

УДК 597.6 (470.43)

## СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ЗЕМНОВОДНЫХ (АМФИБИЯ) ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2023 А.Е. Кузовенко, А.И. Файзулин

Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти, Россия

Статья поступила в редакцию 10.06.2022

Приводятся данные о видовом составе земноводных 25 действующих, 10 проектируемых и 4 перспективных ООПТ регионального значения в Самарской области. Всего для района исследований, с учетом перспективных ООПТ, отмечено 12 видов. Рекомендованы мероприятия по регулированию использования амфибий в регионе в дополнение к существующим мерам охраны животных. *Ключевые слова:* земноводные, охрана, разнообразие, Самарская область

DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-5-44-51

EDN: TRQIEG

К наиболее действенным мерам охраны бесхвостых земноводных относят сохранение их местообитаний в условиях запрещенной или ограниченной хозяйственной деятельности. Заповедники соответствуют высшему уровню охраны (категория I по классификации МСОП), означающему полный запрет какой-либо экономической деятельности на территории. Сохранению ряда популяций амфибий способствуют и другие особо охраняемые природные территории федерального значения: национальные парки и крупные заказники. Деятельность существующей сети ООПТ регионального значения также направлена на сохранение местообитаний, численности и разнообразия земноводных. Особо охраняемым природным территориям регионального значения принадлежит существенная роль в поддержании и сохранении биоразнообразия Самарской области [7].

Цель исследования – обобщить и дополнить данные о видовом составе земноводных особо охраняемых природных территорий регионального значения в Самарской области.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Проанализирован видовой состав земноводных 25 действующих [7, 8], 10 проектируемых, с установленными границами участка [1, 9], 4 перспективных, без установленных границ [22] ООПТ Самарской области (табл. 1), с учетом собственных и опубликованных данных [5, 6, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 29].

Кузовенко Александр Евгеньевич, кандидат биологических наук, научный сотрудник. E-mail: prgodnick@yandex.ru  
Файзулин Александр Ильдусович, кандидат биологических наук, зав. лабораторией, с.н.с. лаборатории биоразнообразия. E-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru

Видовой состав земноводных указан по собственным данным авторов с 1996 по 2022 гг., опубликованным источникам, а также коллекционным материалам ИЭВБ РАН [15, 24]. Состав видов гибридного комплекса зеленых лягушек определяли по морфологическим признакам. Анализ таксономического комплекса видов зеленых жаб, съедобной и озерной лягушек проведен по результатам молекулярно-генетического анализа и с использованием цитогенетических методов (ДНК-цитометрии) [19, 20, 26-27].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Всего на обследованных ООПТ регионального статуса обнаружено 12 видов земноводных: обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758); гребенчатый тритон *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768); краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761); чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771); обыкновенная жаба *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758); зеленая жаба *Bufo viridis* (Laurenti, 1768); жаба Палласа *Bufo sitibundus* (Pallas, 1771); травяная лягушка *Rana temporaria* Linnaeus, 1758; остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson, 1842; прудовая лягушка *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882); озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) и съедобная лягушка *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758).

Состав амфибий действующих региональных ООПТ представлен в таблице 2, проектируемых и перспективных ООПТ – в таблице 3.

Для действующих ООПТ наибольшее число видов земноводных (6) зарегистрировано на территории ППРЗ «Красноармейский сосняк» (Красносамарский лес) и ППРЗ «Соколы горы и берег между Студеным и Коптевым оврагом» (табл. 2). Для перспективных ООПТ наибольшее

