

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Варварин Б.Г. Пастбища и сенокосы Тувинской автономной области / Тр. Тувинск. с.-х. опыт. станции. – Кызыл, 1950. Вып. 2. – С. 7–85.
- 2 Горшкова А.А., Зверева Г.К. Экология степных сообществ Центральной Тувы / Степная растительность Сибири и некоторые черты ее экологии. – Новосибирск: Наука. 1982. – С. 19–41.
- 3 Горшкова А.А., Сахаровский В.М. Восстановление сбитых степных пастбищ при кратковременной изоляции // Вестник с.-х. науки, 1983. № 3. – С. 107–109.
- 4 Ершова Э.А. Антропогенная динамика растительности юга Средней Сибири. Препринт. Новосибирск. 1995. 53 с.
- 5 Калинина А.В. Растительный покров и естественные кормовые ресурсы / Природные условия Тувинской автономной области. – М.: Изд-во АН СССР. 1957. – С. 162–190.
- 6 Куминова В.А., Седельников В.П., Маскаев Ю.М. и др. Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 1985. – 254 с.
- 7 Макунина Н.И., Мальцева Т.В., Паршутина Л.П. Горная лесостепь Тувы // Растительность России. – 2007. № 10. – С. 61–88.
- 8 Намзалов Б.Б. Степи Южной Сибири. – Новосибирск, Улан-Удэ. 1994. – 309 с.
- 9 Самбуу А.Д. Пастбищные дигрессии и восстановительные смены степной растительности в Туве // Современные проблемы науки и образования. – 2013. № 5. URL: [www.science-education.ru/111-10136](http://www.science-education.ru/111-10136)
- 10 Самбуу А.Д. Сукцессии растительных сообществ в травяных экосистемах Тувы: Дис. докт. б.н. – Кызыл, 2014. – 382 с.
- 11 Титлянова А.А., Миронычева-Токарева Н.П., Романова И.П., Косых Н.П., Кыргыз Ч.С., Самбуу А.Д. Продуктивность степей // Степи Центральной Азии. – Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2002а. – С. 95–173.
- 12 Степной бюллетень. – Новосибирск: Филиал «Гео». Изд-во СО РАН, 2000. 25–34 с.
- 13 Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями и дополнениями). № 33-ФЗ от 14 марта 1995 г.
- 14 Закон об особо охраняемых природных территориях Республики Тыва. № 645 от 09.12.1996 г. – Кызыл, 1996.
- 15 Заповедники России. Национальные парки и заказники. – М.: Гео, 2010. – 356 с.
- 16 Государственный доклад «О состоянии природной среды республики Тыва в 2016 г.». – Кызыл: Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва, 2016.

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРНИТОФАУНЫ БАЙРАЧНОГО ЛЕСА ЗАКАЗНИКА  
ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ «ЛУЧКОВСКИЙ» (УКРАИНА)**

*The transformations of avifauna of the forest in the reserve  
of national importance "Luchkivskiy"(Ukraine)*

**Т.В. Шупова<sup>1</sup>, А.Б. Чаплыгина<sup>2</sup>  
T. V. Shupova<sup>1</sup>, A. B. Chaplygina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт эволюционной экологии НАН Украины, г. Киев, Украина,  
e-mail: tv.raksha@gmail.com,

<sup>2</sup>Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды,  
г. Харьков, Украина, e-mail: iturdus@ukr.net

Наблюдаемые тенденции использования человеком природной среды, указывают на то, что трансформация ландшафтов и антропогенная нагрузка на них в дальнейшем будут

прогрессировать. В какой-то мере расширение масштабов воздействия человека на среду обитания, стимулирует птиц к синантропизации. Но в большей степени, результатом чрезмерного антропоического пресса, является вытеснение еще не адаптировавшихся к соседству человека аборигенных видов птиц. В последнее время активно развивается популяризация бережного отношения к диким животным, и в частности к птицам. В этом процессе задействованы как государственные природоохранные, так и негосударственные общественные организации.

