






К.М. Ахмеденов<sup>1</sup> , А.Г. Бакиев<sup>2</sup> , А.Е. Кузовенко<sup>3</sup> ,  
А.А. Кленина<sup>2\*</sup> , А.Б. Кишибекова<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Западно-Казахстанский университет им. Махамбета Утемисова, Уральск, Казахстан

<sup>2</sup> Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Тольятти, Россия

<sup>3</sup> Самарский зоопарк, Самара, Россия

\*e-mail: colubrida@yandex.ru

## РЕПТИЛИИ АШЦИОЗЕКСКОГО ЗАКАЗНИКА И ПРИРОДНОГО РЕЗЕРВАТА «БОКЕЙОРДА» (Республика Казахстан)

Приведены даты и координаты встреч пресмыкающихся на территориях Ащииозекского государственного природного заказника республиканского значения и Государственного природного резервата «Бокейорда», созданных в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан в 2022 г. для сохранения популяции сайгака *Saiga tatarica* (Linnaeus, 1766). Материалом послужили результаты исследований авторов 2018, 2022, 2023, 2025 гг. и литературные сведения. Всего в 62 пунктах названных особо охраняемых природных территорий задокументированы встречи 8 видов рептилий: такырная круглоголовка *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771); ушастая круглоголовка *Phrynocephalus mystaceus* (Pallas, 1776); разноцветная ящурка *Eremias arguta* (Pallas, 1773); прыткая ящерица *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758; песчаный удавчик *Eryx miliaris* (Pallas, 1773); обыкновенный уж *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758); узорчатый полоз *Elaphe dione* (Pallas, 1773); восточная степная гадюка *Vipera renardi* (Christoph, 1861). Герпетофауна Ащииозекского заказника включает разноцветную ящурку, прыткую ящерицу, обыкновенного ужа, узорчатого полоза и восточную степную гадюку. Герпетофауна участка «Аралсор» ГПР «Бокейорда» включает такырную круглоголовку, разноцветную ящурку, прыткую ящерицу, обыкновенного ужа, узорчатого полоза и восточную степную гадюку. Герпетофауна участка «Жанакала» ГПР «Бокейорда» включает ушастую круглоголовку, разноцветную ящурку, песчаного удавчика. Водяной уж *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768), видимо, ошибочно отмеченный предыдущими исследователями на территории проектируемого природного резервата «Бокейорда», нами не встречен ни в резервате «Бокейорда», ни в прилегающем к нему Ащииозекском заказнике. Рассмотрены возможные экологические связи встреченных видов пресмыкающихся с сайгаком.

**Ключевые слова:** ящерицы, змеи, особо охраняемые природные территории, Западно-Казахстанская область, сайгак.

K.M. Akhmedenov<sup>1</sup>, A.G. Bakiev<sup>2</sup>, A.E. Kuzovenko<sup>3</sup>,  
A.A. Klenina<sup>2\*</sup>, A.B. Kishibekova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan

<sup>2</sup>Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Togliatti, Russia

<sup>3</sup>Samara Zoo, Samara, Russia

\*e-mail: colubrida@yandex.ru

## Reptiles of the Ashiozek sanctuary and the “Bokeyorda” nature reserve (Republic of Kazakhstan)

The dates and coordinates of reptile encounters within the Ashiozek State Nature Sanctuary of republican significance and the “Bokeyorda” State Nature Reserve, both established in 2022 in the West Kazakhstan Region of the Republic of Kazakhstan for the conservation of the saiga population *Saiga tatarica* (Linnaeus, 1766), are presented. The material is based on the authors' field studies conducted in 2018, 2022, 2023, and 2025, as well as published data. In total, encounters of eight reptile species were recorded at 62 locations within these specially protected natural areas: the sunwatcher toad-headed agama *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771); the secret toad-headed agama *Phrynocephalus mystaceus* (Pallas, 1776); the steppe-runner *Eremias arguta* (Pallas, 1773); the sand lizard *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758; the sand boa *Eryx miliaris* (Pallas, 1773); the grass snake *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758); the dione rat snake *Elaphe dione* (Pallas, 1773); and the steppe viper *Vipera renardi* (Christoph, 1861). The herpetofauna of the Ashiozek Sanctuary includes the steppe-runner, the sand lizard, the grass snake,

the dione rat snake, and the steppe viper. The herpetofauna of the “Aralsor” section of the Bokeyorda Nature Reserve includes the sunwatcher toad-headed agama, the steppe-runner, the sand lizard, the grass snake, the dione rat snake, and the steppe viper. The herpetofauna of the “Zhanakala” section of the Bokeyorda Nature Reserve comprises the secret toad-headed agama, the steppe-runner, and the sand boa. The dice snake *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768), previously reported in the proposed reserve area by other researchers, was not recorded by us either within the Bokeyorda Reserve or in the adjacent Ashiozek Sanctuary and is likely a misidentification. Possible ecological relationships between the recorded reptile species and the saiga are discussed.

**Keywords:** lizards, snakes, protected natural areas, West Kazakhstan Region, saiga.

К.М. Ахмеденов<sup>1</sup>, А.Г. Бакиев<sup>2</sup>, А.Е. Кузовенко<sup>3</sup>,  
А.А. Клена<sup>2\*</sup>, А.Б. Кишибекова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан

<sup>2</sup> Ресей ғылым академиясының Самара федералды зерттеу орталығы, Тольятти, Ресей

