

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК

*III Халықаралық ғылыми конференцияның
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы III Международной научной конференции
(24-27 апреля 2017 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPE

*Proceedings of the III International Scientific Conference
(April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2017

УДК 502/504
ББК 20.18
А 30

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік III халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі) / ғылыми редакторлары Е.А. Әбіл, Т.М. Брагина. - Қостанай: ҚМПИ, 2017. - 366 с..

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы III междунар.научн. конф. (24-27 апреля 2017 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Е.А. Абиль, Т.М. Брагиной. - Костанай: КГПИ, 2017. - 366 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan) /science editors E.A. Abil, T.M. Bragina. – Kostanay: KSPI, 2017. – 366 pp.

ISBN 978-601-7839-73-4

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Әбіл Е.А., тарих ғылымдарының докторы, профессор
Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор
Ахметов Т.А., педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Брагин Е.А., биология ғылымдарының кандидаты, профессор; *Божекенова Ж.Т.*, биология магистрі; *Ильяшенко М.А.*, биология магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Сухов М.В.*, техникалық ғылымдарының кандидаты, доцент; *Суюндикова Ж.Т.*, биология ғылымдарының кандидаты, доцент

В сборнике опубликованы материалы III Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водного-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504
ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского государственного педагогического института МОН РК*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*

ISBN 978-601-7839-73-4

© Костанайский государственный педагогический институт, 2017
© Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии, 2017

- 38 Мильков Ф.Н. Чкаловские степи.—Оренбург: ОГИЗ Чкаловское областное изд-во, 1947.—92 с.
39 Мордкович В.Г. Степные экосистемы. – Новосибирск: Наука, 1982. – 206 с.
40 Мордкович В.Г., Тишков А.А. и др. Судьба степей. –Новосибирск: "Мангазeya", 1997. – 208 с.
41 Пачоский И.К. Растительность Херсонской губернии. Т.2. Степи. – Херсон, 1917.
42 Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части центрального Казахстана. – Л.: Наука, 1973. – 276 с.
43 Рычков П.И. Топография Оренбургской губернии. Сочинение П.И. Рычкова 1762 г. – Оренбург: Тип. Б. Бреслина, 1887. – 404 с.
44 Рябов В.Ф. Авифауна степей северного Казахстана. – М.: Наука, 1982. – 175 с.
45 Семенова-Тян-Шанская А.М. Динамика степной растительности. – М.-Л.: Наука, 1966. – 172 с.
46 Степная библиография. – Оренбург: Печатный Дом «Димур», 1998. – 102 с.
47 Танфильев Г.И. Ботанико-географические исследования в степной полосе. // Труды Особ. экспед. Лесн. Департ. – С-Пб, 1898.
48 Тишков А.А. Десять приоритетов сохранения биоразнообразия степей России // Степной Бюллетень. – №14, 2003. – С. 10-12.
49 Тишков А.А. Полуприродные травяные экосистемы степного агроландшафта как ценные объекты территориальной охраны биоразнообразия. // Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана. Материалы международной конференции. – Тольятти, 2004. - С. 270-271.
50 Тишков А.А. Организация территориальной охраны биоты и экосистем степной зоны России. // Вопросы степеведения. – Вып. 5. – 2005. – С. 28-38.
51 Чибилев А.А. Экологическая оптимизация степных ландшафтов. – Екатеринбург: Наука, 1992. – 172 с.
52 Чибилев А.А. Степи Северной Евразии (эколого-географический очерк и библиография). – Екатеринбург: УрО РАН, 1998. – 202 с.
53 Эверсманн Э. Естественная история Оренбургского края. Ч. 2. Казань: Тип. Казан. Ун-та, 1850. – 294 с.

МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (VERTEBRATA, MAMMALIA) КАЗАХСТАНА

Methods of preservation of the biodiversity of fauna of mammals (Vertebrata, Mammalia) of Kazakhstan

**М.Ж. Нурушев¹, О.А. Байтанаев², Д.Т.Конысбаева³
M. Zh. Nuryshev¹, O. A. Baytanayev², D. T. Konysbayeva³**

^{1,2} *Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Казахстан
e-mail: nuryshev@mail.ru, e-mail: ozat1948@gmail.com ,*

³ *Казахский агротехнический университет им. Сейфуллина, г. Астана, Казахстан*

Устойчивое сохранение биологического разнообразия, как в глобальном, так и региональном масштабе, несомненно, является универсальным гарантом существования органического мира на Земле. Казахстан в процессе работы в Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 3-14 июля 1992 г.) подписал, а затем 1994 году ратифицировал Конвенцию о биологическом разнообразии. Она закреплена Постановлением Кабинета Министров РК от 19 августа за №918. Тем самым, руководство страны подтвердило правовую ответственность республики по сохранению живой природной среды.