Заказник общегосударственного значения «Лучковский» организован в 1996 г. Расположен он в Кобелякском районе Полтавской области в нижнем течении р. Ворсклы. Площадь заказника 16,20 км<sup>2</sup> охватывает долину и пойму реки Ворсклы и ее террасы. Территория его привязана к северной границе степной природно-географической зоны. Ландшафт заказника мозаичен. Показатель лесистости нижнего течения Ворсклы около 30%. Байрачные широколиственные леса тянутся извилистой полосой вдоль берега Ворсклы шириной около 300–600 м и длиной более 10 км. Степные биотопы фрагментарно сохранились на крутых коренных склонах правого берега и в овражно-балочных системах в комплексе с байрачными лесами [7]. Овраги балочной системы глубокие – более 20 м и сильно заросшие древесной растительностью: лещиной обыкновенной, бузиной черной, боярышником, грушей обыкновенной, терном. В пойме присутствуют дубравы с незначительными фрагментами осиновых, тополевых и ивовых лесов. Луга в пойме Ворсклы изобилуют подами, превратившимися в небольшие озерца, поросшие тростником. На луговых участках одиночно или группами растут деревья и кустарники. Водоёмы представлены рекой Ворсклой с ее рукавами и старицами. Непосредственно к заказнику примыкают село Лучки с полями и база отдыха. Доля сельскохозяйственных угодий в регионе около 30%. Территорию заказника пересекает оживленная трасса Полтава–Светлогорское, которая делит массив байрачного леса на 2 части. В данной работе мы проводим сравнение 2-х участков байрачного леса заказника в комплексе с их овражно-балочной системой (5,5 км<sup>2</sup>). Один из них расположен непосредственно над руслом Ворсклы (№ 1), а второй (№ 2) – на расстоянии около 3 км от реки и от первого участка за автомобильной трассой. Материалы собраны в мае-июне 1996 и 2014 гг. Видовой состав, территориальное распределение и плотность гнездования определяли методом учетов численности птиц на маршрутах [5]. Для определения богатства сообществ гнездящихся птиц, сравнивали индексы разнообразия и доминирования. Поскольку нет одного показателя, который характеризует разнообразие наилучшим образом, мы вычисляем ряд общепринятых индексов [4]: Менхеника:  $D_{Mn} = S/\sqrt{N}$ ; Маргаллефа:  $D_{Mg} = (S-1)/\ln N$ ; Шеннона:  $H' = -\sum(P_i \cdot \ln P_i)$ ; Бергера-Паркера:  $D = N_{max}/N$ ; разнообразия Симпсона:  $U_s = 1/D_s$ ; доминирования Симпсона:  $D_s = \sum(P_i \cdot (N_i - 1)/(N - 1))$ , где  $S$  – число встреченных на участке видов,  $N$  – общее количество отмеченных на участке пар птиц всех видов,  $N_i$  – число пар каждого вида,  $P_i = N_i/N$  – относительное обилие вида. Затем, сравнивая полученные показатели всех индексов, определяем тенденцию развития сообщества. Коэффициенты сходства между сообществами гнездящихся птиц рассчитывали по формулам Жаккара:  $C_j = j/(a+b-j)$  и Серенсена:  $C_s = 2j/(a+b)$ ; где  $j$  – число видов, общих для обоих сообществ гнездящихся птиц,  $a$  – число видов первого сообщества,  $b$  – число видов второго сообщества.

В гнездовой период на территории заказника «Лучковский» отмечено 112 видов птиц 16-ти отрядов. Гнездится здесь, на сегодняшний день, 88 видов 15-ти отрядов, которые представлены 11 ландшафтно-генетическими фаунистическими комплексами. Наибольшая доля видов относится к группам типичных неморальных (17) видов. Древненеморальных и лесостепных видов по 12, тропических 11, пустынно-горных 10. Орнитофауна заказника представлена 4 экологическими группировками: дендрофилы – 46 видов, лимнофилов 18, кампофилов 13, склерофилов 11 [11].

В байрачных лесах в 1996 г. гнездилось 52 вида птиц средней плотностью 3,05 ( $\pm 1,0$ ) пар/км<sup>2</sup>, а в 2014 г., 53 вида – 1,97 ( $\pm 0,4$ ) пар/км<sup>2</sup>. Мозаичность ландшафта заказника приводит к смешению фаун лесных птиц и птиц открытых ландшафтов. Это оказывает влияние и на распределение доминирующих в сообществах птиц. В целом, в комплексах байрачных лесов с их овражно-балочной системой наиболее многочисленны колониальные виды: золотистая шурка (*Merops apiaster*) и ласточка-береговушка (*Riparia riparia*), которые гнездятся в эрозионных обнажениях геологических пород. Среди дендрофилов в течение всего периода, с момента организации заказника, доминируют большая синица (*Parus major*) и зяблик (*Fringilla coelebs*). Полевой воробей (*Passer montanus*), также попадает в список видов, доминирующих по численности, а гнездится в старых норах золотистых щурок. Список субдоминантов сообществ гнездящихся птиц изменился в связи с различным трендом изменения их численности. Причем, птицы, ведущие одиночный образ жизни увеличили плотность гнездования, а колониальные уменьшили (табл. 1).