<sup>3</sup> Самара хайуанаттар бағы, Самара, Ресей

\*e-mail: colubrida@yandex.ru

### Ащыөзек қаумалы мен «Бөкейорда» табиғи резерватының бауырымен жорғалаушылары (Қазақстан Республикасы)

2022 жылы Қазақстан Республикасының Батыс Қазақстан облысында *Saiga tatarica* (Linnaeus, 1766) ақбөкен популяциясын сақтау мақсатында құрылған Республикалық маңызы бар «Ащыөзек» мемлекеттік табиғи қаумалы мен Бөкейорда мемлекеттік табиғи резерватының аумақтарында бауырымен жорғалаушылардың кездесу уақыты мен координаттары келтірілген. Мәлімет ретінде 2018, 2022, 2023, 2025 жылдардағы авторлардың зерттеу нәтижелері мен әдеби мәліметтер пайдаланған. Аталған ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда жалпы саны 62 нүктелерінде бауырымен жорғалаушылардың 8 түрінің кездесуі тіркелген: тақыр жұмырбас кесірткесі *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771); құлақты жұмырбас кесірткесі *Phrynocephalus mystaceus* (Pallas, 1776); түрлітүсті кесірт *Eremias arguta* (Pallas, 1773); секіргіш кесіртке *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758; құм айдаһаршасы *Eryx miliaris* (Pallas, 1773); кәдімгі сарыбас жылан *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758); өрнекті қарашұбар жылан *Elaphe diene* (Pallas, 1773); шығыс дала сұржыланы *Vipera renardi* (Christoph, 1861). Ащыөзек қаумалының герпетофаунасына түрлітүсті кесірт, секіргіш кесіртке, кәдімгі сарыбас жылан, өрнекті қарашұбар жылан және шығыс дала сұржыланы кіреді. «Бөкейорда» МТҚ-ның «Аралсор» учаскесінің герпетофаунасына тақыр жұмырбас кесірткесі, түрлітүсті кесірт, секіргіш кесіртке, кәдімгі сарыбас жылан, өрнекті қарашұбар жылан және шығыс дала сұржыланы кіреді. «Бөкейорда» МТҚ-ның «Жаңақала» учаскесінің герпетофаунасына құлақты жұмырбас кесірткесі, түрлітүсті кесірт, құм айдаһаршысы кіреді. Қате белгілеген болуы мүмкін алдыңғы зерттеушілердің мәліметтеріне сәйкес «Бөкейорда» табиғи резерватының аумағында су жыланы *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) біздің зерттеулерімізде «Бөкейорда» резерватында да, оған жақын орналасқан Ащыөзек қаумалында да кездеспеді. Кездескен бауырымен жорғалаушылардың ақбөкенмен мүмкін болатын экологиялық байланыстары қарастырылды.

**Түйін сөздер:** кесірткелер, жыландар, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар, Батыс Қазақстан облысы, ақбөкен.

### Введение

К основным проблемам в области охраны окружающей среды относится сохранение всех компонентов живой природы. На конференции ООН по окружающей среде в 1992 г. в Рио-де-Жанейро (Бразилия) была принята Конвенция о биологическом разнообразии, в которой одним из важнейших способов сохранить биоразнообразие считается создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Конвенцию подписали более 180 стран, в том числе и Казахстан. Активная реализация Конвенции о биоразнообразии в Казахстане началась после Постановления Кабинета Министров Республи-

ки Казахстан от 19 августа 1994 г. № 918 «Об одобрении Республикой Казахстан Конвенции о биологическом разнообразии и организации выполнения предусмотренных ею обязательств» [1]. Недавно созданными ООПТ в Западно-Казахстанской области (ЗКО) на основании Постановления Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2022 года № 330 [2] являются Ащыөзекский государственный природный заказник республиканского значения (Ащыөзекский заказник) и Государственный природный резерват «Бокейорда» (ГПР «Бокейорда») Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Ащыөзекский заказник общей площадью 314504 га расположен в Жа-

нибекском и Казталовском районах ЗКО, резерват «Бокейорда» общей площадью 343040 га – в Бокейординском, Жанибекском, Казталовском и Жангалинском районах ЗКО. К ГПР «Бокейорда» относятся два участка: «Аралсор» (183604 га в Бокейординском, Жанибекском и Казталовском районах) и «Жанакала» (159436 га в Жангалинском районе).

Изучение пресмыкающихся ООПТ разных категорий проводится во многих регионах мира. Приведем некоторые примеры: опубликованы работы о рептилиях национального парка «Дадья» (Греция) [3], природных заповедников «Гунунг-Пичис» и «Гунунг-Сигогор» (Индонезия) [4], национального парка «Верхний Нигер» (Гвинея) [5], национального парка «Замруд» (Индонезия) [6], природного заповедника «Тяньхай» (Вьетнам) [7], природного заповедника «Айленд» (Южно-Африканская Республика) [8], национального парка «Эндау-Ромпин» (Малайзия) [9], государственных природоохранных зон в Южной Корее [10], охотничьего заповедника «Тоталай» (Пакистан) [11]. В Казахстане и на прилегающих к нему территориях России проводятся работы по инвентаризации герпетофауны ООПТ [12–14]. Такие исследования способствуют выявлению роли пресмыкающихся в экосистемах, пониманию лимитирующих факторов, подготовке Красных книг, оценке состояния популяций рептилий, эффективной территориальной охране их местообитаний.

Задачей настоящей статьи является уточнение видового состава пресмыкающихся Ащиевского заказника и природного резервата «Бокейорда».

### Материалы и методы

В качестве основного материала мы использовали наши данные, полученных в ходе экспедиционных исследований 2018, 2022, 2023 и 2025 гг.

Поиск рептилий проводили визуальным методом, осматривая потенциальные места встреч активных животных, а также укрытия естественного и антропогенного происхождения. Ящериц и неядовитых змей отлавливали руками, для отлова гадюк использовали металлические крючки. После фотографирования пойманных рептилий и их видовой идентификации выпускали в места отлова.

Одним пунктом встреч считали участок радиусом приблизительно 200 м вокруг указанных координат. Координаты мест встреч фиксирова-

ли с помощью GPS-навигаторов. Все координаты в таблице представили в формате «десятичные доли градуса». Карта была выгружена из My Google Maps и сделана с помощью программы Adobe Photoshop.

### Результаты и обсуждение

Информацию о пресмыкающихся непосредственно на нынешней территории Ащиевского заказника в литературных и интернет-источниках найти не удалось. В естественно-научном обосновании создания ГПР «Бокейорда» [15] указано, что фауна рептилий исследуемого региона изучена недостаточно. Авторы обоснования сообщили, что ими здесь зарегистрированы пресмыкающиеся четырех видов (разноцветная ящурка, прыткая ящерица, водяной уж, степная гадюка). При этом они обозначили прыткую ящерицу и степную гадюку как широко распространенные виды пресмыкающихся, подчеркнув, что на территории резервата не обитают виды рептилий, занесенные в Красную книгу Казахстана. В публикации [16] сообщалось, что на проектируемой под резерват территории из пресмыкающихся обыкновенны в степи разноцветная ящурка, прыткая ящерица, степная гадюка.

Перейдем к публикациям, в которых указаны координаты встреч.