Фауна млекопитающих Казахстана в зоогеографическом отношении районирования суши почти целиком распространена в области Древнего Средиземья Палеарктического

ареала Царства Арктогея или Голарктики. Лишь частично на севере охватывает Европейско-Сибирскую область этого же Царства. Поэтому можно констатировать об исторической связи двух данных областей. Однако, в целом фауна Палеарктики считается древней тропической фауной Евразии, трансформировавшейся в результате аридизации конца третичного и четвертичного оледенения. Она относительно бедна в видовом аспекте и характерна рядом филогенетических, сравнительно недавно сформировавшихся экологических сообществ, обладающих сухо- и холодоустойчивыми адаптациями [1].

Териофауна республики, согласно «Книги генетического фонда фауны Казахской ССР [2], представлена 178 видами, относящихся к 7 отрядам:

- отряд *Insectivora* - Насекомоядные – 18 видов;
- отряд *Chiroptera* - Рукокрылые – 27 видов;
- отряд *Carnivora* - Хищные – 32 вида;
- отряд *Perissodactyla* - Непарнокопытные – 1 вид;
- отряд *Artiodactyla* - Парнокопытные – 10 видов;
- отряд *Rodentia* - Грызуны – 82 вида
- отряд *Lagomorpha* - Зайцеобразные – 8 видов.

Всего в 7 отрядах класса *Mammalia* насчитывается 34 семейства, разделяющихся на 89 родов. Анализ современного состояния биоразнообразия млекопитающих Казахстана показывает, что на него существенное воздействие оказывают как антропогенные, так и экологические факторы. Так, в результате чрезмерного преследования навсегда исчезли в середине XIX века степной тарпан (*Eguus gmelini gmelini*), в первой трети XX века казахский кулан (*Eguus hemionus finschi*), в середине XX века гепард (*Acinonyx jubatus*) и тигр (*Panthera tigris*) и в конце XX века красный волк (*Cuon alpinus hespeticus*).

Хорошим примером работы казахстанских зоологов является реинтродукция куланов. Куланов завезли в Барсакельмесский природный заповедник из Бадхызского заповедника (Туркменистан), а в 1982 и 1984 годах на территорию нынешнего национального парка «Алтын-Эмель». На сегодняшний день уже существует четыре искусственно созданных популяций куланов: барса-кельмеская, алтын-эмельская, андасайско-южнобетпақдалинская и мангистауская. Продолжаются мероприятия по переселению этих копытных на новые участки. Общая численность куланов сейчас уже превысила 3000 голов. Однако следует подчеркнуть, что кулан в Казахстане – это все-таки туркменский кулан (*E.h. onager*). Его популяции образовались от исходной группы из 19 голов. В результате тесного инбридинга или близкородственного скрещивания они наделены истощенным генофондом, который в перспективе грозит вымиранием животных. Поэтому необходима стратегия восстановления генетического разнообразия кулана, обновление его генофонда. Для этого предлагается завоз партий куланов, прежде всего монгольского номинального подвида (*E.h. hemionus*). Поскольку казахский кулан являлся промежуточным систематическим звеном между туркменским и монгольским подвидами, то при их скрещивании и умелой селекции произойдет восстановление. В итоге должен возродиться утраченный казахский кулан.

Глобальный ущерб на степную фауну оказала распашка целинных и залежных земель в Северном Казахстане, охватившая Костанайскую, Северо-Казахстанскую, Акмолинскую и Павлодарскую области. Всего в годы освоения целины с 1954 по 1960 гг. было распахано по разным оценкам от 25,5 до 41,8 млн. га уникальных ковыльно-типчаковых степей. В результате сократилось площадь степного биома, изменилась численность и распространение многих видов сусликов, особенно большого, а также степного сурка-байбака. Полностью исчезли такие уникальные птицы степей, как дрофа и стрепет. В целом нарушился экологический баланс значительной части северного региона республики, что привело к массовому распространению саранчовых и многих других вредителей растениеводства.