Таблица 1 - Изменение плотности гнездования, видов, доминирующих по численности

Вид	Плотность гнездования (пар/км <sup>2</sup> )	
<i>Merops apiaster</i>	59,8	10,9
<i>Riparia riparia</i>	59,5	11,1
<i>Lanius collurio</i>	2,2	2,4
<i>Oriolus oriolus</i>	1,3	2,2
<i>Sylvia atricapilla</i>	0,2	2,2
<i>Phylloscopus collybita</i>	1,1	5,1
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,2	3,1
<i>Luscinia luscinia</i>	1,6	2,9
<i>Turdus merula</i>	1,1	7,8
<i>Turdus philomelos</i>	0,4	3,1
<i>Parus major</i>	2,9	5,8
<i>Passer montanus</i>	5,1	4,0
<i>Fringilla coelebs</i>	3,8	12,2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,6	4,5

Объясняется это тем, что некоторые овраги заросли древесной и травянистой растительностью и лишились участков, пригодных для обустройства гнезд золотистой шуркой и ласточкой-береговушкой.

Важной характеристикой для лесных биотопов является наличие в списке доминантов кампофилов, что говорит о том, что уровень рекреационной нагрузки в байрачных лесах умеренный [3; 6], кроме того, численность теньковки (*Phylloscopus collybita*), трещетки (*Phylloscopus sibilatrix*) и обыкновенного соловья (*Luscinia luscinia*) за период, после образования заказника увеличилась. Среди фоновых видов байрачных лесов в различные периоды исследования, отмечено еще 15 наземногнездящихся. Возможность для гнездования многие из этих птиц получают именно благодаря включению в лесные биотопы балок, некомфортных даже для отдыха туристов.

За период с 1996 по 2014 гг., изменился состав фоновых видов. Появились на гнездовании чеглок (*Falco subbuteo*), перепелятник (*Accipiter nisus*), клинтух (*Columba oenas*), седой дятел (*Picus canus*). Элиминировали из сообщества гнездящихся птиц заказника: серая куропатка (*Perdix perdix*) вяхирь (*Columba palumbus*), сизоворонка (*Coracias garrulus*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), галка (*Corvus monedula*), сорока (*Pica pica*), серая ворона (*Corvus cornix*) и домовый воробей (*Passer domesticus*). Облесение некоторых степных балочных участков, мозаично включенных в байрачные леса, способствовало тому, что виды птиц открытых ландшафтов переместились для гнездования из леса на луг. Среди них перепел (*Coturnix coturnix*), коростель (*Crex crex*),

полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), коноплянка (*Acanthis cannabina*), обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*).

Сходство сообществ гнездящихся птиц участков № 1 и № 2, согласно индексам Жаккара и Серенсена, соответственно, и составляет 0,6 и 0,8 в 1996 г. и 0,7 и 0,9 в 2014 г. Трансформации каждого сообщества за исследуемый период отличаются не существенно. Так, по индексу Серенсена сходство сообществ птиц модельного участка № 1 для 1996 и 2014 гг составляет 0,5, а для участка № 2 – 0,6. По индексу Жаккара для обоих участков степень сходства сообществ гнездящихся птиц одинакова и составляет 0,7.

За период, прошедший после организации заказника, в сообществах гнездящихся птиц байрачных лесов существенно улучшилось распределение видов по численности (рис. 1).

