<i>Iris taurica</i>
Катран татарский	<i>Crambe tatarica</i>
Ковыль опушенноносый	<i>Stipa dasyphylla</i>
Ковыль перистый	<i>Stipa pennata</i>
Ковыль украинский	<i>Stipa ucrainica</i>
Майкараган волжский	<i>Calophaca wolgarica</i>
Птицемлечник дугообразный	<i>Ornithogalum arcuatum</i>
Пыльцеголовник красный	<i>Cephalanthera rubra</i>
Поллепестник зеленый	<i>Coelogeossum viride</i>
Тюльпан Биберштейна	<i>Tulipa bieberschteinii</i>
Тюльпан Геснера	<i>Tulipa gesneriana</i>
Шалфей поникающий	<i>Salvia nutans</i>
Ятрышник вооруженный	<i>Orchis militaris</i>
Ятрышник обезьяний	<i>Orchis simia</i>
Ятрышник обожженный	<i>Orchis ustulata</i>
Ятрышник пурпурный	<i>Orchis purpura</i>
Ятрышник раскрашенный	<i>Orchis picta</i>

10.	Шалево-1	Carex humilis+Bromopsis riparia+Stipa lessingiana
11.	Шалево-2	Carex humilis+Festuca rupicola+Geranium sanguineum
12.	Шалево-3	Carex humilis+Festuca valesiaca+Filipendula vulgaris
13.	Шалево-4	Carex humilis+ Filipendula vulgaris+Festuca rupicola

Как видно из приведенных примеров, индикаторными доминантами лугово-степных ООПТ Ставропольской возвышенности являются: коротконожка скальная, осока низкая, овсяница валисская, ковыль красивейший, лабазник обыкновенный, тимофеевка степная, кострец береговой и некоторые другие. Потеря ими господствующего положения ООПТ будет означать деградацию ценной части экосистемы ООПТ. Образно можно сказать: «Нет зональных доминантов, нет и целинной степи».

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.