В.Ю. Ильин и соавторы [17: 22] отметили в августе 1991 г. «*L. agilis*» (прыткую ящерицу *Lacerta agilis*) и «*V. ursini*» (восточную степную гадюку *Vipera renardi*, которая в конце XX в. признавалась многими герпетологами подвидом степной гадюки *V. ursinii*) в пункте, находящемся сейчас на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» – «49°00' 48°10'». Относительная численность видов оценена в 120 и 10 ос./га, доля молодых особей – 70,8 и 100% соответственно. В Зоологическом музее Саратовского университета хранится экземпляр восточной степной гадюки, добытый в этой экспедиции: «№ 61/269. 15.08.1991 г. 1 М. ad. Казахстан, Западно-Казахстанская обл., Урдинский р-н, окрестности оз. Аралсор. Д.Г. Смирнов» [18: 55].

На территории Жангалинского района ЗКО один экземпляр песчаного удавчика был пойман и сфотографирован 15.05.2012 г. в 13.00 часов в песках Нарынкум, у зимовки Балгазы (50°02'34,7"N, 48°37'24,4"E) [19: 22]. Место поимки удавчика находится теперь на участке «Жанакала» ГПР «Бокейорда».

К.М. Ахмеденов и соавторы [20: 94] опубликовали даты и координаты встреч таковой крупной

глоголовки *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) на территории будущего участка «Аралсор» ГПР «Бокейорда». Эти встречи относятся к июню 2018 г. («48°58.129'N, 48°20.446'E»; «48°57.533'N, 48°20.563'E») и к июлю 2021 г. («49°17.256'N, 48°14.048'E»).

В ходе наших экспедиционных исследований мы встретили пресмыкающихся еще в 57

пунктах, кроме отмеченных выше (таблица). Всего пресмыкающиеся зарегистрированы в 62 пунктах (рисунок), из которых 14 пунктов (№№ 1–12, 17, 18) относятся к Ашиозекскому заказнику, 44 пункта (№№ 13–16, 19–58) к участку «Аралсор» ГПР «Бокейорда» и четыре пункта (№№ 59–62) к участку «Жанакала» ГПР «Бокейорда».

**Таблица** – Номера пунктов (ранжированы по возрастанию с севера на юг), даты, координаты и источники информации встреч рептилий

Номер пункта	Виды	Дата	Координаты		Источник информации
			N	E	
1	узорчатый полоз	06.05.2025	49.748475	48.056888	наши данные
2	прыткая ящерица	06.05.2025	49.743919	48.062644	наши данные
3	обыкновенный уж	06.05.2025	49.742317	47.982655	наши данные
4	прыткая ящерица, узорчатый полоз	06.05.2025	49.740748	48.056651	наши данные
5	обыкновенный уж	06.05.2025	49.720759	47.910453	наши данные
6	прыткая ящерица	06.05.2025	49.710974	47.890144	наши данные
7	прыткая ящерица	06.05.2025	49.696523	48.021213	наши данные
8	обыкновенный уж	06.05.2025	49.656396	47.994054	наши данные
9	разноцветная ящурка	06.05.2025	49.652921	47.991746	наши данные
10	разноцветная ящурка	06.05.2025	49.63958	47.983753	наши данные
11	прыткая ящерица, обыкновенный уж, восточная степная гадюка	06.05.2025	49.626494	47.973726	наши данные
12	разноцветная ящурка	06.05.2025	49.622944	47.967834	наши данные
13	восточная степная гадюка	28.06.2023	49.617322	48.083261	наши данные
14	восточная степная гадюка	28.06.2023	49.604878	48.076811	наши данные
15	восточная степная гадюка	29.06.2023	49.603481	47.891403	наши данные
16	прыткая ящерица	26.03.2023	49.600204	48.084820	наши данные
17	обыкновенный уж	06.05.2025	49.57245	47.937798	наши данные
18	обыкновенный уж	06.05.2025	49.569795	48.217875	наши данные
19	разноцветная ящурка, прыткая ящерица, восточная степная гадюка	06.05.2025	49.551954	48.201144	наши данные
20	восточная степная гадюка	06.05.2025	49.543366	48.203075	наши данные
21	прыткая ящерица, обыкновенный уж	06.05.2025	49.542066	48.13076	наши данные
22	разноцветная ящурка, прыткая ящерица	06.05.2025	49.528488	48.208131	наши данные
23	прыткая ящерица	06.05.2025	49.519565	48.00368	наши данные
24	обыкновенный уж	28.03.2023	49.468558	48.040633	наши данные
25	такырная круглоголовка	03.07.2021	49.287600	48.234133	[20]
26	восточная степная гадюка	20.04.2023	49.09289	48.11395	наши данные
27	разноцветная ящурка	01.05.2023	49.062667	48.244328	наши данные
28	прыткая ящерица, узорчатый полоз	01.05.2023	49.061822	48.241556	наши данные

Номер пункта	Виды	Дата	Координаты		Источник информации
			N	E	
29	прыткая ящерица	01.05.2023	49.033506	48.250439	наши данные
30	прыткая ящерица	12.06.2018	49.01298	48.17925	наши данные
31	восточная степная гадюка	12.06.2018	49.01258	48.18001	наши данные
32	прыткая ящерица	12.06.2018	49.01180	48.17957	наши данные
33	прыткая ящерица, восточная степная гадюка	12.06.2018	49.01164	48.18188	наши данные
34	восточная степная гадюка	12.06.2018	49.01087	48.18304	наши данные
35	прыткая ящерица	12.06.2018	49.00873	48.18118	наши данные
36	прыткая ящерица	12.06.2018	49.00411	48.18211	наши данные
37	разноцветная ящурка	12.06.2018	49.00297	48.18093	наши данные
38	прыткая ящерица, восточная степная гадюка	08.1991	49.0	48.166667	[17]
39	прыткая ящерица	27.04.2022	48.995812	48.188308	наши данные
40	прыткая ящерица	27.04.2022	48.992274	48.193366	наши данные
41	восточная степная гадюка	27.04.2022	48.983335	48.166045	наши данные
42	восточная степная гадюка	12.06.2018	48.975861	48.343222	наши данные
43	восточная степная гадюка	12.06.2018	48.972243	48.345057	наши данные
44	такрынная круглоголовка	12.06.2018	48.970253	48.345743	наши данные
45	такрынная круглоголовка	12.06.2018	48.968817	48.340767	[20]
46	разноцветная ящурка	27.04.2022	48.965052	48.369528	наши данные
47	такрынная круглоголовка	12.06.2018	48.96481	48.34898	наши данные
48	разноцветная ящурка	12.06.2018	48.96445	48.34662	наши данные
49	прыткая ящерица	27.04.2022	48.960533	48.359887	наши данные
50	такрынная круглоголовка	12.06.2018	48.959217	48.342717	[20]
51	разноцветная ящурка	12.06.2018	48.95868	48.35139	наши данные
52	разноцветная ящурка, прыткая ящерица	12.06.2018	48.95857	48.35212	наши данные
53	разноцветная ящурка	27.04.2022	48.957407	48.352206	наши данные
54	разноцветная ящурка	12.06.2018	48.95672	48.34778	наши данные
55	разноцветная ящурка, прыткая ящерица, узорчатый полоз	27.04.2022	48.95360	48.350416	наши данные
56	узорчатый полоз	12.06.2018	48.94576	48.24164	наши данные
57	разноцветная ящурка, восточная степная гадюка	27.04.2022	48.945576	48.32456	наши данные
58	степная гадюка	27.04.2022	48.941111	48.292383	наши данные
59	разноцветная ящурка	17.08.2023	48.888086	49.908417	наши данные
60	разноцветная ящурка	29.04.2022	48.677864	50.548356	наши данные
61	ушастая круглоголовка, разноцветная ящурка	29.04.2022	48.651186	50.563873	наши данные
62	песчаный удавчик	15.05.2012	48.640362	49.676955	[19]