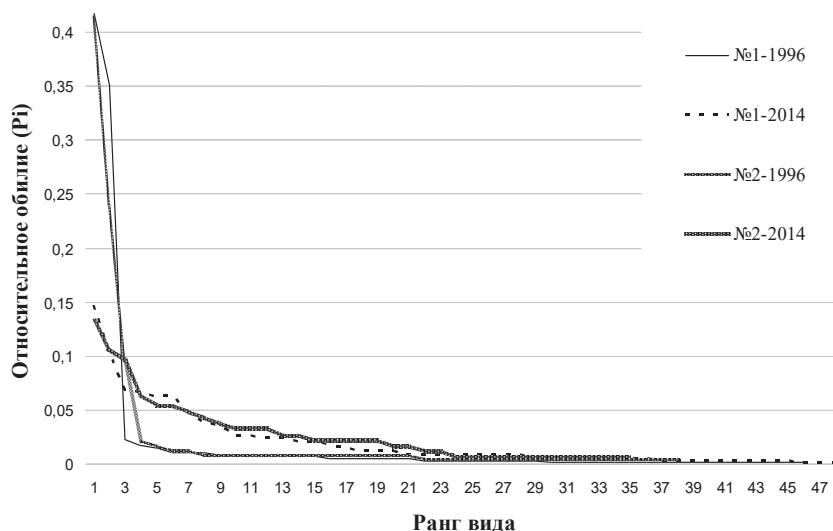


Рисунок 1 - Распределения видов по численности в сообществах гнездящихся птиц

Видовое разнообразие сообществ увеличилось, а давление доминирующих видов снизилось (рис. 2).

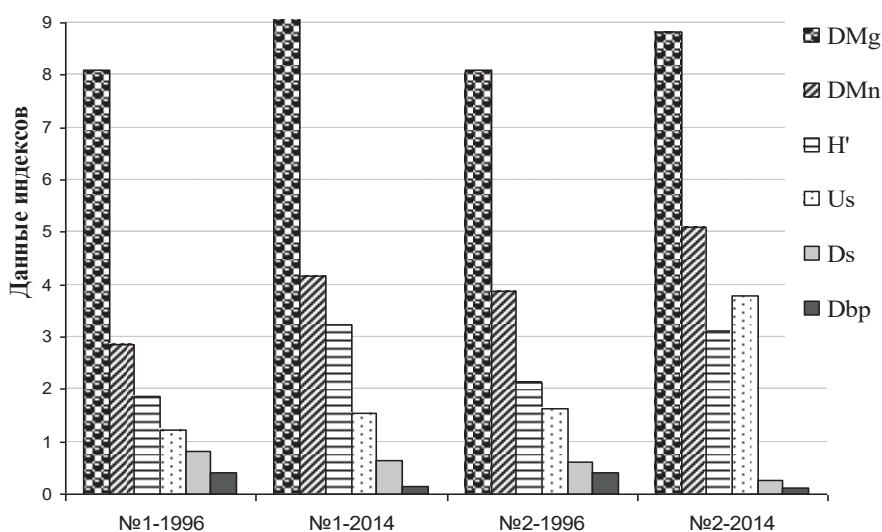


Рисунок 2 - Видовое богатство сообществ гнездящихся птиц

В пользу значимости заказника в сохранении биотического разнообразия говорит и то, что в 2014 г. при обследовании всего около 10 км<sup>2</sup>, отмечено 6 видов отряда

соколообразных (*Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*, *Hieraaetus pennatus*, *Falco subbuteo*), а также 2 вида сов (*Asio otus*, *Strix aluco*) [11].

Несмотря на изложенное выше, нельзя говорить о кардинальном изменении орнитофауны байрачных лесов заказника «Лучковский». Вытеснение некоторых видов в соседние биотопы не привело к их элиминации из региона, и в случае обратных трансформаций биотопов или адаптации птиц к произошедшим изменениям, птицы могут вновь заселить территорию леса. Перемещение врановых на гнездование в село, скорее всего, связано с их синантропизацией, происходящей по всей территории Украины. Возможно, что процесс синантропизации является так же причиной исчезновения вяхиря, хотя этот вид в Украине является гемисинантропным и для него характерно одновременное существование независимых друг от друга природных и синантропных популяций [10;12]. Сизоворонка в Украине сужает гнездовой ареал, а там, где птицы еще гнездятся, снижает численность. Сложнее всего объяснить элиминацию домового воробья, который, так же как и полевой, гнезвился в норах золотистых шурок. При этом полевой воробей является одним из доминантов, и лишь немного снизил свою плотность, а домовый прекратил гнездование в заказнике.

