

УДК 574.1 : 502.45(470.56)

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «СЕРГУШКИНСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ» (ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ) ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЛАНДШАФТНОГО РАЗНООБРАЗИЯ

© 2019 О.Г. Калмыкова¹, П.В. Вельмовский¹, Е.В. Барбазюк¹, Н.О. Кин¹, А.Г. Ширяев², О.С. Ширяева², Д.Ф. Шовкун³, А.Г. Бакиев⁴, Р.А. Горелов⁴, Г.Х. Дусаева¹

¹ Институт степи УрО РАН, г. Оренбург

² Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

³ Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва

⁴ Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

Статья поступила в редакцию 05.03.2019

Потребность в оптимизации регионального природоохранного каркаса определила необходимость проведения исследований, направленных на поиск участков, перспективных для создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в северо-западной части Оренбургской области, в пределах Оренбургского лесостепного Заволжья. В ходе проведенных исследований был выбран лесостепной участок, подходящий для создания ООПТ ранга памятника природы – «Сергушкинская лесостепь». В основу его подбора были положены принципы соответствия территории зональным условиям, ее ландшафтно-экологическая целостность, относительно высокая сохранность и способность выполнять функцию сохранения биологического разнообразия, в том числе редких и нуждающихся в охране видов биоты. Комплексное обследование территории, предлагаемой для создания регионального памятника природы «Сергушкинская лесостепь», показало, что она отличается хорошей сохранностью составляющих ее лесостепных комплексов. Растительность участка характеризуется довольно высоким разнообразием, которое определяется гетерогенностью экологических условий и в тоже время достаточно полно отражает зональную специфику растительного покрова. Здесь представлены различные петрофитностепные сообщества на склонах с выходами пород, степные фитоценозы на возвышенной равнинной части и леса, занимающие понижения и выходящие на равнину. На изученной территории отмечено произрастание трех видов растений и обитание четырех видов насекомых и одного вида птиц, занесенных в Красную книгу РФ, а также 11 видов растений, шести видов насекомых и одного вида птиц из Красной книги Оренбургской области. Предложения по сохранению данного участка посредством присвоения ему статуса памятника природы областного значения переданы в Комиссию по памятникам природы при Министерстве природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области.
Ключевые слова: памятник природы, биоразнообразие, редкие виды биоты, Оренбургская область, Сергушкино.

Работа выполнена при поддержке проектов РФФИ № 18-44-560011 p_a и 18-05-00688 А и в рамках бюджетной темы ИС УРО РАН № ГР АААА-А17-117012610022-5.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время особо охраняемые природные территории (ООПТ) являются одним из эффективных способов сохранения ландшафт-

ного и биологического разнообразия, особенно если неукоснительно соблюдается предписанный для них режим, и они объединены в правильно организованный природоохранный каркас. При этом большое значение имеет разнообразие ти-

Калмыкова Ольга Геннадьевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела ландшафтной экологии. E-mail: okstepposa@gmail.com

Вельмовский Павел Владимирович, кандидат географических наук, старший научный сотрудник отдела ландшафтной экологии. E-mail: velmovski@mail.ru

Барбазюк Евгений Владимирович, кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела ландшафтной экологии. E-mail: argentatus99@yandex.ru

Кин Наталия Олеговна, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела ландшафтной экологии. E-mail: kin_no@mail.ru

Ширяев Антон Григорьевич, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории биоразнообразия растительного мира и микобиоты. E-mail: anton.g.shiryayev@gmail.com

Ширяева Ольга Сергеевна, кандидат биологических

наук, научный сотрудник лаборатории биоразнообразия растительного мира и микобиоты.

E-mail: olga.s.shiryayeva@gmail.com

Шовкун Дмитрий Федорович, инженер межкафедральной лаборатории систематики животных и фаунистики. E-mail: shovkoon@mail.ru

Бакиев Андрей Геннадьевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории герпетологии и токсинологии E-mail: herpetology@list.ru

Горелов Роман Андреевич, инженер-исследователь лаборатории герпетологии и токсинологии. E-mail: gorelov.roman@mail.ru

Дусаева Гульнара Хусаиновна, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории биогеографии и мониторинга биоразнообразия. E-mail: 16Guluy@mail.ru

пов ландшафтов и природных комплексов, представленных в системе ООПТ [4, 15, 16, 18].