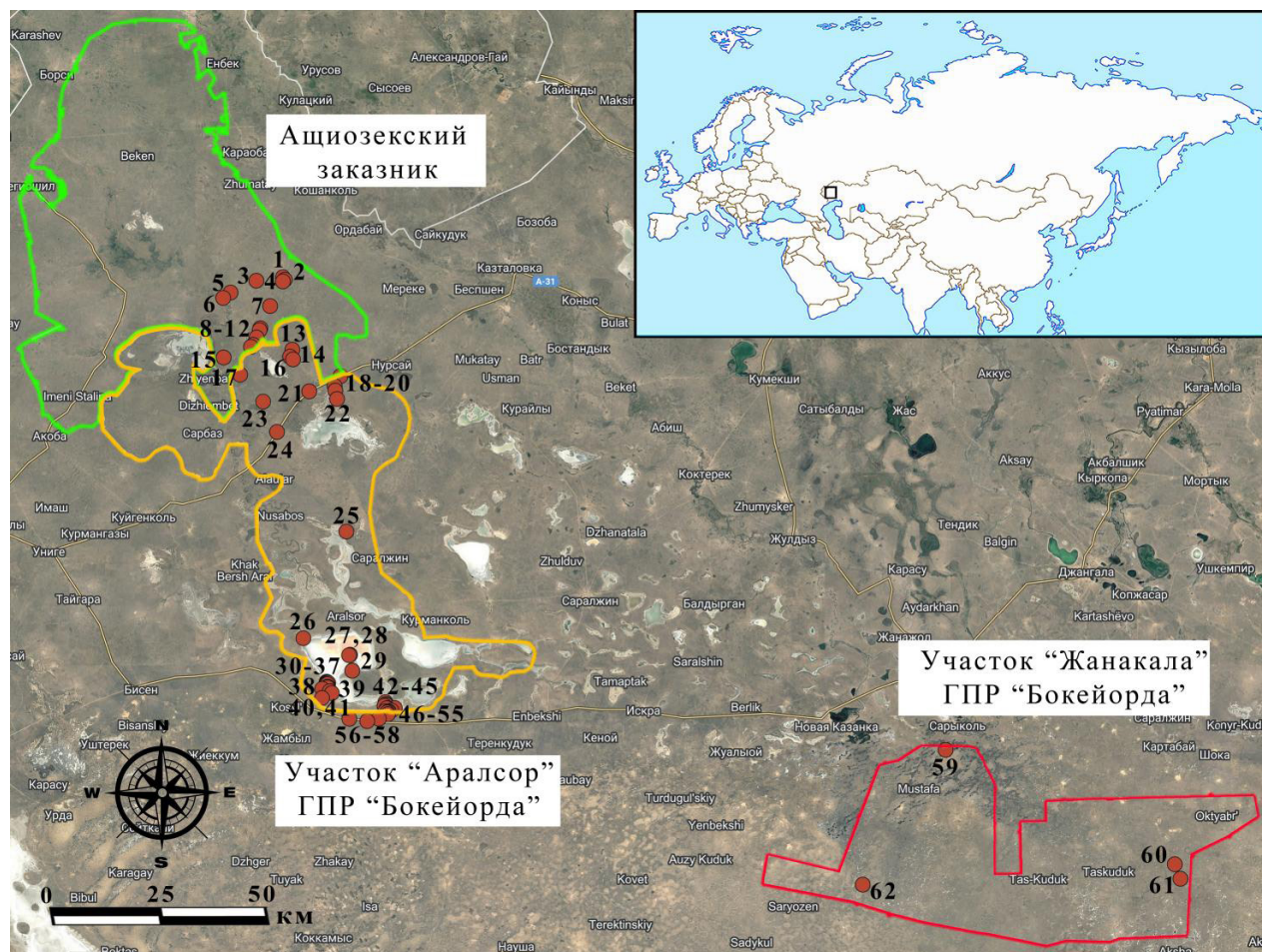


Рисунок – Места встреч пресмыкающихся в Ащииозекском заказнике и природном резервате «Бокейорда» (номера пунктов соответствуют номерам в таблице)

Такырная круглоголовка *Phrynoscephalus helioscopus* встречена на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» (пункты 25, 44, 45, 47, 50). Ушастая круглоголовка *Phr. mystaceus* встречена на участке «Жанакала» ГПР «Бокейорда» (пункт 61). Разноцветная ящурка *Eremias arguta* встречена в Ащииозекском заказнике (пункты 9, 10, 12), на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» (пункты 19, 22, 27, 37, 46, 48, 51–55, 57) и на участке «Жанакала» ГПР «Бокейорда» (пункты 59–61). Пряткая ящерица *Lacerta agilis* встречена в Ащииозекском заказнике (пункты 2, 4, 6, 7, 11) и на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» (пункты 16, 19, 21–23, 28–30, 32, 33, 35, 36, 38–40, 49, 52, 55). Песчаный удавчик *Eryx miliaris* встречен на участке «Жанакала» ГПР «Бокейорда» (пункт 62). Обыкновенный уж *Natrix natrix* встречен в Ащииозекском заказнике (пункты 3, 5, 8, 11, 17, 18) и на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» (пункты 21, 24). Узорчатый полоз

*Elaphe dione* встречен в Ащииозекском заказнике (пункты 1, 4) и на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» (пункты 28, 55, 56). Восточная степная гадюка *Vipera renardi* встречена в Ащииозекском заказнике (пункт 11) и на участке «Аралсор» ГПР «Бокейорда» (пункты 13–15, 19, 20, 26, 31, 33, 34, 38, 41–43, 57, 58).