Помимо трансформаций сообщества птиц, наблюдаются и изменения гнездового поведения некоторых видов. Мы выявили освоение птицами новых, для популяций данного региона, гнездовых стадий. Большая синица (*Parus major*) гнездится в прошлогодних норах золотистой шурки в оврагах. Помимо того, что в лесу имеется достаточное количество природных гнездовых стадий для синиц, сотрудники заказника уделяют должное внимание развешиванию искусственных гнезд. Поэтому, дефицита мест для обустройства гнезд большой синицей нет. Птицы используют новый способ гнездования, в дополнение, в силу своей этологической пластичности [11]. Клинтух (*Columba oenas*), отсутствовавший здесь в конце XX столетия, появился на гнездовании, освоив для устройства гнезда полые железобетонные столбы линий электропередач, расположенные вдоль трассы. Все гнезда птицы устраивали рядом с лесом или древесными насаждениями на лугу. Гнездование клинтуха в железобетонных столбах, описано в Черкасской и Луганской обл. [1; 2]. Ранее данную экологическую нишу в заказнике использовали галки. Был ли этот вид вытеснен клинтухом, или покинул заказник вследствие иных причин не выяснено. Зимородок (*Alcedo atthis*), с конца XX столетия адаптировался к гнездованию в оврагах байрачных лесов, удаленных от русла Ворсклы [8; 9]. Птицы увеличивают количество таких гнезд, и сейчас гнездятся даже в байрачном лесу, путь к которому от реки, пересекает активно используемую автомобильную трассу.

Таким образом, заповедный режим, функционировавший в заказнике общегосударственного значения «Лучковский» в течение 18 лет, благоприятствовал сбалансированному развитию сообщества гнездящихся птиц байрачных лесов, увеличению их видового богатства. В результате эволюции сообщества птиц, усилилось сходство фаун участков леса, разделенных урбанизированными биотопами, и произошла гомогенизация их орнитофауны. Благодаря охранному режиму в байрачные леса внедрились малочисленные в регионе виды, такие как чеглок, перепелятник и седой дятел, а также редкий вид, внесенный в Красную книгу Украины – клинтух. В то же время, трансформация некоторых участков леса, способствовала вытеснению в соседние биотопы птиц, нуждающихся для гнездования в крупных открытых участках.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ветров В.В., Олейник Д.С. Новые данные об особенностях гнездования клинтуха (*Columba oenas*) на востоке Украины // Сомовская библиотека. Вып. 1. Кн. 2. Харьков: Точка, 2011. – С. 234–235.
- 2 Гаврилюк М.Н. Гнездование клинтуха *Columba oenas* в бетонных столбах Черкасской

области // Русский орнитологический журнал. – 2014. – Т. 23. Экспресс-выпуск. – С. 2546–2547.

3 Захаров В. Д. Изменение плотности населения птиц как показатель состояния лесных биоценозов // Изучение птиц, их охрана и рациональное использование: Тез. докл. IX Всесоюз. орнитол. конф. Ч. I. Ленинград, 1986. – С. 235–236.

4 Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 161 с.

5 Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М.: Сов. наука, 1953. – 502 с.

6 Соколов А.Ю., Щекало М.В. Изменения степной авифауны под действием антропогенных факторов во второй половине XX – начале XXI века в условиях южной части Центрального Черноземья // Матер. междунар. научно-практич. конф. «Сохранение степных и полупустынных экосистем Евразии». Алматы. – 2013. – С.44.

7 Стецюк Н.О., Кушнір Л.Л., Кушнір Л.М. Антропогенна трансформація пониззя р. Ворскла у зв'язку з побудовою Дніпродзержинського водосховища // Захист довкілля від техногенного впливу: Зб-к наукових праць. – 2002. – Вип. 6 (8). – С. 114–119.

8 Шупова Т.В. Экологические особенности обыкновенного зимородка (*Alcedo atthis* L.), способствующие его приспособлению к обитанию в трансформированных ландшафтах // Сомовская библиотека. Вып. 1. Книга 2. Харьков: Точка, 2011. – С. 258–266.

9 Шупова Т.В. Ракшеобразные и удообразные птицы заказника «Лучкивский» // Матер. XIV Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Алматы, 2015. – С. 612–613.

10 Шупова Т.В. Роль естественных биотопов в адаптации вяхиря (*Columba palumbus* L.) к синантропному способу гнездования // Матер. IV междунар. научно-практич. Конф. «Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов». Волгоград, 2014. – С. 116–123.

11 Шупова Т.В., Чаплыгина А.Б. Орнитофауна заказника общегосударственного значения «Лучковский» // Вестник Харьковского национального университета им. Каразина. Серия: биология. – 2016. – Вип. 26. – С. 148–156.