Одними из наиболее актуальных задач являются оптимизация современной системы ООПТ (в том числе региональных) и корректировка природоохранного каркаса с целью повышения его эффективности.

Анализ системы региональных памятников природы на территории Оренбургского лесостепного Заволжья показал, что она нуждается в пересмотре и дополнении. Одной из основных проблем является недостаточная представленность в ней зональных ландшафтов. При оценке современного состояния памятников природы в этой части региона за последние годы было выявлено, что ряд существующих ООПТ требует корректировки границ и режима, а некоторые объекты даже могут быть лишены этого статуса в связи с утратой их природоохранного значения [5–7].

В связи с этим, требовалось найти участки, присвоение статуса регионального памятника природы которым, обеспечило бы, прежде всего, сохранение лесостепных комплексов, а также способствовало охране редких на региональном и федеральном уровнях видов биоты.

В 2018 г. было проведено комплексное исследование лесостепной части оренбургского Заволжья, в ходе которого выявлен участок «Сергушкинская лесостепь», перспективный для создания памятника природы регионального значения. Специалистами разных направлений (ботаники, зоологи, микологи) была проведена комплексная оценка этой территории и выявлено ее значение для сохранения биологического разнообразия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проектируемый региональный (областной) памятник природы «Сергушкинская лесостепь», располагается на территории муниципального образования Северный район Оренбургской области, в юго-восточной его части, в районе (восточнее) с. Сергушкино (МО Кряжлинский сельсовет), на левобережье р. Якушка (приток р. Куйелга) (рисунок). Предполагаемая площадь объекта составляет 74,3 га.

При проведении комплексной оценки проектируемого памятника природы «Сергушкинская лесостепь» применялись классические подходы и методы биологических и ландшафтных исследований, а также ГИС-технологии. Использовался системный (комплексный) подход, предполагающий многофакторное комплексное изучение компонентов экологических систем специалистами различных направлений. В состав исследовательской группы входили ботаники (флористы и геоботаники), зоологи и микологи. Изучение биологического разнообразия проводилось на видовом, и ценотическом уровнях.

На подготовительном этапе проводился сбор имеющейся информации из архивных, картографических и литературных материалов, гербарных и зоологических коллекций. Во время полевого сезона 2018 г. проводились полевые исследования, которыми были охвачены все экотопы памятника природы.

При сборе материала для выполнения проекта применялись стандартные методы флористических исследований (полевые и камеральные). При описании и классификации растительности