Водяной уж *Natrix tessellata* нами на обследованных ООПТ не обнаружен. Данный вид, видимо, ошибочно был отмечен на территории будущего ГПР «Бокейорда» предыдущими исследователями [15]. Полагаем, что эти исследователи перепутали его с обыкновенным ужом *Natrix natrix*, поскольку последний вид в их естественно-научном обосновании создания ГПР «Бокейорда» не упомянут.

Результаты инвентаризации герпетофауны переданы в отдел науки, информации и экологического мониторинга природного резервата «Бокейорда» рамках договора о сотрудничестве

между РГУ «Государственный природный резерват «Бокейорда» и НАО «Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова» от 26 августа 2022 г.

Дана рекомендация: при мониторинге животных Ащиевского заказника и ГПР «Бокейорда» учитывать следующие пять новых видов рептилий – такырную круглоголовку, ушастую круглоголовку, узорчатого полоза, песчаного удавчика и обыкновенного ужа. Ранее при учетных работах фиксировались только четыре вида рептилий: прыткая ящерица, разноцветная ящурка, водяной уж и обыкновенная гадюка. При этом ошибочно, как мы указывали выше, за водяного ужа принимался обыкновенный уж; восточная степная гадюка же называлась в отчетных документах на казахском языке «Кәдімгі сұржылан», что переводится на русский как «Обыкновенная гадюка». При этом указывалось научное название вида на латинском языке не обыкновенной гадюки (*Vipera berus*), а восточной степной гадюки (*Vipera renardi*).

### Заключение

Таким образом, фауна рептилий Ащиевского заказника достоверно включает разноцветную ящурку, прыткую ящерицу, обыкновенного ужа, узорчатого полоза и восточную степную гадюку. Фауна рептилий участка «Аралсор» ГПР «Бокейорда» включает такырную круглоголовку, разноцветную ящурку, прыткую ящерицу, обыкновенного ужа, узорчатого полоза и восточную степную гадюку. Фауна рептилий участка «Жанакала» ГПР «Бокейорда» включает ушастую круглоголовку, разноцветную ящурку, песчаного удавчика.

Список видов рептилий Ащиевского заказника и ГПР «Бокейорда» дополнен нами чертырьмя видами, которые ранее не были отмечены в естественно-научном обосновании создания данного ООПТ и научных публикациях: это – такырная круглоголовка, ушастая

круглоголовка, обыкновенный уж и узорчатый полоз.

Следует учитывать, что главная задача Ащиевского заказника и ГПР «Бокейорда» – сохранение уральской популяции сайгака. В связи с этим можно отметить следующее.

Рептилии фауны обоих ООПТ могут служить паратеническими (резервуарными) хозяевами нематод – паразитов копытных. Так у обыкновенного ужа и прыткой ящерицы были обнаружены личинки нематод семейства Protostrongylidae [21–24]. С одной стороны рептилии участвуют в сохранении инвазионного начала в биоценозе, с другой – по-видимому являются экологическим тупиком для этих личинок, поскольку передача личинок от рептилий к копытным маловероятна (за исключением кабанов).

Укус восточной степной гадюки, возможно, представляет опасность для сайгака, особенно для новорожденных и истощенных особей. Однако никакой информации об укусах гадюками сайгаков нам найти не удалось.

Нападающие на сайгака хищники – волк (единственный хищник, нападающий на взрослых сайгаков), лисица, степной орел, беркут, ворон – являются потребителями и пресмыкающихся [25, 26].

### Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (проект № AP19675960).

Благодарим РГУ «Государственный природный резерват «Бокейорда» за содействие в осуществлении полевых научно-исследовательских работ на территории государственного природного резервата «Бокейорда» и заказника «Ащиевск».

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов.

### Литература

1. Об одобрении Республикой Казахстан Конвенции о биологическом разнообразии и организации выполнения предусмотренных ею обязательств. Постановление Кабинета Министров Республики Казахстан от 19 августа 1994 г. N 918 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P940000918\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P940000918_)
2. О создании Ащиевского государственного природного заказника республиканского значения и республиканского государственного учреждения «Государственный природный резерват «Бокейорда» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2022 года № 330 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000330>