12 Шупова Т.В., Чаплыгина А.Б. Голубеобразные птицы в условиях Центральной и Северо-Восточной Украины // Матер. междунар. научно-практич. конф. «Проблемы сохранения биоразнообразия Казахстана и сопредельных территорий в природе и в коллекциях», посвященной 80-летию Биологического музея Казахского Национального ун-та им. Аль-Фараби, 13–14 октября 2016 г. Алматы, Казахстан. – Алматы: Казак университети, 2016. – С. 197–201.

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АЙМАҚТАРЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР МЕН ӨСІМДІКТЕРДІҢ СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ТҮРЛЕРІ

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И  
РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

PROTECTED AREAS AND RARE SPECIES OF ANIMALS  
AND PLANTS OF ASIAN STEPPES

- Алиясова В. Н.** 176  
Изучение и сохранение объекта природного (палеонтологического) наследия «Гусиный перелет»  
*Study and conservation of object of natural (paleontological) heritage "Gussinyi perelet"*
- Артемьева Е.А., Миронов П.В.** 181  
Редкие виды животных и растений в новых перспективных ООПТ евроазиатских степей на примере Ульяновской области (Среднее поволжье)  
*Rare species of animals and plants in new perspective protected areas of the Eurasian steppes on the example of the Ulyanovsk region (Central Volga area)*
- Брагина Т.М., Брагин Е.А.** 184  
Рамсарские водно-болотные угодья Северного Казахстана и их роль в сохранении редких видов животных  
*Ramsar wetlands of Northern Kazakhstan and their role in the preservation of rare species of animals*
- Csaba Tölgyesi, Tatyana M. Bragina, Orsolya Valkó, Balázs Deák, András Kelemen, Róbert Gallé, Zoltán Bátori** 190  
Micro-environment-vegetation interactions in the sandy forest-steppe of the Naurzum Nature Reserve, Kazakhstan  
*Взаимодействия микросреда-растительность в песчаной лесостепи Наурзумского заповедника, Казахстан*
- Даньков В.И., Миноранский В.А.** 194  
Содержание лошади Пржевальского (*Equus przewalskii* Poljakov) в питомнике Ассоциации «Живая природа степи»  
*Keeping of przewalski`s horse in the nursery of the wildlife of the steppes association*
- Демина О.Н., Рогаль Л.Л.** 298  
Безвременник яркий (*Colchicum laetum* Stev.) на возвышенности Южные Ергени  
*Colchicum laetum Stev. on the upland the Southern Ergeni*
- Дибяев М.М., Ануфриев Н.А., Узяков В.Р.** 204  
Биоразнообразие наземных позвоночных участка Таловская степь государственного природного заповедника «Оренбургский»  
*Biodiversity of terrestrial vertebrates site Talovskaya steppe Orenburg national nature reserve*
- Ляпин А.А., Давыгора А.В.** 205  
Орнитологическая фауна Зауральной рощи города Оренбурга и ее долговременная динамика  
*The ornithological fauna of the Zauralnaya grove and its long-term dynamics*
- Елина Е.Е.** 209  
Состояние биоразнообразия млекопитающих в государственном природном заповеднике «Оренбургский»  
*The status of the biodiversity of mammals in the Orenburg State Nature Reserve*