**Таблица 1.** Особо охраняемые природные территории Самарской области регионального и заказников федерального значения

№	ООПТ	Год создания	Площадь, га
<b>Действующие</b>			
1	ППРЗ «Рачейская тайга»	1989	969,3
2	ППРЗ «Рачейские скалы»	1983	114,6
3	ППРЗ «Подвальские террасы»	1987	661,3
4	ППРЗ «Гурьев овраг»	1983	177,7
5	ППРЗ «Ставропольский сосняк»	1987	861,58
6	ППРЗ «Царев курган»	1983	13,7
7	ППРЗ «Древостой дуба естественного происхождения»	1967	78,52
8	ППРЗ «Куйбышевский ботанический сад»	1989	33,98
9	ППРЗ «Самарское устье»	1989	249,94
10	ППРЗ «Соколы горы и берег между Студеным и Коптевым оврагом»	1989	378,89
11	ППРЗ «Озеро Яицкое»	1967	194,4
12	ППРЗ «Ковыльная степь»	1983	154,9
13	ППРЗ «Урочище «Марьин пупок»	1989	28,1
14	ППРЗ «Урочище Мечеть»	1987	5,2
15	ППРЗ «Сестринские окаменелости»	1989	255,7
16	ППРЗ «Грековский лес»	1989	28,0
17	ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы»	1989	279,2
18	ППРЗ «Моховое болото»	1967	50,3
19	ППРЗ «Бинарадские сосняки»	2012	4674,3
20	ППРЗ «Красноармейский сосняк» (Красносамарский лес)	1983	13377,7
21	ППРЗ «Голубое озеро»	1967	6,07
22	ППРЗ «Лесостепной комплекс у с. Старый Маклауш»	2012	902,630
23	ППРЗ «Иргизская пойма»	2009	3553
24	ППРЗ «Кондурчинская лесостепь»	2012	1102,289
25	ППРЗ «Озеро Молочка»	1989	32,4
<b>Проектируемые/Перспективные</b>			
26	Комплексный заказник «Долина реки Черемшан»	проектируемый	8870,32
27	ППРЗ «Долина реки Уксада»	проектируемый	494,920
28	Ландшафтный природный заказник «Байтуган»	проектируемый	3681,25
29	ППРЗ «Оползневые террасы у с. Новодевичье»	проектируемый	1014,450
30	Комплексный заказник «Сусканский»	проектируемый	9893,7
31	ППРЗ «Ендурайкинская лесостепь» <sup>1</sup>	проектируемый	848
32	Федеральный заказник «Синий Сырт»	проектируемый	6451,09
33	ППРЗ «Бостандыкская степь»	проектируемый	1063,820
34	Заказник «Большевязовская степь»	проектируемый	3072,260
35	Комплексный заказник «Долина Большого Кинеля»	проектируемый	1111,05
36	Комплексный заказник «Кривушинский овраг»	перспективный	–
37	ППРЗ «Васильевские озера (Моховое болото)» у с. Васильевка	перспективный	–
38	ППРЗ «Полуостров Копылово»	перспективный	–
39	ППРЗ «Биринский лес»	перспективный	–

Примечание: ППРЗ – памятник природы регионального значения; <sup>1</sup>предлагается название «Эталонный участок лесостепи у села Ендурайкино» с площадью 1200 га

разнообразие батрахофауны отмечено для комплексного заказника «Долина реки Черемшан» (10 видов) и ППРЗ «Васильевские озера (Моховое болото)» у с. Васильевка (8 видов) (табл. 3).

Из 5 видов, занесенных в Красную книгу Самарской области [2, 12, 11, 18, 23], в границах действующих ООПТ регионального уровня не выявлен один вид гибридогенного происхож-

Таблица 2. Батрахофауна действующих региональных ООПТ Самарской области

№ п/п	ООПТ	Виды земноводных											
		<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. sitibundus</i>	<i>R. ridibundus</i>	<i>R. lessonae</i>	<i>R. esculentus</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>
1	ППРЗ «Рачейская тайга»	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
2	ППРЗ «Рачейские скалы»	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+
3	ППРЗ «Подвальские террасы»	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
4	ППРЗ «Гурьев овраг»	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+
5	ППРЗ «Ставропольский сосняк»	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
6	ППРЗ «Царев курган»	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+
7	ППРЗ «Древостой дуба естественного происхождения»	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+
8	ППРЗ «Куйбышевский ботанический сад»	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
9	ППРЗ «Самарское устье»	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
10	ППРЗ «Соколы горы и берег между Студеным и Коптевым оврагом»	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	+
11	ППРЗ «Озеро Яицкое»	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+
12	ППРЗ «Ковыльная степь»	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
13	ППРЗ «Урочище Марьин пупок»	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
14	ППРЗ «Урочище Мечеть»	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
15	ППРЗ «Сестринские окаменелости»	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
16	ППРЗ «Грековский лес»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
17	ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы»	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
18	ППРЗ «Моховое болото»	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
19	ППРЗ «Бинарадские сосняки»	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
20	ППРЗ «Красноармейский сосняк» (Красносамарский лес)	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+
21	ППРЗ «Голубое озеро»	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-
22	ППРЗ «Лесостепной комплекс у с. Старый Маклауш»	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
23	ППРЗ «Кондурчинская лесостепь»	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
24	ППРЗ «Иргизская пойма»	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+
25	ППРЗ «Озеро Молочка»	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Примечание: «-» вид отсутствует; «+» вид обитает

дения – съедобная лягушка. В большей степени распространены 3 вида: обыкновенный тритон, отмеченный в 8 ООПТ, травяная лягушка – в 5, серая жаба – в 1. Виды, включенные в Красную книгу Самарской области, отмечены также на территории 6 перспективных ООПТ: обыкновенный тритон (2), гребенчатый тритон (1), серая жаба (1), съедобная (1) и травяная (1) лягушки. Съедобная лягушка относится к редким видам в регионе, достоверно известны (определены методом проточной ДНК-цитометрии)

только единичные находки на территории национального парка «Самарская Лука».