3. Kati V., Fougopoulos J., Ioannidis Y., Papaioannou H., Poirazidis K., Lebrun Ph. Diversity, ecological structure and conservation of herpetofauna in a Mediterranean area (Dadia National Park, Greece) // *Amphibia-Reptilia*. – 2007. – Vol. 28. – P. 517-529.
4. Kadafi A. M., Fatiqin A., Priambodo B., Firmansyah R., Aji F. D. N., Widodo T. W., Gunawan, Permana D., Adiba F. Y., Ristanto Y. Herpetofauna Diversity and Conservation Value in The Mountain Ecosystems of Gunung Sigogor and Gunung Picis Nature Reserve, East Java, Indonesia // *Biotropika: Journal of Tropical Biology*. – 2024. – Vol. 12. – N. 3. – P. 128-137. <https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2024.012.03.03>
5. Greenbaum E., Carr J. L. The herpetofauna of Upper Niger National Park, Guinea, West Africa // *Scientific Papers. Natural History Museum. The University of Kansas*. – 2005. – N. 37. – P. 1-21. <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/8470>
6. Leo S., Suherman M., Permatasari A., Suganda D., Zulamri, Winarni N. L. Herpetofauna diversity in Zamrud National Park, Indonesia: baseline checklist for a Sumatra peat swamp forest ecosystem // *Amphibian and Reptile Conservation*. – 2020. – Vol. 14. – N. 2. – P. 250-263. <https://archive.org/details/biostor-286479/page/n13/mode/2up>
7. Le D. T., Lo N. T., Tran H. N. Biodiversity and composition of the herpetofauna from the Tien Hai Wetland Nature Reserve, North Vietnam // *Journal of Advanced Biotechnology and Experimental Therapeutics*. – 2020. – Vol. 3. – Issue 2. – P. 116-121. <https://doi.org/10.5455/jabet.2020.d115>
8. Reeves B., Mdoko S., Douglas A., Conradie W. Herpetological survey of The Island Nature Reserve in Nelson Mandela Bay Municipality, Eastern Cape Province, South Africa // *Herpetology Notes*. – 2021. – Vol. 14. – P. 1087-1099.
9. Shahriza S., Ibrahim J., Shahrul Anuar M. S., Abdul Muin M. A. Herpetofauna of Peta Area of Endau-Rompin National Park, Johor, Malaysia // *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*. – 2012. – Vol. 35 – N. 3. – P. 553-567.
10. Do M.S., Son S.-J., Choi G., Yoo N., Kim D., Koo K.-S., Nam H.-K. The establishment of ecological conservation for herpetofauna species in hotspot areas of South Korea // *Scientific Reports*. – 2022. – Vol. 12. – Article number 14839. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19129-0>
11. Ullah A., Nadeem M. S., Ahmed W., Rehan, S. Conservation challenges and hope: A study on herpeto-fauna in the Totalai Game Reserve (District Buner) in Khyber Pakhtunkhwa's Pakistan. *Sustainability and Biodiversity Conservation*. – 2025. – Vol. 4. – N. 1. – P. 22-31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14962317>
12. Дуйсебаева Т. Н., Архипов Е. В., Балташева С. Ж. На стыке лесов и степей: герпетофауна ГНПП «Бурабай» и задачи ее изучения // *Инновации в сохранении и устойчивом развитии лесных экосистем.* – Пос. Бурабай, Акмолинская обл., Казахстан, 2020. – С. 216-220.
13. Пестов М. В., Нурмухамбетов Ж. Е. Амфибии и рептилии Устьюртского государственного заповедника (Казахстан) // *Selevinia*. – 2012. – Т. 20. – С. 77-82.
14. Bakiev A. G., Gorelov R. A., Klenina A. A. Post-fire abundance and age composition dynamics of *Lacerta agilis* (Reptilia, Lacertidae) in the Orenburg State Nature Reserve (Russia) // *Nature Conservation Research*. – 2019. – Vol. 4. – Suppl. 1. – P. 105-109. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2019.047>
15. Карагойшин Ж., Ахмеденов К., Рамазанов С., Салихов Т., Галимов М., Светлаков В. Естественное обоснование создания Государственного природного резервата «Бокейорда». – Астана, 2012. – 104 с.
16. Карагойшин Ж. М., Ахмеденов К. М., Салихов Т. К., Асылбеков А. Д., Агажаева А. К., Рамазанов С. К. Комплексная характеристика проектируемого государственного природного резервата «Бокейорда» Западно-Казахстанской области // *Материалы VI международного симпозиума «Степи Северной Евразии и VIII международной школы-семинара «Геоэкологические проблемы степных регионов».* – Оренбург, 2012. – С. 363-369.
17. Ильин В. Ю., Смирнов Д. Г., Титов С. В. Стационная приуроченность и относительная численность пресмыкающихся в полупустыне Западного Казахстана // *Первая конференция герпетологов Поволжья: Тезисы докладов.* – Тольятти, 1995. – С. 20–22.
18. Завьялов Е. В., Табачишин В. Г., Шляхтин Г. В., Кайбелева Э. И., Мосолова Е. Ю., Табачишина И. Е., Якушев Н. Н. Фондовые коллекции в системе мониторинга герпетофауны / *Каталогизация зоологических коллекций.* – Вып. 2. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2006. – 96 с.
19. Ахмеденов К. М., Карагойшин Ж. М. О новых находках песчаного удавчика (*Eryx miliaris* Pallas, 1773) на западе Казахстана // *Вестник Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева.* – 2017. – № 6, II часть. – С. 20–26.
20. Ахмеденов К. М., Бакиев А.Г., Мухамбетов У. С. Распространение *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) (Agamidae, Reptilia) в Западно-Казахстанской и Атырауской областях Республики Казахстан // *Современная герпетология.* – 2021. – Т. 21. – Вып. 3/4. – С. 91-100. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2021-21-3-4-91-100>
21. Шарпило В. П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР. – Киев: Наукова думка. – 1976. – 287 с.
22. Lewin J. Parasitic worms in a slowworm (*Anguis fragilis* L.) population from the Bieszczady Mountains (Poland) // *Acta Parasitologica Polonica*. – 1990. – Vol. 35. – N. 3. – P. 207-215.
23. Kirillov A.A., Kirillova N. Yu., Ruchin A. B., Fayzulin A. I., Shchenkov S. V. Diversity of Helminths of Reptiles (Serpentes and Lacertilia) in the Middle Volga Region (European Russia) // *Diversity*. – 2025. – Vol. 17, 380. <https://doi.org/10.3390/d17060380>
24. Kirillov A. A., Kirillova N. Y., Ruchin A. B., Vekhnik V. A. Helminths of reptiles (Reptilia) in the Middle Volga Region (European Russia). Institute of Ecology of the Volga river basin of Russian Academie of Sciences. – 2025. – Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/yntugs> accessed via GBIF.org on 2025-06-09
25. Гаранин В.И. Амфибии и рептилии в питании позвоночных // *Природные ресурсы Волжско-Камского края. Животный мир.* – Вып. 4 – Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 1976. – С. 86-111.
26. Бакиев А. Г. Змеи Волжского бассейна в питании позвоночных животных // *Современная герпетология* – 2007. – Т. 7, вып. 1/2. – С. 124-132.