<b>Есенбекова П.А., Брагина Т.М.</b>	211
К фауне полужесткокрылых ( <i>Insecta: Heteroptera</i> ) Наурзумского заповедника <i>To the fauna of Hemiptera (Insecta: Heteroptera) of the Naurzum Reserve</i>	
<b>Зейнелова М.А.</b>	216
Основные растительные сообщества кальцефитных степей Наурзумского заповедника <i>Main plant communities of calciphyte steppes in Naurzum reserve</i>	
<b>Зейнелова М.А.</b>	220
Флористическое разнообразие по типам экосистем участка Наурзум-Карагай <i>A floristic variety on types of ecosystems of the site Naurzum-Karagay</i>	
<b>Зейнелова М.А.</b>	228
Типы растительности и мониторинг разнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника <i>Vegetation types and monitoring the diversity of flora and vegetation of the reserve Naurzum</i>	
<b>Kessler M.E.</b>	231
Recent research on the ecology and conservation of the Great Bustard <i>Otis tarda</i> in Asia <i>Современные исследования по экологии и сохранению дрофы (Otis tarda) в Азии</i>	
<b>Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А.</b>	235
О возможности возродить степного тарпана в Казахстане <i>About a opportunity to revive steppe Tarpan in Kazakhstan</i>	
<b>Todd E. Katzner, Alexander E. Bragin, Evgeny A. Bragin</b>	240
Are nest boxes ecological traps for red-footed falcons <i>Falco vespertinus</i> at Naurzum <i>Являются ли гнездовые ящики экологическими ловушками для кобчика Falco vespertinus в Наурзуме</i>	
<b>Лавриненко Е.С., Калашникова В.И.</b>	244
Летняя орнитофауна участка Буртинская степь государственного природного заповедника «Оренбургский» <i>Summer avifauna of the site Burtinskaya steppe Orenburg national nature reserve</i>	
<b>Миноранский В.А., Даньков В.И.</b>	247
Трансформации в орнитофауне заповедных территорий на примере заповедника «Ростовский» <i>Transformation of the protected areas avifauna in the natural reserve "Rostovski"</i>	
<b>Наров М.А., Төлеміс Е.Х.</b>	250
Боралдайтаудың реликті (көне) өсімдіктері <i>Relict plants of Boraldytaua</i>	
<b>Нурушев М.Ж., Бакешова Ж.У.</b>	253
Природно-экологический каркас, последовательность и перспектива ее решения в Казахстане <i>Natural and ecological framework, sequence and prospect of its decision in Kazakhstan</i>	
<b>Пережогин Ю.В.</b>	257
Уязвимые элементы флоры Костанайской области <i>Vulnerable elements of flora of the Kostanay region</i>	
<b>Самбуу А.Д.</b>	261
Особо охраняемые природные территории Тувы и перспективы их развития <i>Protected areas of Tuva and the prospect of their development</i>	

- Шупова Т.В., Чаплыгина А.Б.** 264  
Трансформация орнитофауны байрачного леса заказника общегосударственного значения «Лучковский» (Украина)  
The transformations of avifauna of the forest in the reserve of national importance "Luchkivskiy"(Ukraine)

**ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ АЙМАҚТЫҚ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ  
БОЙЫНША ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ВУЗОВ  
В ИЗУЧЕНИИ РЕГИОНАЛЬНОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

**RESULTS OF SCIENTIFIC RESEARCH WORK OF HIGHER EDUCATIONAL  
INSTITUTIONS IN THE STUDY OF REGIONAL BIODIVERSITY**

- Абдыкаликова К. А., Нурушева А.Б.** 271  
Фитохимический анализ некоторых лекарственных растений Костанайской области  
*Phytochemical analysis of some medicinal plants of Kostanay region*
- Арыстанова С.А., Хамитова К.К., Нүркенова Ә.Д.** 274  
Богатство живой природы Казахстана  
*Richness of wildlife of Kazakhstan*
- Баубекова Г.К., Баймаганбетова К.Т., Жусупова А.У.** 279  
Географический анализ сельскохозяйственных земель Костанайской области  
*Geographical analysis of agricultural land Kostanay*
- Булекбаева Л.Т., Тарасовская Н.Е.** 282  
Диагностика, хранение и консервирование биологического материала инновационными методами  
*Diagnostics, storage and preservation of biological material innovative methods*
- Важев В.В., Ергалиева Э.М., Важева Н.В., Губенко М.А., Лалаян Н.Т., Мунарбаева Б.Г.** 287  
Компьютерное прогнозирование пестицидной активности химических соединений различных классов  
*Computer prediction of the pesticidal activity of compounds of different classes*
- Важев В.В., Ергалиева Э.М., Важева Н.В., Губенко М.А., Лалаян Н.Т., Мунарбаева Б.Г.** 291  
Моделирование острой водной токсичности органических соединений для *Pimephales promelas*  
*Modeling of acute aquatic toxicity of organic compounds for Pimephales promelas*
- Важев В.В., Ергалиева Э.М., Важева Н.В., Губенко М.А., Нурушева А.Б.** 295  
Количественная оценка токсичности пестицидов по отношению к *Daphnia magna* с использованием ик- и масс-спектров  
*Quantitative estimation of the toxicity of pesticides in relation to Daphnia magna using IR and mass spectra*
- Важева Н.В., Ергалиева Э.М., Важев В.В., Губенко М.А., Тукманов Ж.Т.** 299  
Экспериментальное изучение окислительно-восстановительных ферментов растений как средство экологической подготовки химиков  
*Experimental study redox enzymes plants as a tool for environmental training chemists*