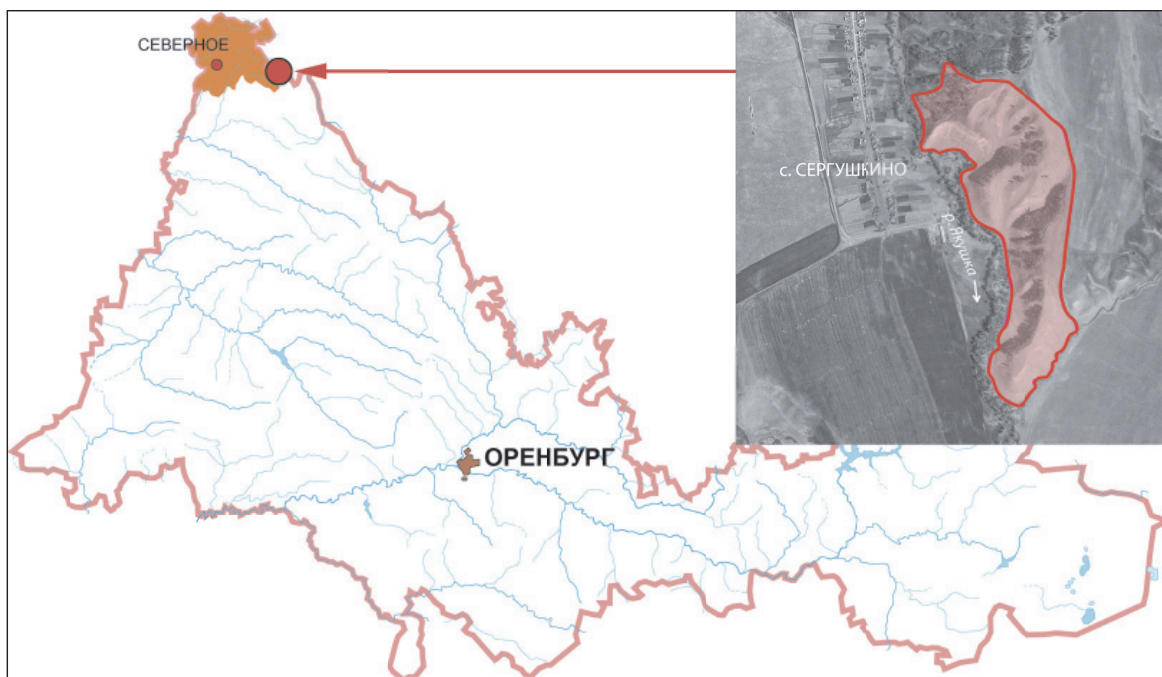


Рис. Расположение проектируемой особо охраняемой природной территории регионального (областного) значения – памятника природы «Сергушкинская лесостепь»

применялись стандартные геоботанические методики [10–12] и использованием эколого-фитоценотического подхода.

Микологические исследования проводились маршрутным методом. Учет агарикоидных, афиллофороидных и гастероидных грибов на маршрутах – по плодовым телам, морфологическое описание и гербаризация образцов – по стандартным методикам [2].

При исследовании состава фауны насекомых проводилось коллектирование насекомых, и их последующая диагностика. Сбор насекомых днем – маршрутным методом, в темное время суток – с использованием лова на свет. Диагностика собранных насекомых осуществлялась в стационарных условиях, с использованием микроскопов, соответствующих определителей, и в некоторых случаях посредством анализа митохондриальной ДНК.

Учет птиц проводился на маршрутах и учетных площадках, в пределах которых регистрировались все гнезда, определяется видовой состав с отдельным учетом редких «краснокнижных» видов. Видовая принадлежность устанавливалась с помощью современных определителей.

Основным принципом при изучении пресмыкающихся в условиях ООПТ было минимальное воздействие на животных и их поселения. Поэтому все исследования проведены бескровными методами без травмирования рептилий, учет и отлов рептилий – на маршрутах (трансектах) [1, 3].

При описании и оценке раритетной фракции флоры и фауны коллектив руководствовался актуальными действующими Красными книгами (РФ, Оренбургской области) [8, 9, 13], а также собственными данными о распространении видов и сообществ.

На всех этапах исследования (подготовительном, полевом и аналитическом) использовалась навигационная программы SAS Planet, а также спутниковые снимки Landsat. В качестве дополнительной информационной базы использованы топографические карты различного масштаба.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Комплексное обследование территории, предлагаемой для создания регионального памятника природы «Сергушкинская лесостепь», показало, что она отличается хорошей сохранностью составляющих ее лесостепных комплексов.

Проектируемый памятник природы в ландшафтном отношении представляет собой волнисто-увалистую лесостепь с берёзовыми колками на правом берегу р. Якушка, расположенный в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, с максимальной отметкой над

уровнем моря – 247 м (восточная часть объекта). В его границах располагается левобережный яр над рекой Якушка – Сергушкинский яр высотой не менее 60 м (опорный разрез сокской свиты – верхней пачки верхнеказанского подъяруса (по В.А. Ефремову). Он состоит из полосчатослоистых пестроцветных отложений, в которых преобладают красноватые тона окраски разных оттенков, а подчиненное положение занимают зеленоватые тона. Доминируют пелитовые разновидности пород – аргиллиты и мергели, среди которых имеются тонкие плитчатые прослои известняков. В низах и верхах разреза представлены слои красноцветных песчаников [14]. У подножия яра, в его западной части, располагается родник.