## References

1. Ob odobrenii Respublikoy Kazakhstan Konventsii o biologicheskom raznoobrazii i organizatsii vypolneniya predusmotrennykh yeyu obyazatel'stv. Postanovleniye Kabineta Ministrov Respubliki Kazakhstan ot 19 avgusta 1994 g. N 918 [On the approval by the Republic of Kazakhstan of the Convention on Biological Diversity and the organization of the fulfillment of the obligations provided for by it. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Kazakhstan dated August 19, 1994 N 918]: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P940000918> (In Russian).
2. O sozdanii Ashchiozetskogo gosudarstvennogo prirodnogo zakaznika respublikanskogo znacheniya i respublikanskogo gosudarstvennogo uchrezhdeniya "Gosudarstvennyy prirodnyy rezervat "Bokeyorda" Komiteta lesnogo khozyaystva i zhivotnogo mira Ministerstva ekologii, geologii i prirodnnykh resursov Respubliki Kazakhstan" [On the establishment of the Ashiozek State Nature Reserve of Republican significance and the Republican State Institution "Bokeyorda State Nature Reserve" of the Committee for Forestry and Wildlife of the Ministry of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan. Postanovleniye Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 25 maya 2022 goda № 330]: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000330> (In Russian).
3. Kati V., Foutopoulos J., Ioannidis Y., Papaioannou H., Poirazidis K. and Lebrun Ph. Diversity, ecological structure and conservation of herpetofauna in a Mediterranean area (Dadia National Park, Greece). *Amphibia-Reptilia*. 2007. 28: 517-529.
4. Kadafi A. M., Fatiqin A., Priambodo B., Firmansyah R., Aji F. D. N., Widodo T. W., Gunawan, Permana D., Adiba F. Y. and Ristanto Y. Herpetofauna Diversity and Conservation Value in The Mountain Ecosystems of Gunung Sigogor and Gunung Picis Nature Reserve, East Java, Indonesia. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*. 12, 3 (2024): 128-137 <https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2024.012.03.03>
5. Greenbaum E. and Carr J. L. The herpetofauna of Upper Niger National Park, Guinea, West Africa. *Scientific Papers. Natural History Museum. The University of Kansas*. 37 (2005): 1-21 <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/8470>
6. Leo S., Suherman M., Permatasari A., Suganda D., Zulamri and Winarni N. L. Herpetofauna diversity in Zamrud National Park, Indonesia: baseline checklist for a Sumatra peat swamp forest ecosystem. *Amphibian and Reptile Conservation*. 14, 2 (2020): 250-263 <https://archive.org/details/biostor-286479/page/n13/mode/2up>
7. Le D. T., Lo N. T. and Tran H. N. Biodiversity and composition of the herpetofauna from the Tien Hai Wetland Nature Reserve, North Vietnam *Journal of Advanced Biotechnology and Experimental Therapeutics* 3, 2 (2020): 116-121 <https://doi.org/10.5455/jabet.2020.d115>
8. Reeves B., Mdoko S., Douglas A. and Conradie W. Herpetological survey of The Island Nature Reserve in Nelson Mandela Bay Municipality, Eastern Cape Province, South Africa *Herpetology Notes* 14 (2021): 1087-1099.
9. Shahrizi S., Ibrahim J., Shahrul Anuar M. S. and Abdul Muin M. A. Herpetofauna of Peta Area of Endau-Rompin National Park, Johor, Malaysia *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science* 35, 3 (2012): 553-567.
10. Do M.S., Son S.-J., Choi G., Yoo N., Kim D., Koo K.-S. and Nam H.-K. The establishment of ecological conservation for herpetofauna species in hotspot areas of South Korea *Scientific Reports* 12, 14839 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19129-0>
11. Ullah A., Nadeem M. S., Ahmed W. and Rehan, S. Conservation challenges and hope: A study on herpetofauna in the Totalai Game Reserve (District Buner) in Khyber Pakhtunkhwa's Pakistan *Sustainability and Biodiversity Conservation* 4, 1 (2025): 22-31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14962317>
12. Duysebayeva T. N., Arkhipov Ye. V. and Baltasheva S. Zh. Na styke lesov i stepey: gerpetofauna GNPP «Burabay» i zadachi yeye izucheniya [At the junction of forests and steppes: herpetofauna of the Burabay State National Nature Park and the tasks of its study] *Innovatsii v sokhraneni i ustoychivom razviti lesnykh ekosistem. – Pos. Burabay, Akmolinskaya oblast', Kazakhstan*, 2020: 216-220 (In Russian)
13. Pestov M. V. and Nurmukhambetov Zh. Ye. Amfibii i reptilii Ustyurtskogo gosudarstvennogo zapovednika (Kazakhstan) [Amphibians and reptiles of the Ustyurt State Reserve (Kazakhstan)] *Selevinia* 20 (2012): 77-82 (In Russian)
14. Bakiev A. G., Gorelov R. A. and Klenina A. A. Post-fire abundance and age composition dynamics of *Lacerta agilis* (Reptilia, Lacertidae) in the Orenburg State Nature Reserve (Russia) *Nature Conservation Research* 4, 1. (2019): 105-109 <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2019.047>
15. Karagoysheyn Zh., Akhmedenov K., Ramazanov S., Salikhov T., Galimov M. and Svetlakov V. Yestestvenno-nauchnoye obosnovaniye sozdaniya Gosudarstvennogo prirodnogo rezervata «Bokeyorda» [Natural-scientific substantiation of the creation of the State Nature Reserve "Bokeyorda"] Astana, 2012 (In Russian)
16. Karagoysheyn Zh.M., Akhmedenov K.M., Salikhov T.K., Asylbekov A.D., Agazhaeva A.K. and Ramazanov S.K. Kompleksnaya kharakteristika proyektiruyemogo gosudarstvennogo prirodnogo rezervata «Bokeyorda» Zapadno-Kazakhstanskoy oblasti [Comprehensive characteristics of the planned state nature reserve "Bokeyorda" of the West Kazakhstan region] Proceedings of the VI international symposium "Steppes of Northern Eurasia and the VIII international school-seminar "Geoecological problems of steppe regions". – Orenburg, 2012: 363-369 (In Russian)
17. Ilyin V. Yu., Smirnov D. G. and Titov S. V. Statsial'naya priurochennost' i otnositel'naya chislennost' presmykayushchikhsya v polupustyne Zapadnogo Kazakhstana [Stationary confinement and relative abundance of reptiles in the semi-desert of Western Kazakhstan] First Conference of Herpetologists of the Volga Region: Abstracts of Reports. – Togliatti, 1995: 20–22 (In Russian)
18. Zavyalov E. V., Tabachishin V. G., Shlyakhtin G. V., Kaibeleva E. I., Mosolova E. Yu., Tabachishina I. E. and Yakushev N. N. Fondovyye kollektzii v sisteme monitoringa gerpetofauny / Katalogizatsiya zoologicheskikh kollektsiy. – Vypusk 2 [Stock collections in the herpetofauna monitoring system / Cataloguing of zoological collections. – Issue 2] Saratov: Publishing House of Saratov University, 2006 (In Russian)
19. Akhmedenov K. M. and Karagoysheyn Zh. M. [On new finds of the sand boa (*Eryx miliaris* Pallas, 1773) in western Kazakhstan] *Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University* 6, II (2017): 20-26 (In Russian)