Под влиянием антропогенных факторов териофауна пополнилась некоторыми «чужеродными» видами: ондатрой (*Ondatra zibethicus*), интродуцированной в 20-30-х годах прошлого века, американской норкой (*Mustela procyonoides*), с 30-х годов, енот-полоскуном (*Procyon lotor*), интродуцированный в 1953 году, а также туркменским куланом (*Equus hemionus onager*). Экологические факторы тоже сыграли свою роль. Основное влияние оказывает глобальное потепление климата. Температура воздуха в среднегодовом аспекте по Северному полушарию стала заметно возрастать, начиная с 80-х годов XX века. В начале XXI века достигла абсолютного максимума за 120 лет наблюдений. Так за последние 30 лет средние аномалии температур воздуха плавно возрастали с 0,17 до более, чем 0,64 градуса. Или более, чем в 3,7 раза. В этой связи можно констатировать феномен постепенной аридизации всей территории Северного полушария планеты, включая и Казахстан. Именно этим можно объяснить появление на юго-западе республики медоеда (*Mellivora capensis*) в начале 80-х годов минувшего века, полосатой гиены (*Hyaena hyaena*), начиная с 1955 г., переднеазиатского леопарда (*Panthera pardus ciscaucasica*), с 2007 года., а также нескольких видов летучих мышей.

Климатическая засуха, особенно отразилось на динамике роста шакала (*Canis aureus*). Он становится одним из наиболее экологически пластичных видов млекопитающих, способный стремительно осваивать новые территории обитания, расширяя тем самым свой ареал. За последние десятилетия площадь его обитания увеличилась более, чем в 5 раз и позволила хищнику проникнуть в Западный Китай. Стремительно расширяет ареал и бобр (*Castor fiber*). Под влиянием естественной реинтродукции данный вид из территории Российской Федерации проник в Казахстан в начале 90-х годов прошлого века. Он уже заселил территорию от Актюбинской области на север и восток до Восточно-Казахстанской области. На наших глазах происходит процесс расширения и восстановления его исторического ареала, что повышает уровень глобального биоразнообразия.

Экологическим гарантом устойчивого сохранения биологического разнообразия в Казахстане, несомненно, является природно-заповедный фон или сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В соответствии с Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях» выделяются 13 видов ООПТ республиканского значения, из которых первостепенную роль играют государственные природные заповедники, национальные природные парки и государственные природные резерваты. Основная цель их создания – это сохранение биоты в естественной среде их обитания.

Казахстан в составе 14 административных областей традиционно делится на пять экономико-географических районов, отличающихся между собой природными условиями, а также особенностями экономики [1]. Необходимо отметить, что не все регионы равноценно обеспечены основными видами ООПТ. Особенно это заметно в отношении Западно-Казахстанского экономико-географического района, где отсутствуют национальные парки, а на территории самой уникального региона нет даже государственного природного резервата (таблица 1).

Таблица 1 – Основные виды ООПТ в разрезе экономико-географических районов Республики Казахстан

Экономико-географический район	Природные заповедники	Национальные парки	Природные резерваты	Всего
Западный Казахстан	2	-	2	4
Северный Казахстан	2	4	2	8
Центральный Казахстан	-	1	-	1
Южный Казахстан	3	6	-	9
Восточный Казахстан	3	1	1	5
ИТОГО:	10	12	5	27

Из данных таблицы 1 видно, что подавляющее большинство основных видов ООПТ, включая национальные парки, сосредоточено в южных, северных и восточных регионах республики, что составляет 81,5% от их общего числа.

Актуальность создания Государственного природного резервата (ГПР) в Западно-Казахстанской области для устойчивого сохранения ландшафтного и биологического разнообразия сазово-пустынных (сухих) степей не вызывает сомнения. Тем более, успешное использование уникальных природных комплексов в соответствии с законодательством республики в эколого-просветительских, научных и туристических целях – значительно возрастает. Таким природоохранным и научным учреждением должен стать в перспективе Национальный парк. Однако, учитывая сложившуюся ситуацию в экономике региона, в настоящее время сложно организовать Национальный парк «Дала тарпаны», но чрезвычайно важно создание и утверждение на правительственном уровне Государственного природного резервата «Бокейорда» в комплексе с Ащизекским заказником на территории Западноказахстанской области.

Проект отвода в установленном порядке согласован с акиматами районов Западно-Казахстанской области, Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО и утвержден Управлением земельных отношений ЗКО. Земельные участки под создание резервата «Бокейорда» зарезервированы постановлением акимата Западно-Казахстанской области от 11 сентября 2012 года № 164. Однако до сих пор, государственный природный резерват «Бокейорда» и Ащизекский заказник, не получает утверждения на республиканском уровне (рис. 1).