Для остальных видов земноводных уровень охраны местообитаний можно считать достаточным и большего внимания требуют виды, обитающие на южной периферии ареалов – обыкновенный тритон и травяная лягушка, а также спорадически распространенная краснобрюхая жерлянка.

В целом, система ООПТ региона, с учетом проектируемых и перспективных охраняемых

**Таблица 3.** Батрахофауна проектируемых и перспективных региональных и федеральных ООПТ Самарской области

№ п/п	ООПТ	Виды земноводных											
		<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. sitibundus</i>	<i>R. ridibundus</i>	<i>R. lessonae</i>	<i>R. esculentus</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>
1	Комплексный заказник «Долина реки Черемшан»	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
2	ППРЗ «Долина реки Уксада»	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
3	Ландшафтный природный заказник «Байтуган»	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
4	ППРЗ «Оползневые террасы у с. Новодевичье»	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
5	Комплексный заказник «Сусканский»	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	+
6	ППРЗ «Ендурайкинская лесостепь»	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+
7	Федеральный заказник «Синий Сырт»	-	-	+	+				+	+	+	-	+
8	ППРЗ «Бостандыкская степь»	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
9	ППРЗ «Большевязовская степь»	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
10	Комплексный заказник «Долина Большого Кинеля»	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
11	ППРЗ «Кривушинский овраг»	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
12	ППРЗ «Васильевские озера (Моховое болото)» у с. Васильевка	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+
13	ППРЗ «Полуостров Копылово»	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+
14	ППРЗ «Биринский лес»	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+

Примечание: «-» вид отсутствует; «+» вид обитает

территорий, позволит в ближайшее время сохранить видовое разнообразие амфибий. Существующие меры охраны животных, включая земноводных, подразделяются на регулирование их использования и охрану мест обитания. Первая часть проблемы еще не достаточно разработана в регионе. Нами для этих целей рекомендованы следующие мероприятия:

1. Ввести запрет на отлов и использование в образовательных и коммерческих целях 10 видов амфибий, за исключением озерной лягушки (отлов данного ресурса необходимо квотировать).

2. Запретить продажу в зоомагазинах и на «птичьих рынках» местных видов земноводных, особенно видов, внесенных в Красную книгу Самарской области.

3. Регламентировать выращивание и разведение земноводных, прежде всего озерной лягушки, для предотвращения генетического загрязнения популяций.

4. Провести биотехнические работы – по созданию нерестовых водоемов земноводных и снижению трофического пресса видов батрахофагов чужеродного происхождения.

Также необходимо проводить мониторинг и регулировать численность инвазионных хищников – потребителей амфибий [28], широко распространенных в том числе на особо охраняемых территориях, например, в национальных парках [30, 31]. Фактически ограничение хозяйственной деятельности позволяет сохранить местообитания земноводных, в том числе места размножения, зимовок и трофические станции. В ближайшей перспективе без организации биотехнических мероприятий – углубления водоемов, а в ряде случаев и искусственного разведения в лабораторных условиях – виды, приуроченные к лесным массивам (гребенчатый тритон, серая жаба, травяная лягушка) могут полностью исчезнуть в Самарской области. В целом, система особо охраняемых природных

территорий (ООПТ) охватывает все видовое разнообразие земноводных, что позволяет реализовать в регионе программу по организации мониторинга амфибий на базе заповедников [3, 10], национальных парков [4, 16], крупных заказников [15, 22] и памятников природы регионального значения.

Исследования проведены по теме государственного задания «Изменение, устойчивость и сохранение биологического разнообразия под воздействием глобальных изменений климата и интенсивной антропогенной нагрузки на экосистемы Волжского бассейна» (1021060107212-5-1.6.20), в рамках подтемы «Современное состояние, прогноз изменения биоразнообразия низших наземных позвоночных и их гельминтов в природных и трансформированных экосистемах Волжского бассейна».