20. Akhmedenov K. M., Bakiev A. G. and Mukhambetova U. S. Rasprostraneniye *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) (Agamidae, Reptilia) v Zapadno-Kazakhstanskoy i Atyrauskoy oblastiakh Respubliki Kazakhstan [Distribution of *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771) (Agamidae, Reptilia) in the West Kazakhstan and Atyrau regions of the Republic of Kazakhstan] *Sovremennaya gerpetologiya* 21, 3/4. (2021): 91-100 (In Russian) <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2021-21-3-4-91>
21. Sharpilo V. P. Paraziticheskiye chervi presmykayushchikhsya fauny SSSR [Parasitic worms of reptiles of the USSR fauna] Kiyev: Naukova dumka, 1976 (In Russian)
22. Lewin J. Parasitic worms in a slowworm (*Anguis fragilis* L.) population from the Bieszczady Mountains (Poland) *Acta Parasitologica Polonica*. 35, 3 (1990): 207-215.
23. Kirillov A. A., Kirillova N. Yu., Ruchin A. B., Fayzulin A. I. and Shchenkov S. V. Diversity of Helminths of Reptiles (Serpentes and Lacertilia) in the Middle Volga Region (European Russia) *Diversity* 17, 380 (2025) <https://doi.org/10.3390/d17060380>
24. Kirillov A. A., Kirillova N. Y., Ruchin A. B. and Vekhnik V. A. Helminths of reptiles (Reptilia) in the Middle Volga Region (European Russia). Institute of Ecology of the Volga river basin of Russian Academie of Sciences (2025) Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/yntugs> accessed via GBIF.org on 2025-06-09
25. Garanin V. I. Amfibii i reptilii v pitanii pozvonochnykh [Amphibians and reptiles in the nutrition of vertebrates] Prirodnyye resursy Volzhsko-Kamskogo kraya. Zhivotnyy mir. Vypusk 4. Kazan': Izdatel'stvo Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta, 1976: 86-111 (In Russian)
26. Bakiev A. G. Zmei Volzhskogo basseyna v pitanii pozvonochnykh zhivotnykh [Snakes of the Volga basin in the diet of vertebrates] *Sovremennaya gerpetologiya* 7, 1/2 (2007): 124-132 (In Russian) [https://www.zin.ru/societies/nhs/curstudherp/content/2007/CurStudHerp\\_2007\\_1-2\\_124-132.pdf](https://www.zin.ru/societies/nhs/curstudherp/content/2007/CurStudHerp_2007_1-2_124-132.pdf)

#### **Сведения об авторах:**

Ахмеденов Кажмурат Максutowич – к. г. н., профессор, проректор по научной работе и международным связям Западно-Казакштанского университета им. Махамбета Утемисова (Уральск, Казахстан, e-mail: kazhmurat78@mail.ru);

Бакиев Андрей Геннадьевич – к. б. н., старший научный сотрудник лаборатории зоологии и паразитологии Института экологии Волжского бассейна Российской академии наук Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук (Тольятти, Россия, e-mail: herpetology@list.ru);

Кузовенко Александр Евгеньевич – к. б. н., заместитель директора по развитию и научно-просветительской работе Самарского зоопарка (Самара, Россия, e-mail: prirodnick@yandex.ru);

Кленина Анастасия Александровна – к. б. н., научный сотрудник лаборатории зоологии и паразитологии Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук (Тольятти, Россия, e-mail: colubrida@yandex.ru);

Кишибекова Асель Болатовна – магистр, эксперт отдела науки и послевузовской подготовки Западно-Казакштанского университета им. Махамбета Утемисова (Уральск, Казахстан, e-mail: aselek\_kb92@mail.ru).

#### **Авторлар туралы мәлімет:**

Ахмеденов К.М. – география ғылымдарының кандидаты, профессор, Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің ғылыми жұмыс және халықаралық байланыстар жөніндегі проректоры (Орал, Қазақстан, e-mail: kazhmurat78@mail.ru)

Бакиев А.Г. – биология ғылымдарының кандидаты, Ресей Ғылым академиясының Самара федералды зерттеу орталығының зоология және паразитология зертханасының аға ғылыми қызметкері (Тольятти, Ресей, e-mail: herpetology@list.ru)

Кузовенко А.Е. – биология ғылымдарының кандидаты, Самара хайуанаттар бағы директорының даму және ғылыми-ағарту жұмыс жөніндегі орынбасары (Самара, Ресей, e-mail: prirodnick@yandex.ru)

Кленина А.А. – биология ғылымдарының кандидаты, Ресей Ғылым академиясының Самара федералды зерттеу орталығының зоология және паразитология зертханасының ғылыми қызметкері (Тольятти, Ресей, e-mail: colubrida@yandex.ru)

Кишибекова А.Б. – магистр, Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің ғылым және жоғары оқу орнынан кейінгі дайындық бөлімінің сарапшысы (Орал, Қазақстан, e-mail: aselek\_kb92@mail.ru)

#### **Information about authors:**

Akhmedenov K. M. – Candidate of Geographical Sciences, Professor, Vice-rector for Research and International Relations of the Makhambet Utemisov West Kazakhstan University (Uralsk, Kazakhstan, e-mail: kazhmurat78@mail.ru)

Bakiev A. G. – Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of the Laboratory of Zoology and Parasitology of the Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (Tolyatti, Russia, e-mail: herpetology@list.ru)

Kuzovenko A. E. – Candidate of Biological Sciences, Deputy Director for Development and Scientific and Educational Work of the Samara Zoo (Samara, Russia, e-mail: prirodnick@yandex.ru)

Klenina A. A. – Candidate of Biological Sciences, Researcher of the Laboratory of Zoology and Parasitology of the Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (Tolyatti, Russia, e-mail: colubrida@yandex.ru)

Kishibekova A. B. – Master's degree, expert of the Department of Science and Postgraduate Education of the Makhambet Utemisov West Kazakhstan University (Uralsk, Kazakhstan, e-mail: aselek\_kb92@mail.ru)

Поступила 11 августа 2025 года  
Принята 29 сентября 2025 года