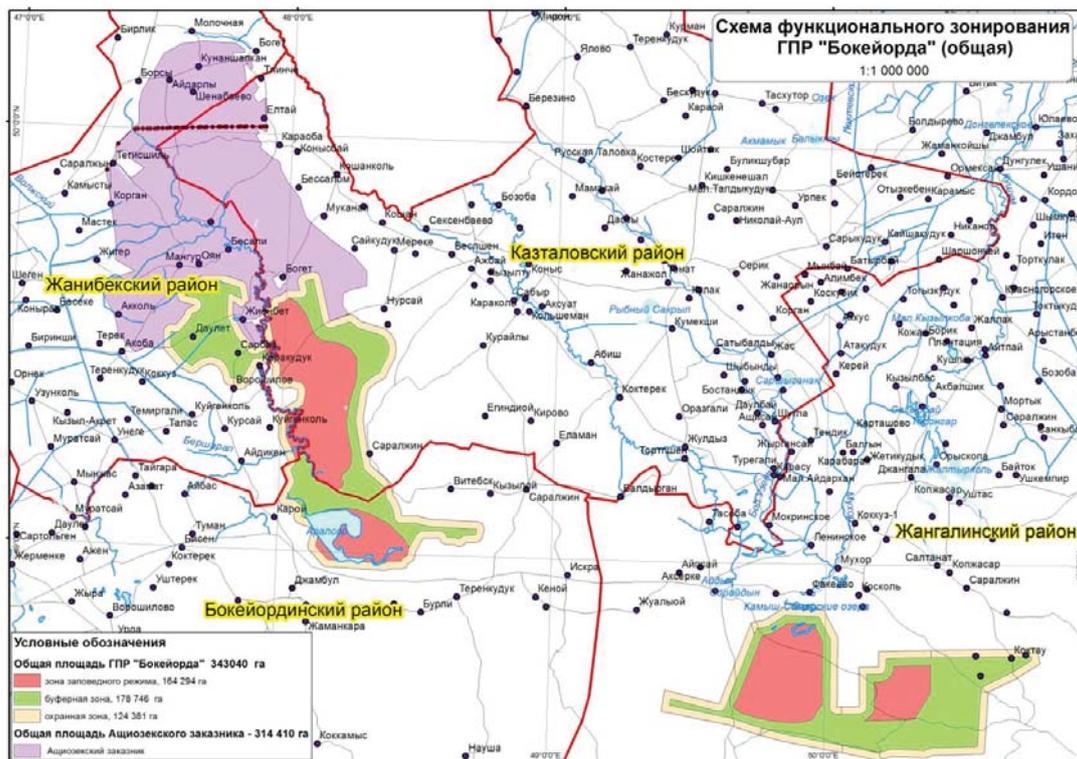


Рисунок 1 - Общая схема функционального зонирования ГПР «Бокейорда»

Возрождение степного тарпана – как живого символа дикой лошади впервые одомашненной в Казахстане будет способствовать сохранению и рекреационно-туристическому использованию уникальных сазово-пустынных (сухих) степей, водно-болотных экосистем степной и полустепной зоны западной равнины Казахстана. Её

значение невозможно будет переоценить и в деле приумножения уральской популяции сайги – ныне самой многочисленной в казахстанской популяции дикой антилопы.

Наиболее приемлемым местом реинтродукции является территория Государственного природного резервата «Бокейорда» в Западном Казахстане, которая до настоящего времени не утверждена на правительственном уровне. Восстановление степного тарпана вполне возможно современными методами геномики, т.е. скрещивания ныне восстановленного лесного тарпана с тарпаноидными особями домашних лошадей. Для устойчивого сохранения биоразнообразия необходимо конструирование экологической сети (эконета), что будет связывать все виды ООПТ. Особенно, это касается создания экологических коридоров, по которым животные могли бы беспрепятственно совершать свои миграции и переходы.

Значимость, к примеру, национальных парков для сохранения биоразнообразия млекопитающих полярно отражает юго-восток Казахстана (Алматинская область). В регионе создано пять национальных парков: Иле-Алатауский, Жонгар-Алатауский, Чарынский, «Алтын-Емель» и «Көлсай-Көлдері». Их общая площадь составляет 971073 га или 4,3% от всей территории области. Данный показатель, вместе с другими ООПТ из числа заповедников, заказников и памятников природы приближает ее к мировому стандарту сохранения нетронутой природы. Только в национальных парках обитает от 32 до 70 видов млекопитающих. Репрезентативность по отношению к систематическим таксонам довольно высока – 37,5% (пределы от 25,0 до 52,1%). Иными словами, на территории юго-востока республики под строгую охрану взято более 1/3 фауны млекопитающих Казахстана (табл. 2).