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, Д.В. Заповедные острова Самарской области: к созданию новых особо охраняемых природных территорий регионального значения / Д.В. Афанасьев, Е.А. Белослудцев, Броздняков В.В., Власова Н.В., Дюжаева И.В., Коржев Д.А., Кузовенко А.Е., Курочкин А.С., А.С. Паженов, В.Э. Скворцов, И.Э. Смелянский, Т.А. Трофимова, И.В. Шаронова. – Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области. Сост. А.С. Паженов. – Самара: ООО «Издательский дом «Агни», 2013. – 104 с.
2. Бакиев, А.Г. Лягушка травяная *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / А.Г. Бакиев, А.И. Файзулин. – Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. – Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. – С. 218.
3. Бакиев, А.Г. Низшие наземные позвоночные (земноводные и пресмыкающиеся) Жигулевского заповедника / А.Г. Бакиев, А.И. Файзулин, В.П. Вехник // Бюл. «Самарская Лука». – 2003. – № 13-03. – С. 238-276.
4. Бакиев, А.Г. О фауне низших наземных позвоночных национального парка «Самарская Лука» / А.Г. Бакиев, А.И. Файзулин, Г.В. Епланова, Я. Кучера, Р.А. Горелов // Материалы международной конференции «Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана» (г. Тольятти, 21-24 сентября 2004 г.). – Тольятти: Самарский научный центр РАН, 2004. – С. 284-285.
5. Бакиев, А.Г. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Самарской области / А.Г. Бакиев, А.И. Файзулин // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. – Н. Новгород: Междунар. Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. – С. 97-132.
6. Варенова, О.Н. Царев курган: Уч. Пособие / О.Н. Варенова, Н.С. Ильина, Е.Г. Лайкова. – Самара: Самарский ГПУ, 1999. – 64 с.
7. Власова, Н.В. Реестр особо охраняемых природных территорий регионального значения Самарской области / Н.В. Власова, И.В. Дюжаева, Д.А. Коржаев, О.А. Кузовенко, А.С. Курочкин, А.С. Паженов, И.Э. Смелянский, Т.А. Трофимова, И.В. Шаронова. – Сост. А.С. Паженов. Самара: Экотон, 2010. – 259 с.
8. Казанцев, И.В. Фитосозологический рейтинг памятников природы регионального значения Самарской области / И.В. Казанцев, С.В. Саксонов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17. – № 4. – С. 45-54.
9. Киреева, А.С. Перспективная ООПТ «Участок эталонной лесостепи у села Ендурайкино» (Самарская область, Сергиевский район) // Самарский край в истории России: Материалы Седьмой Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 195-летию со дня рождения П.В. Алабина, Самара, 25-27 ноября 2019 года / А.С. Киреева, А.Е. Кузовенко, А.Е. Митрошенкова. – Самара: Государственное бюджетное учреждение культуры «Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина», 2020. – С. 141-148.
10. Кривошеев, В.А. Состояние охраны бесхвостых земноводных (Апуга) Волжского бассейна / В.А. Кривошеев, А.И. Файзулин // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2004. Спец. вып. «Природное наследие России». – Ч. 2. – С. 334-339.
11. Кузовенко, А.Е. Жаба серая *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / А.Е. Кузовенко, А.И. Файзулин – Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. – Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. – С. 217.
12. Кузовенко, А.Е. Обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / А.Е. Кузовенко, И.В. Чихляев, А.И. Файзулин. – Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. – Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. – С. 215.
13. Магдеев, Д.В. Животное население и фауна Голубого озера (предварительный обзор) / Д.В. Магдеев, В.В. Таразанов // Исследования в области биологии и методики ее преподавания: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3 (1). – Самара: Изд-во СГПУ, 2003. – С. 383-385.
14. Митрошенкова, А.Е. Современное состояние экосистемы Яицких озер левобережной поймы реки Самары / А.Е. Митрошенкова, В.П. Ясюк // Научный диалог. – 2014. – № 1 (25). – С. 115-126.
15. Файзулин, А.И. Земноводные в коллекции Института экологии Волжского бассейна РАН / А.И. Файзулин // Бюл. «Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии». – 2009а. – Т.18. – № 1. – С. 13-23.
16. Файзулин, А.И. Распространение, статус охраны и оценка численности земноводных на территории национального парка «Самарская Лука» (материалы к кадастру) / А.И. Файзулин // Бюл. «Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии». – 2009б. – Т. 18. – № 3. – С.165-173.
17. Файзулин, А.И. Земноводные Среднего Поволжья:

- фауна и экология / А.И. Файзулин. – Тольятти: Анна, 2019а. – 180 с.
18. Файзулин, А.И. Тритон гребенчатый *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / А.И. Файзулин. – Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. – Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019б. – С. 216.
  19. Файзулин, А.И. О распространении съедобной лягушки *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) на территории Волжского бассейна / А.И. Файзулин, Г.А. Лада, С.Н. Литвинчук, В.А. Корзинов, А.О. Свинин, М.М. Закс, А.Ю. Иванов, Ю.М. Розанов, А.Е. Кузовенко, Р.И. Замалетдинов, О.А. Ермаков // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2017. – Т. 22. – Вып. 5. – С. 809-817.
  20. Файзулин, А.И. Распространение и зона контакта в Поволжье двух форм зеленых жаб комплекса *Bufo viridis* (Anura, Amphibia), различающихся по размеру генома / А.И. Файзулин, А.О. Свинин, А.Б. Ручин, Д.В. Скоринов, Л.Я. Боркин, Ю.М. Розанов, А.Е. Кузовенко, С.Н. Литвинчук // Современная герпетология. – 2018. – Т. 18. – № 1-2. – С. 35-45.
  21. Файзулин, А.И. Видовой состав и распространение земноводных в районе Красносамарского лесного массива (Самарская область) / А.И. Файзулин, Е.Э. Ткаченко // Бюл. «Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии». – 2009. – Т. 18. – № 1. – С. 9-12.
  22. Файзулин, А.И. Амфибии Самарской области / А.И. Файзулин, И.В. Чихляев, А.Е. Кузовенко. – Тольятти: Кассандра, 2013. – 140 с.
  23. Файзулин, А.И. Лягушка съедобная *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) / А.И. Файзулин, И.В. Чихляев, А.Е. Кузовенко // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. – Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. – Самара: Издательство Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. – С. 219.
  24. Файзулин, А.И. Дополнение фондовой коллекции земноводных (Amphibia) Института экологии Волжского бассейна РАН / А.И. Файзулин, И.В. Чихляев, С.С. Саксонов // Бюл. «Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии». – 2021. – Т. 30. – №4. – С. 75-79.
  25. Akin C., Bilgin C.C., Beerli P., Westaway R., Ohst T., Litvinchuk S.N., Uzzell T., Bilgin M., Hotz H., Guex G.-D., et al. Phylogeographic patterns of genetic diversity in eastern Mediterranean water frogs have been determined by geological processes and climate change in the Late Cenozoic // J. Biogeogr. 2010. Vol. 37. P. 2111-2124.
  26. Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Khalturin M.D., Lada G.A., Barissovsky A.G., Faizulin A.I., Kotserzhinskaya I.M., Novitsky R.V., Ruchin A.B. New data on the distribution of the two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) in Eastern Europe // Russ. J. Herpetol. 2003. Vol. 10, №1. P. 115-122.
  27. Dufresnes C., Mazepa G., Jablonski D., Oliveira R.C., Wenseleers T., Shabanov D.A., Auer M., Ernst R., Koch C., Ramirez-Chaves H.E., Mulder K.P., Simonov E., Tiutenko A., Kryvokhyzha D., Wennekes P.L., Zinenko O.I., Korshunov O.V., Al-Johany A.M., Peregontsev E.A., Masroor R., Betto-Colliard C., Denoël M., Borkin L.J., Skorin D.V., Pasyukova R.A., Mazanaeva L.F., Rosanov J.M., Dubey S., Litvinchuk S. Fifteen shades of green: The evolution of Bufo toads revisited // Molecular Phylogenetics and Evolution. 2019. Vol. 141, P. 1-25.
  28. Fayzulin A.I. Impact assessment of the Amur sleeper *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 on amphibians in Samara oblast // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 818. Bristol, 2021. C. 12009. DOI: 10.1088/1755-1315/818/1/012009
  29. Garanin V.I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. 2000. Vol. 5. P. 79-132.
  30. Reshetnikov A.N., Sokolov S.G., Chikhlyayev I.V., Fayzulin A.I., Kirillov A.A., Kuzovenko A.E., Protasova E.N., Skomorokhov M.O. Direct and indirect interactions between an invasive Alien Fish (*Perccottus glenii*) and two native semi-aquatic snakes // Copeia. 2013. № 1. P. 103-110.
  31. Ruchin A.B., Osipov V.V., Fayzulin A.I., Tselishcheva L.G., Bayanov N.G. Chinese sleeper (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) (Pisces, Odontobutidae) in the reserves and national parks of the middle and lower Volga (Russia): Mini-review // AACL Bioflux. 2019. Vol. 12(4), P. 1114-1124.