Растительность участка характеризуется довольно высоким разнообразием, которое определяется гетерогенностью экотопических условий и в тоже время достаточно полно отражает зональную специфику растительного покрова. Здесь представлены различные петрофитно-степные сообщества на склонах с выходами пород, степные фитоценозы на возвышенной равнинной части и леса, занимающие понижения и выходящие на равнину.

На территории проектируемого памятника природы отмечено произрастание трех видов высших сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [9]: *Globularia punctata* Lapeyr., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Stipa pulcherrima* K. Koch и 11 – в Красную книгу Оренбургской области [13]: *Adonis vernalis* L., *Aster alpinus* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Euonymus verrucosa* Scop., *Gentiana cruciata* L., *Globularia punctata* Lapeyr., *Hedysarum argyrophyllum* Ledeb., *H. razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC., *Lilium martagon* L., *Stipa pulcherrima* K. Koch.

В составе микобиоты отмечены *Antrodia malicola* (Berk. & M.A. Curtis) Donk, *Antrodiella leucoxantha* (Bres.) Miettinen & Niemelä, *Clavaria rosea* Dalman, *Typhula quisquiliaris* (Fr.) Henn. *Amanita citrina* Pers., *Crepidotus epibryus* (Fr.) Quél., *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill, *Marasmius epiphyllus* (Pers.) Fr., *Marasmius rotula* (Scop.) Fr. При этом виды *Clavaria rosea*, *Crepidotus epibryus*, *Typhula quisquiliaris* – впервые приводятся для Оренбургской области.

В березняке на валеже березы выявлен редкий вид *Antrodia malicola*, в осиннике на валежной осине *Antrodiella leucoxantha*, а на почве *Clavaria rosea*. Эти виды редки и в лесной зоне, а в Приуральской лесостепи встречаются исключительно в нетронутых островках древесно-лиственной растительности. Наличие *Clavaria rosea* свидетельствует о низком уровне антропогенного воздействия на экосистемы, расположенные

на степной границе леса [17]. В целом, исследуемая территория интересна и перспективна для сохранения микобиоты. На территории проектируемого памятника природы «Сергушкинская лесостепь» найден и достоверно диагностирован 271 вид насекомых, из них совок (Noctuidae) – 197 видов. Здесь отмечены виды насекомых, занесенные в Красную книгу РФ [8] – степная дыбка *Saga pedo* (Pallas, 1771), пчела-плотник *Xylocopa valga* (Gerstaecker, 1872), степной шмель *Bombus fragrans* Pallas, 1771, голубянка римн *Neolycaena rhytmus* Eversmann, 1832 и Оренбургской области [13]: степная дыбка, пчела-плотник, карликовая ксилокопа *Xylocopa iris* (Christ, 1791), степной шмель, голубянка римн, малая павлиноглазка *Saturnia pavonia* (Linnaeus, 1761).

Исследованный участок можно охарактеризовать как очень перспективный для сохранения энтомофауны региона – резерват степных и луговостепных видов насекомых.

На исследуемой территории обитают три вида низших наземных позвоночных животных: остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson, 1842; озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771); прыткая ящерица *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758.

Из птиц отмечены: могильник *Aquila heliaca* Savigny, 1809, иволга *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758), черноголовый щегол *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758), кряква *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758.

Среди перечисленных видов птиц, один занесен в Красную книгу РФ и Оренбургской области [8, 13] – могильник. Вероятны также встречи такого редкого вида как серая неясыть *Strix aluco* (Linnaeus, 1758) (возможное гнездование и нахождение в осенне-зимнее время в березово-дубовых колках).

Памятник природы представляет интерес с орнитологической (фаунистической) точки зрения, поскольку в березовых колках на степных ярах в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности гнездятся могильники. У подножия яров располагается старица, которая привлекает водоплавающих птиц. В березовых колках высока вероятность гнездования тетерева *Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758).