Таблица 2- Представленность таксонов териофауны национальных парков юго-востока Казахстана

Национальный парк	Географический район	Систематические таксоны					Репрезентативность, %
		отряды	семейства	роды	виды	Всего по классу Mammalia	
Иле-Алатауский	Заилийский Алатау	6	19	41	48	114	40,0
Жонгар-Алатауский	Жонгарский Алатау	6	16	38	48	108	34,1
Чарынский	Илийская долина	6	15	26	32	79	25
«Алтын_Эмель»	Илийская долина	7	22	66	70	165	52,1
«Көлсай-Көлдері»	Кунгей Алатау	6	17	42	50	115	36,3
Количество систематических групп в Казахстане		7	36	96	178	317	100

В четвертое издание Красной книги РК (том 1. Животные, часть 1 Позвоночные) включены 40 видов и подвидов млекопитающих [3]. Актуальной проблемой является не только устойчивое сохранение существующего биоразнообразия, но и восстановление утраченных видов и подвидов животных. Ученые Казахстана предлагают свое видение на решение соответствующих задач для практической реализации проекта, акцентируя внимание на такие приоритетные виды, как казахский кулан, лошадь Пржевальского (*E. przewalskii*), степной тарпан (*Equus gmelini*) бухарский олень (*Cervus elaphus bactrianus*), гепард, тигр и красный волк [4].

В Казахстане в настоящее время сложились все условия для принятия попытки восстановления биоразнообразия отмеченных видов копытных, а также хищных животных,

как утраченных в фауне млекопитающих. И этой возможностью незамедлительно надо воспользоваться.

Анализируя проведенные исследования, мы определили ряд первоочередных задач, которые будут способствовать дальнейшему развитию работ по сохранению биологического разнообразия фауны млекопитающих Казахстана:

- конструирование экологической сети ООПТ в сочетании с экологическими коридорами;
- создание электронной базы данных по биоразнообразию млекопитающих Казахстана;
- разработка Кадастра биоразнообразия млекопитающих Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К., Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии. – М. Академия, 2001. – 496 с.
- 2 Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. – Алма-Ата: Наука, 1989. – 215 с.
- 3 Красная книга Республики Казахстан. – Алматы: ДПС, 2010. – 322 с.
- 4 Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А. Реинтродукция степного тарпана: мечта или реальность // Известия НАН РК, серия биологическая и медицинская, 2015, №4. – С.86-97.

МАЗМҰНЫ Ұ СОДЕРЖАНИЕ Ұ CONTENTS

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының ректоры т.ғ.д., 3
профессор Е. А. Әбілдың құттықтау сөзі

Приветственное слово ректора Костанайского государственного педагогического института д.и.н., профессора, Е. А. Абиля

Kostanai State Pedagogical Institute Rector Dr. Prof Yerkin A. Abil's welcome

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР

PLENARY SESSION

- Брагина Т. М.** 7
История развития сети особо охраняемых природных территорий Казахстана с аспектами изменений законодательной базы
The history of the network of protected areas of Kazakhstan with aspects of the changes of the legislative framework
- Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А.** 12
Проблемы и пути решения сохранения популяции сайгака (*Saiga tatarica* L.) в Казахстане
Problems and solutions of preservation of population of the saiga (Saiga tatarica L.) in Kazakhstan
- Соловьев С.А., Швидко И.А.** 17
Орнитофауна и население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» урбанизированной территории степного зообиома Северной Евразии
Avifauna and ornithocomplexes of the protected area Natural Park «Bird Harbor» of the urbanized territory of the steppe zoonobiom of the Northern Eurasia
- Брагин Е.А.** 21
Многолетние изменения авифауны Костанайской области во второй половине XX-начале XXI столетий: основные направления и причины
Long-term changes of fauna of birds in the Kostanay Region in the second half of the XX and beginning XXI century: main trends and their causes
- Тарасовская Н.Е.** 27
Морфометрические характеристики нематод *Rhabdias bufonis* и *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в пойме р. Иртыш и Казахском Мелкосопочнике
Morphometric characteristics of nematodes Rhabdias bufonis and Oswaldocruzia filiformis from the moor frog in flood-land of Irtysh river and Kazakh Melkosopochnik
- Левыкин С.В., Казачков Г.В.** 32
К обоснованию концепции титульных биологических объектов степей Северной Евразии
To the concept of title biological objects of steppes of North Eurasia
- Нурушев М. Ж., Байтанаев О. А., Конысбаева Д. Т.** 36
Методы сохранения биоразнообразия фауны млекопитающих (Vertebrata, Mammalia) Казахстана
Methods of preservation of the biodiversity of fauna of mammals (Vertebrata, Mammalia) of Kazakhstan