## THE STATE OF AMPHIBIAN PROTECTION (AMPHIBIA) OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES OF REGIONAL SIGNIFICANCE OF THE SAMARA REGION

© 2023 A.E. Kuzovenko, A.I. Faizulin

Samara Federal Research Scientific Center RAS, Institute of Ecology of the Volga River Basin RAS, Togliatti, Russia

Data on the species composition of amphibians of 25 active, 10 projected and 4 prospective protected areas of regional significance in the Samara region are presented. In total, 12 species were noted for the research area, taking into account promising protected areas. Measures are recommended to regulate the use of amphibians in the region in addition to existing animal protection measures.

**Key words:** amphibians, conservation, diversity, Samara Region

DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-5-44-51

EDN: TRQIEG

REFERENCES

1. Afanas'ev, D.V. Zapovednye ostrova Samarskoj oblasti: k sozdaniyu novyh osobo ohranyaemyh prirodnyh territorij regional'nogo znacheniya / D.V. Afanas'ev, E.A. Belosludcev, Brozdnyakov V.V., Vlasova N.V., Dyuzhaeva I.V., Korzhev D.A., Kuzovenko A.E., Kurochkin A.S., A.S. Pazhenkov, V.E. Skvorcov, I.E. Smelyanskij, T.A. Trofimova, I.V. Sharonova. – Ministerstvo lesnogo hozyajstva, ohrany okruzhayushchej sredy i prirodopol'zovaniya Samarskoj oblasti. Sost. A.S. Pazhenkov. – Samara: OOO «Izdatel'skij dom «Agni», 2013. – 104 s.
2. Bakiev, A.G. Lyagushka travyanaya *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 // Krasnaya kniga Samarskoj oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnyh / A.G. Bakiev, A.I. Fajzulin. – Pod red. S.V. Simaka, A.E. Kuzovenko, S.A. Sachkova i A.I. Fajzulina. – Samara: Izd-vo Samarskoj gosudarstvennoj oblastnoj akademii Nayanovoj, 2019. – S. 218.
3. Bakiev, A.G. Nizshie nazemnye pozvonochnye (zemnovodnye i presmykayushchiesya) Zhigulevskogo zapovednika / A.G. Bakiev, A.I. Fajzulin, V.P. Vekhnik // Byul. «Samarskaya Luka». – 2003. – № 13-03. – S. 238-276.
4. Bakiev, A.G. O faune nizshih nazemnyh pozvonochnyh nacional'nogo parka «Samarskaya Luka» / A.G. Bakiev, A.I. Fajzulin, G.V. Eplanova, YA. Kuchera, R.A. Gorelov // Materialy mezhdunarodnoj konferencii «Prirodnoe nasledie Rossii: izuchenie, monitoring, ohrana» (g. Tol'yatti, 21-24 sentyabrya 2004 g.). – Tol'yatti: Samarskij nauchnyj centr RAN, 2004. – S. 284-285.
5. Bakiev, A.G. Materialy k kadastru zemnovodnyh i presmykayushchihysya Samarskoj oblasti / A.G. Bakiev, A.I. Fajzulin // Materialy k kadastru amfibij i reptilij bassejna Srednej Volgi. – N. Novgorod: Mezhdunar. Social'no-ekologicheskij Soyuz; Ekocentr «Dront», 2002. – S. 97-132.
6. Varenova, O.N. Carev kurgan: Uch. Posobie / O.N. Varenova, N.S. Il'ina, E.G. Lajkova. – Samara: Samarskij GPU, 1999. – 64 s.
7. Vlasova, N.V. Reestr osobo ohranyaemyh prirodnyh territorij regional'nogo znacheniya Samarskoj oblasti / N.V. Vlasova, I.V. Dyuzhaeva, D.A. Korzhaev, O.A. Kuzovenko, A.S. Kurochkin, A.S. Pazhenkov, I.E. Smelyanskij, T.A. Trofimova, I.V. Sharonova. – Sost. A.S. Pazhenkov. Samara: Ekoton, 2010. – 259 s.
8. Kazancev, I.V. Fitosozologicheskij rejting pamyatnikov prirody regional'nogo znacheniya Samarskoj oblasti / I.V. Kazancev, S.V. Saksonov // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. – 2015. – T. 17. – № 4. – S. 45-54.
9. Kireeva, A.S. Perspektivnaya OOPT «Uchastok etalonnoj lesostepi u sela Endurajkino» (Samarskaya oblast', Sergievskij rajon) // Samarskij kraj v istorii Rossii: Materialy Sed'moj Mezhrigional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 195-letiyu so dnya rozhdeniya P.V. Alabina, Samara, 25-27 noyabrya 2019 goda / A.S. Kireeva, A.E. Kuzovenko, A.E. Mitroshenkova. – Samara: Gosudarstvennoe byudzhethoe uchrezhdenie kul'tury «Samarskij oblastnoj istoriko-kraevedcheskij muzej im. P.V. Alabina», 2020. – S. 141-148.