Из млекопитающих встречены: обыкновенный еж *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 и обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758 (жилая нора).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексная оценка значения «Сергушкинской лесостепи» для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия показала целесообразность придания данной территории природоохранного статуса.

В пределах проектируемого памятника природы выявлены местообитания редких видов биоты, в том числе занесенных в региональную и федеральную Красные книги, что значительно повышает природоохранную значимость проектируемого объекта. Однако не менее важным является то, что наряду с редкими видами биоты, статус памятника природы обеспечит на выделенной территории охраной сообщества типичные для данной зоны, но в результате антропогенного воздействия значительно снизившие занимаемые ими площади: степи тырсовой (*Stipeta capillatae*), овсецовой (*Helictotricheta desertorum*), красивейшековьяльной (*Stipeta pulcherrimae*) формаций, более редкие и интересные коржинскоковьяльские степи (*Stipeta korshinskyi*) и петрофитностепные фитоценозы на склонах и выходах пород, кустарниковые степи, заросли кустарников, леса, приручьевые луга и т.д.

В результате создания на указанной территории памятника природы, высокая степень сохранности природно-территориальных комплексов и растительного покрова, их соответствие зональным условиям, сохранение фитоценозов, относящихся к двум типам растительности – степному и лесному, равнозначным в лесостепной зоне, обеспечат основу для комплексного сохранения лесостепных экосистем.

Предложения по сохранению данного участка посредством присвоения ему статуса памятника природы областного значения переданы в Комиссию по памятникам природы при Министерстве природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Банников А.Г., Даревский И.С., Иценко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 414 с.
2. Бондарцев А.С., Зингер Р.А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. ботан. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. II. 1950. Вып. 6. С. 499-543.
3. Даревский И.С. Методы изучения рептилий в заповедниках // Амфибии и рептилии заповедных территорий: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1987. С. 25-32.
4. Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е., Устинова А.А. Организация и мониторинг особо охраняемых природных территорий в Самарской области // Самар. науч. вестн. 2013. № 3 (4). С. 41-44.
5. Калмыкова О.Г. Растительный покров памятника природы «Форелевый ручей Сула» (Северный район Оренбургской области) // Изв. Самар. НЦ РАН. 2017. Т. 19, №5. С. 14-19.
6. Калмыкова О.Г., Вельмовский П.В. Памятник природы Оренбургской области Сокская урема: современное состояние и перспективы сохранения // Изв. Самар. НЦ РАН. 2013. Т.15, № 3 (7). С. 2091-2095.

7. Калмыкова О.Г., Вельмовский П.В., Бакиев А.Г., Горелов Р.А. Современное состояние памятника природы «Форелевый ручей Сула» (Северный район Оренбургской области) // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. 2017. № 8 (208). С. 55-58.
8. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: Астрель, 2001. 862 с.
9. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
10. Краткое руководство для геоботанических исследований в связи с полезным лесоразведением и созданием устойчивой кормовой базы на юге европейской части СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 191 с.
11. Полевая геоботаника. Т. III. М.: Изд-во АН СССР, 1964. 530 с.
12. Полевая геоботаника. Т. IV. Л.: Наука, 1972. 330 с.
13. Постановление Правительства Оренбургской области от 26.01.2012 № 67-п «О Красной книге Оренбургской области» (в ред. от 03.09.2018 г.).
14. Чибилёв А.А., Мусихин Г.Д., Петрищев В.П., Павлейчик В.М., Сивохин Ж.Т. Геологические памятники природы Оренбургской области. Оренбург: Оренбург. кн. изд-во, 2000. 400 с.
15. Kalikhman T.P. The Tendencies in the Development of the System of Specially Protected Natural Territories of Siberia // Geography and natural resources. 2017. V. 38, E. 2. P. 122-130.
16. Nilsson Ch., Gotmark F. Protected areas in Sweden: is natural variety adequately represented? // Conservation Biology. 1992. V. 6, № 2. P. 232-242.
17. Shiryaev A.G. Clavarioid fungi of the Urals. II. The nemoral zone // Karstenia. 2007. V. 47(1). P. 27-45.
18. Zhang L., Luo Zh., Mallon D., Li Ch., Jiang Zh. Biodiversity conservation status in China's growing protected areas. Biological Conservation. V. 210, Part B, June 2017. P. 89-100.

INTEGRATED VALUE ASSESSMENT OF PROJECTED REGIONAL SERGUSHKINO FOREST-STEPPE REGIONAL NATURE MONUMENT (ORENBURG REGION) FOR CONSERVATION OF BIOLOGICAL AND LANDSCAPE DIVERSITY

© 2019 O.G. Kalmykova¹, P.V. Velmovsky¹, E.V. Barbazyuk¹, N.O. Kin¹, A.G. Shiryaev², O.S. Shiryaeva², D.F. Shovkun³, A.G. Bakiev⁴, R.A. Gorelov⁴, G.H. Dusaeva¹

¹ Steppe Institute, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Orenburg

² Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg

³ Samara National Research University named after academician S.P. Korolyov, Samara

⁴ Institute of Ecology of Volga River Basin, Russian Academy of Sciences, Togliatti

The need to optimize the regional environmental protection framework resulted in the survey aimed at finding areas promising for the creation of specially protected natural areas (PAs) in the north-western part of the Orenburg region, within the Orenburg forest-steppe Trans-Volga. This survey found a forest-steppe site that was suitable for creating a protected area with nature monument status. The site was named Sergushkino Forest-Steppe. The selection of the area was based on its compliance with zonal conditions, landscape-ecological integrity, relatively high preservation and ability to perform the function of preserving biological diversity, including rare and endangered biota species. A comprehensive survey of the area proposed for the creation of Sergushkino Forest-Steppe regional nature monument revealed the good preservation of its forest-steppe complexes. The vegetation of the site was characterized by a rather high diversity, resulted from heterogeneous ecotopic conditions, while also had good zonal specifics. The site featured various petrophyte-steppe communities on the slopes with rock outcrops, steppe phytocenoses on the elevated plain and forests occupying depressions and ascending up to the plain. The surveyed area included 3 plant species, .. insect species and 1 bird species listed in the Red Data Book of the Russian Federation, as well as 11 species of plants, ... insect species and 1 bird species from the Red Data Book of the Orenburg Region. Proposals for the preservation of this site by assigning it the status of a natural monument of regional importance have been submitted to the Commission for Natural Monuments under the Ministry of Natural Resources, Ecology and Property Relations of the Orenburg Region.

Keywords: nature monument, biodiversity, rare species of biota, Orenburg region, Sergushkino.

Olga Kalmykova, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Landscape Ecology. E-mail: okstepposa@gmail.com

Pavel Velmovsky, Candidate of Geography Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Landscape Ecology. E-mail: velmovski@mail.ru

Evgeny Barbazyuk, Candidate of Biological Sciences, Researcher at the Laboratory of Landscape Ecology. E-mail: argentatus99@yandex.ru

Natalia Kin, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Landscape Ecology. E-mail: kin_no@mail.ru

Anton Shiryaev, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory for Biodiversity of Plant World

and Mycobiota. E-mail: anton.g.shiryaev@gmail.com

Olga Shiryaeva, Candidate of Biological Sciences, Researcher at the Laboratory for Biodiversity of Plant World and Mycobiota. E-mail: olga.s.shiryaeva@gmail.com

Dmitry Shovkun, Engineer at the Animal Systematics and Faunistic Laboratory. E-mail: shovkoon@mail.ru

Andrey Bakiev, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of herpetology and Toxinology. E-mail: herpetology@list.ru

Roman Gorelov, Research Engineer at the Laboratory of herpetology and Toxinology. E-mail: gorelov.roman@mail.ru

Gulnara Dusaeva, Candidate of Biological Sciences, Associate Research Fellow at the of Biogeography and Biodiversity Monitoring Laboratory. E-mail: 16Guluy@mail.ru