10. Krivosheev, V.A. Sostoyanie ohrany beskhvostykh zemnovodnyh (Anura) Volzhskogo bassejna / V.A. Krivosheev, A.I. Fajzulin // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. 2004. Spec. vyp. «Prirodnoe nasledie Rossii». – Ch. 2. – S. 334-339.
11. Kuzovenko, A.E. Zhaba seraya *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) // Krasnaya kniga Samarskoj oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnyh / A.E. Kuzovenko, A.I. Fajzulin – Pod red. S.V. Simaka, A.E. Kuzovenko, S.A. Sachkova i A.I. Fajzulina. – Samara: Izd-vo Samarskoj gosudarstvennoj oblastnoj akademii Nayanovoj, 2019. – S. 217.
12. Kuzovenko, A.E. Obyknovennyj triton *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) // Krasnaya kniga Samarskoj oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnyh / A.E. Kuzovenko, I.V. Chihlyayev, A.I. Fajzulin. – Pod red. S.V. Simaka, A.E. Kuzovenko, S.A. Sachkova i A.I. Fajzulina. – Samara: Izd-vo Samarskoj gosudarstvennoj oblastnoj akademii Nayanovoj, 2019. – S. 215.
13. Magdeev, D.V. Zhivotnoe naselenie i fauna Golubogo ozera (predvaritel'nyj obzor) / D.V. Magdeev, V.V. Tarazanov // Issledovaniya v oblasti biologii i metodiki ee prepodavaniya: Mezhev. sb. nauch. tr. Vyp. 3 (1). – Samara: Izd-vo SGPU, 2003. – S. 383-385.
14. Mitroshenkova, A.E. Sovremennoe sostoyanie ekosistemy Yaickih ozer levoberezhnoj pojmy reki Samary / A.E. Mitroshenkova, V.P. Yasyuk // Nauchnyj dialog. – 2014. – № 1 (25). – S. 115-126.
15. Fajzulin, A.I. Zemnovodnye v kollekcii Instituta ekologii Volzhskogo bassejna RAN / A.I. Fajzulin // Byul. «Samarskaya Luka: problemy regional'noj i global'noj ekologii». – 2009a. – T.18. – № 1. – S. 13-23.
16. Fajzulin, A.I. Rasprostranenie, status ohrany i ocenka chislennosti zemnovodnyh na territorii nacional'nogo parka «Samarskaya Luka» (materialy k kadastru) / A.I. Fajzulin // Byul. «Samarskaya Luka: problemy regional'noj i global'noj ekologii». – 2009b. – T. 18. – № 3. – S.165-173.
17. Fajzulin, A.I. Zemnovodnye Srednego Povolzh'ya: fauna i ekologiya / A.I. Fajzulin. – Tol'yatti: Anna, 2019a. – 180 s.
18. Fajzulin, A.I. Triton grebenchatyj *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) // Krasnaya kniga Samarskoj oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnyh / A.I. Fajzulin. – Pod red. S.V. Simaka, A.E. Kuzovenko, S.A. Sachkova i A.I. Fajzulina. – Samara: Izd-vo Samarskoj gosudarstvennoj oblastnoj akademii Nayanovoj, 2019b. – S. 216.
19. Fajzulin A.I. O rasprostranении s'edobnoj lyagushki *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) na territorii Volzhskogo bassejna / A.I. Fajzulin, G.A. Lada, S.N. Litvinchuk, V.A. Korzikov, A.O. Svinin, M.M. Zaks, A.Yu. Ivanov, Yu.M. Rozanov, A.E. Kuzovenko, R.I. Zamaletdinov, O.A. Ermakov // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki. – 2017. – T. 22. – Vyp. 5. – S. 809-817.
20. Fajzulin, A.I. Rasprostranenie i zona kontakta v Povolzh'e dvuh form zelenykh zhab kompleksa *Bufotes viridis* (Anura, Amphibia), razlichayushchihysya po razmeru genoma / A.I. Fajzulin, A.O. Svinin, A.B. Ruchin, D.V. Skorinov, L.Ya. Borkin, Yu.M. Rozanov, A.E. Kuzovenko, S.N. Litvinchuk // Sovremennaya gerpetologiya. – 2018. – T. 18. – № 1-2. – S. 35-45.
21. Fajzulin, A.I. Vidovoj sostav i rasprostranenie zemnovodnyh v rajone Krasnosamarskogo lesnogo massiva (Samarskaya oblast') / A.I. Fajzulin, E.E. Tkachenko // Byul. «Samarskaya Luka: problemy

- regional'noj i global'noj ekologii». – 2009. – Т.18. – № 1. – С. 9-12.
22. Fajzulin, A.I. Amfibii Samarskoj oblasti / A.I. Fajzulin, I.V. Chihlyayev, A.E. Kuzovenko. – Tol'yatti: Kassandra, 2013. – 140 s.
  23. Fajzulin, A.I. Lyagushka s'edobnaya *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) / A.I. Fajzulin, I.V. Chihlyayev, A.E. Kuzovenko // Krasnaya kniga Samarskoj oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnyh. – Pod red. S.V. Simaka, A.E. Kuzovenko, S.A. Sachkova i A.I. Fajzulina. – Samara: Izdatel'stvo Samarskoj gosudarstvennoj oblastnoj akademii Nayanovoj, 2019. – S. 219.
  24. Fajzulin, A.I. Dopolnenie fondovoj kollekcii zemnovodnyh (Amphibia) Instituta ekologii Volzhskogo bassejna RAN / A.I. Fajzulin, I.V. Chihlyayev, S.S. Saksonov // Byul. «Samarskaya Luka: problemy regional'noj i global'noj ekologii». – 2021. – Т. 30. – №4. – С. 75-79.
  25. Akin C., Bilgin C.C., Beerli P., Westaway R., Ohst T., Litvinchuk S.N., Uzzell T., Bilgin M., Hotz H., Guex G.-D., et al. Phylogeographic patterns of genetic diversity in eastern Mediterranean water frogs have been determined by geological processes and climate change in the Late Cenozoic // J. Biogeogr. 2010. Vol. 37. P. 2111-2124.
  26. Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Khalturin M.D., Lada G.A., Barissovsky A.G., Faizulin A.I., Kotserzhinskaya I.M., Novitsky R.V., Ruchin A.B. New data on the distribution of the two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) in Eastern Europe // Russ. J. Herpetol. 2003. Vol. 10, №1. P. 115-122.
  27. Dufresnes C., Mazepa G., Jablonski D., Oliveira R.C., Wenseleers T., Shabanov D.A., Auer M., Ernst R., Koch C., Ramirez-Chaves H.E., Mulder K.P., Simonov E., Tiutenko A., Kryvokhyzha D., Wennekes P.L., Zinenko O.I., Korshunov O.V., Al-Johany A.M., Peregontsev E.A., Masroor R., Betto-Colliard C., Denoel M., Borkin L.J., Skorinov D.V., Pasyukova R.A., Mazanaeva L.F., Rosanov J.M., Dubey S., Litvinchuk S. Fifteen shades of green: The evolution of Bufotes toads revisited // Molecular Phylogenetics and Evolution. 2019. Vol. 141, P. 1-25.
  28. Fayzulin A.I. Impact assessment of the Amur sleeper *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 on amphibians in Samara oblast // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 818. Bristol, 2021. S. 12009. DOI: 10.1088/1755-1315/818/1/012009
  29. Garanin V.I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. 2000. Vol. 5. P. 79–132.
  30. Reshetnikov A.N., Sokolov S.G., Chikhlyayev I.V., Fayzulin A.I., Kirillov A.A., Kuzovenko A.E., Protasova E.N., Skomorokhov M.O. Direct and indirect interactions between an invasive Alien Fish (*Perccottus glenii*) and two native semi-aquatic snakes // Copeia. 2013. № 1. P. 103-110.
  31. Ruchin A.B., Osipov V.V., Fayzulin A.I., Tselishcheva L.G., Bayanov N.G. Chinese sleeper (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) (*Pisces, Odontobutidae*) in the reserves and national parks of the middle and lower Volga (Russia): Mini-review // AACL Bioflux. 2019. Vol. 12(4), P. 1114-1124.

Alexander Kuzovenko, Candidate of Biological Sciences, Researcher. E-mail: prirodnick@yandex.ru

Alexander Faizulin, Candidate of Biological Sciences, Head Laboratory, Senior Researcher at the Biodiversity Laboratory. E-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru