

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨНІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
Ө. СҰЛТАНҒАЗИН АТЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ



BAHTURSYNULY
UNIVERSITY



ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. У. СУЛТАНҒАЗИНА

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры,
биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған
**БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ** атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ



МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ СЕТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ,
посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного
педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной



PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CONFERENCE
«CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY AND DEVELOPMENT
OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS»,
dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay
state pedagogical institute, doctor of biological sciences T.M. Bragina

Қостанай 2024

УДК 502.17
ББК 20.18
Қ 68

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Жауапты редакторлары:

Куанышбаев С.Б., доктор географических наук, член Академии педагогических наук Казахстана
Брагина Т.М., доктор биологических наук, профессор
Исакаев Е.М., кандидат биологических наук
Жарлыгасов Ж.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Есиркепова К.К., кандидат педагогических наук, профессор
Коваль А.П., кандидат экономических наук

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., магистр педагогических наук; *Баймагамбетова К.Т.* магистр туризма, *Божекенова Ж.Т.*, магистр биологии; *Рулёва М.М.*, магистр биологии; *Кожмухаметова А.С.*, магистр биологии; *Ручкина Г.А.*, к.б.н., ассоциированный профессор

Қ 68 Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры, биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған Биологиялық әртүрлілікті сақтау және ерекше қорғалатын табиғи аумақтар желісін дамыту атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2024 жылдың 26 ақпан) / ғылыми редакторлары: С.Б. Куанышбаев, Т.М. Брагина. – Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2024. – 413 с.

Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий: Материалы междунар. научно-практ. конференции (26 февраля 2024 г., г. Костанай, Казахстан), посвященной юбилею почетного профессора КГПИ, д.б.н. Т.М. Брагиной / научн. редакторы: С.Б. Куанышбаев, Т.М. Брагина. – Костанай: КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024. – 413 с.

Conservation of biological diversity and development of the network of specially protected natural areas: Proceedings of the International research and training conference (February 26, 2024, Kostanay, Kazakhstan) dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay State Pedagogical Institute, T.M. Bragina Dr. Sci. (Biol.) / science editors S.B. Kuanysbayev, T.M. Bragina. – Kostanay: Akhmet Baitursynuly KRU, 2024 – 413 p.

ISBN 978-601-356-339-8

В сборнике опубликованы материалы Международной научно-практической конференции «Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий», посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной. В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вопросы интеграции природоохранной деятельности и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502.17
ББК 20.18

Утверждено и рекомендовано к изданию Ученым советом Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы» от 31.01.2024 г., протокол № 2.

ISBN 978-601-356-339-8



9 786013 563398

© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024
© Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии, 2024

За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной научной терминологии ответственность несут авторы статей
На обложке: фото Т.М. Брагиной

**ФАУНА МЕН ЖАНУАРЛАР
ӘЛЕМІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ**

**ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФАУНЫ
И ЖИВОТНОГО МИРА**

**STUDY AND CONSERVATION
OF FAUNA AND WILDLIFE**

10. Даниленко Е.А., Чуканова А.В. Распределение и численность серого гуся в Ишимских степях и Тургайской долине// Фауна и биология гусеобразных птиц. Москва. 1977.С. 64-65.
11. Шапошников Л.К. Экологическое значение наполнения озер Наурзумского заповедника для водоплавающих птиц// Зоологический журнал. Т. 26. Вып. 3. 1947.
12. Чельцов-Бебутов А.М. Влияние на птиц и млекопитающих колебаний уровня Наурзумских озер. – Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. биол. наук. Москва, 1954. с.16.
13. Даниленко Е.А. Сопряженный анализ колебания уровней тростниковых озер и населения водоплавающих птиц// V11 Всесоюзн. зоогеограф. конф., Москва. 1980.С. 114-117.
14. Брагин Е.А. Динамика озер и водоплавающие птицы Убаган-Ишимского междуречья и Северного Тургая // Материалы 11 Международной конференции "Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии". Казань, 2001. С. 120-122.
15. Ерохов С.Н., Березовиков Н.Н. Материалы к орнитофауне озёрной степи и лесостепи Кустанайской области. Часть 1 // Рус. орнитол. журн. 2009. Т. 18 (516): 1715-1742.
16. Розенфельд С.Б., Тимошенко А.Ю., Зубань И.А. Мониторинг состояния популяций гусей и казарок северо-казахстанской миграционной остановки как основа для разработки мер по их сохранению. КАЗАРКА: БЮЛЛЕТЕНЬ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ГУСЕОБРАЗНЫМ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ. Вып. 19(1). С. 94-129.
17. Брагин Е.А. Наурзумская система озер // Атлас ключевых территорий для стерха и других околоводных птиц Западной и Центральной Азии. Под редакцией Ильяшенко Е.И. Международный фонд охраны журавлей, Барабу, Висконсин, США. 2010. с. 32-36.
18. Брагин Е.А., Брагина Т.М. Наурзумская система озер // ВАЖНЕЙШИЕ ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА (в пределах Костанайской и западной части Северо-Казахстанской областей) / Под ред. Т.М. Брагиной, Е.А. Брагина – М.: Русский университет, 2002.с. 101-114.
19. Витворт Д., Ньюман С., Мундкур Т., Харрис Ф. Дикие птицы и птичий грипп – Введение в прикладное полевое исследование и методы отбора проб для диагностики/Служба животноводства и здоровья животных ФАО. Рим 2009. с.136.
20. Даниленко Е.А. Сопряженный анализ уровней водоемов и их орнитонаселения// Современные проблемы биогеографии., Москва. 1982. С. 92-102.

ДИНАМИКА ГНЕЗДОВОЙ ГРУППИРОВКИ СТЕПНОГО ОРЛА В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2018-2023 ГОДАХ

Dynamics of the nesting group of the steppe eagle in Actobe region in 2018-2023

Брагин А.Е.¹, Катцнер Т.², Брагин Е.А.³

¹ОО «ОЭО «Наурзум», Костанай, Казахстан,

²U.S. Geological Survey, Forest & Rangeland Ecosystem Science Center, Boise, USA,

³Наурзумский государственный заповедник, Костанай, Казахстан

e-mail: runestone@yandex.ru

Андатпа. Қазақстан ХТҚО жойылып кету қаупі төнген түрлеріне жатқызылған дала бүркітін сақтаудың негізгі аумағы болып табылады. Оның санының өзгеруіне және көбеюдің тиімділігіне мониторинг жүргізу бойынша жүйелі жұмыс ЕҚТА территорияларында жүргізіледі. Даланың қалған кеңістігі анда-санда зерттеледі. Біздің жұмысымыз бұл олқылықтың белгілі бір бөлігін толтырады. Ақтөбе облысының солтүстігінде ұя салу тобын 5 жыл бақылағанда жүргізілген мониторинг кезінде дала бүркітінің 85 ұясы анықталды. Ұшып шыққан 160 балапан есепке алынды. Бұл құс санының кеңістіктік таралуы мен динамикасы туралы мәліметтер жиналды.

Түйінді сөздер: дала бүркіті, *Aquila nipalensis*, көбею, таралу, динамика, Ақтөбе облысы.

Аннотация. Казахстан является ключевой территорией для сохранения степного орла, отнесенного к угрожаемым видам МСОП. Систематическая работа по мониторингу изменений его численности и

успешности размножения проводится на территориях ООПТ. Остальные пространства степей обследуются спорадически. Наша работа частично восполняет этот пробел. За 5 лет мониторинга гнездовой группировки на севере Актюбинской области выявлено 85 успешных гнезд степного орла. Учено 160 вылетевших птенца. Собраны данные о пространственном распределении и динамике численности этой птицы.

Ключевые слова: степной орел, *Aquila nipalensis*, размножение, распределение, динамика, Актюбинская область.

Annotation. Kazakhstan is a key area for the conservation of the steppe eagle, classified as an endangered species by the IUCN. Systematic work to monitor changes in its numbers and reproductive success is carried out in protected areas. The remaining steppe spaces are explored sporadically. Our work partially fills this gap. Over 5 years of monitoring the nesting group in the north of the Aktobe region, 85 successful nests of the steppe eagle were identified. 160 fledglings were counted. Data have been collected on the spatial distribution and population dynamics of this bird.

Key words: steppe eagle, *Aquila nipalensis*, reproduction, distribution, dynamics, Aktobe region.

Степной орёл (*Aquila nipalensis*) отнесен к уязвимым (EN) видам по критериям МСОП [1], включен в Красные книги Российской Федерации и Республики Казахстан [2, 3]. В Казахстане располагается основная часть современного гнездового ареала степного орла [4]. С 50-х годов прошлого века численность степного орла сокращается быстрыми темпами по всему ареалу обитания [5]. Поскольку этот вид использует почти исключительно степные биотопы и чувствителен к характерным для степи антропогенным воздействиям (распашка, применение пестицидов, родентицидов, пастбищная нагрузка), он может служить маркером состояния степных экосистем [6].

В 2018 году, с целью меченя орлов спутниковыми передатчиками, нами был обследован участок на территории Актюбинской области. Впоследствии было принято решение продолжить наблюдение за состоянием гнездящейся здесь группировки степного орла. Участок расположен на водоразделе рек Ор и Иргиз и ограничен поймой реки Ор на западе, озером Белькопа на востоке, трассой М-32 на севере и предгорьями Мугоджар на юге. Территория, представляет собой всхолмленную равнину, прорезанную небольшим количеством саев, на вершинах холмов имеются выходы коренных скальных пород: кварцитов, гранитов и, реже, гематитов, россыпи выветренного камня встречаются и на плоских участках степи. Площадь обследованной территории около 600 км². Растительные сообщества представлены преимущественно чернополынными степями, в понижениях сменяющимися злаковым разнотравьем с обильными зарослями спиреи. Лесные массивы отсутствуют, имеется лишь несколько лесополос из вяза мелколистного с примесью тополя, расположенных в основном вдоль трассы М-32, а так же несколько группок осин в понижениях. Антропогенное воздействие на участке выражается в наличии на окраинах двух поселков, а так же нескольких ферм, количество которых год от года растет. Кроме того здесь производится выпас скота, сенокосение, устанавливаются временные карды и бытовки, имеется несколько линий электропередач. Помимо этого на территории расположено несколько курганных могильников, старых казахских кладбищ и отдельных мазаров, приуроченных к возвышенностям.

Обследования территории проводились в течение пяти сезонов, в 2018-2019 и 2021-2023 годах. В 2021 году мониторинг проводился в двадцатых числах июня, в остальные 4 года – в первой половине июля, непосредственно перед началом вылета птенцов. Поиск гнезд производился путем сплошного обследования участка на автомобиле, пешими маршрутами, а так же наблюдением с точек. Ежегодно нами посещались все известные нам гнезда и параллельно проводился поиск новых. Координаты и информация о статусе каждого

гнезда вносились в базу данных. Результаты обследований сведены по годам и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика гнездовой группировки и продуктивность

	2018	2019	2021	2022	2023
Всего гнезд	64	75	98	108	127
Активных гнезд	23	11	21	17	27
Успешных гнезд	21	10	20	14	20
Количество птенцов	41	21	39	25	34
Среднее к-во птенцов	1,95±0,13	2,1±0,23	1,95±0,15	1,79±0,24	1,7±0,16

При первом посещении территории в 2018 году было выявлено 64 гнезда степного орла, из которых активными были 23, в двух из них по невыясненным причинам погибли кладки. В 21 успешном гнезде был выведен 41 птенец. Число птенцов в выводках варьировало от 1 до 3, составляя в среднем $1,95 \pm 0,13$ птенцов на успешное гнездо. В 2019 году количество выявленных гнезд возросло до 75, из которых 38 были старыми постройками, не использовавшимися в течение последних лет. Активных гнезд было 11. Практически двукратное снижение количества активных гнезд по сравнению с 2018 годом мы связываем с резким сокращением численности малого суслика, наблюдавшимся нами на участке, по-видимому, связанным с эпизоотией. В одном из активных гнезд кладка погибла. В 10 успешных гнездах был выведен 21 птенец. На момент посещения, у одного из них было сломано крыло в результате нападения лисы или, что более вероятно, собаки. Число птенцов от 1 до 3, среднее число птенцов на успешное гнездо – $2,1 \pm 0,23$. В 2021 году общее количество гнезд возросло до 98. В 21 из них птицы размножались. В одном из активных гнезд птенцы погибли в возрасте 10-15 дней, что, вероятно, произошло из-за беспокойства птиц вызванного деятельностью новой фермы, расположенной в 700 метрах от гнезда. В успешных гнездах выведено 39 птенцов, от 1 до 3 на гнездо, в среднем $1,95 \pm 0,15$. В 2022 году всего выявлено 108 гнездовых построек, из которых 57 не использовались птицами 2 года и более. Активных гнезд было 17, в двух из них погибла кладка, в одном – птенцы. Из гнезд, размножение в которых окончилось неудачей, два располагались менее чем в километре от ферм и одно, с брошенной кладкой, в 50 метрах от временной карды. В 14 успешных гнездах выведено 25 птенцов, от 1 до 4 на гнездо, в среднем $1,79 \pm 0,24$. В 2023 году выявлено 127 гнездовых построек, из которых 73 не использовались птицами 2 года и более. 4 гнезда были новыми, но без каких либо признаков кладки или насиживания. Активными было 27 гнезд, в шести из них размножение окончилось гибелью кладки и в одном гибелью взрослой птицы. Четыре гнезда с пропавшими кладками располагались вблизи ферм. Сильно выросшую долю погибших гнезд, по сравнению с предыдущими годами, мы связываем с совокупностью двух факторов: аномально холодной весной с сильными ветрами и снегопадами и возрастающим присутствием человека. В 20 успешных гнездах выведено 34 птенца, от 1 до 3 на гнездо, в среднем $1,7 \pm 0,16$.

На обследованной территории гнезда сконцентрированы в несколько кластеров, объединяющихся по принципу расположения гнезд на одном о том же крупном элементе рельефа. Таких как гряда холмов, борт долины сая, плато с выходами каменных пород. Гнезда располагались на возвышенных участках, явно избегая понижений с высокой травянистой растительностью. В пределах кластеров гнезда распределены сравнительно равномерно. Дистанция между соседними активными гнездами в кластерах составляет от 400 метров, до 2,5 километров, составляя в среднем 1,5 километра. За время наблюдений в

распределении активных гнезд появились лакуны, их центрами являются новые фермы и сопутствующие им постройки, количество которых росло с каждым годом. Распределение гнезд по годам и их статус отображены на рисунке 1.

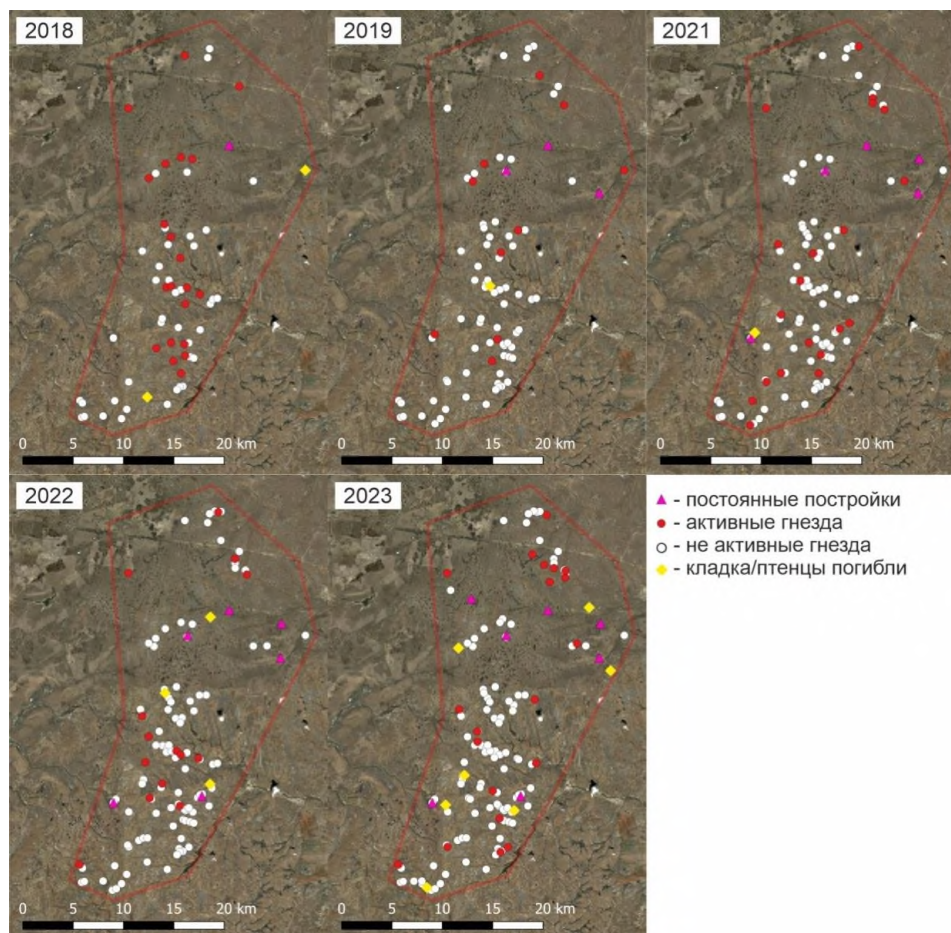


Рисунок 1 – Распределение гнезд на исследуемой территории по годам

В целом, на исследуемой территории расположение гнезд степного орла приурочено к выходам каменных пород на вершинах небольших возвышенностей или склонах крупных холмов. Только по 1–2 гнезда ежегодно обнаруживались в группах кустарников и на деревьях. И лишь единожды активное гнездо было расположено на старом мазаре, сложенном из гематитовых глыб.

На протяжении периода наблюдений, общее количество гнезд на участке возросло с 64 до 127. В то же время количество активных гнезд флуктуировало от 11 до 27 в зависимости от состояния кормовой базы, рисунок 2. Из 127 зарегистрированных нами гнезд за все время, в 81 достоверно установлена попытка размножения. Оставшиеся 46 гнезд не занимались ни разу, но использовались в качестве присад как размножающимися птицами, так и неполовозрелыми особями, концентрирующимися здесь в периоды высокой численности малого суслика. Из гнезд, в которых наблюдались попытки размножения, в 67 птицы гнездились однократно, в 11 дважды, в двух трижды и лишь в одном четырежды. Причем гнездо, занимавшееся 4 года, располагалось на вязе. Таким образом, в 89% случаев птицы занимают одно и то же гнездо один или два раза, а затем строят новое. Что обеспечивает постоянный прирост общего количества гнезд на исследуемой территории при колеблющемся в одном и том же диапазоне количестве гнездящихся пар. Причины такого

поведения до конца не ясны. Возможно это способ избегания гнездовых паразитов и наземных хищников. Другой причиной может быть постоянная ротация пар, являющаяся следствием высокой конкуренции за данную территорию. Так же нельзя исключать повышенную смертность взрослых птиц на путях миграции и зимовках, выжившие птицы формируют новые пары и строят новое гнездо.

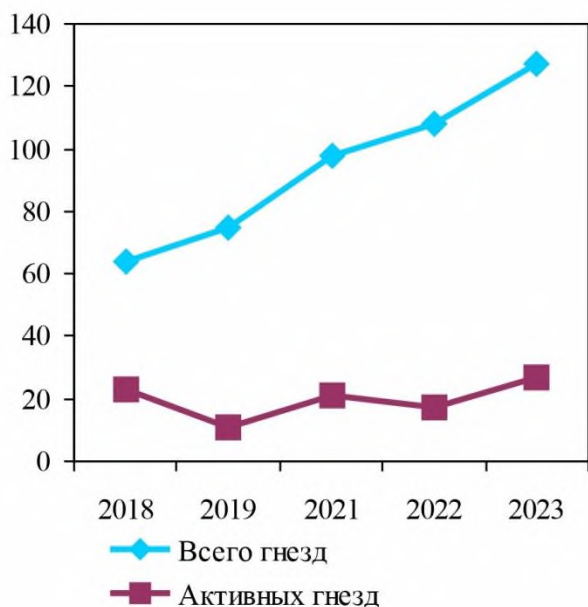


Рисунок 2 – Отношение общего количества гнезд к активным



Рисунок 3 – Успешность размножения в активных гнездах

Всего за время наблюдений учтено 99 попыток размножения, из них 85 (85,9%) успешных. Максимальная успешность размножения отмечена в 2021 году, составляя 95,2%, минимальная в 2023 – 74,1%, рисунок 3. В литературных данных для степного орла указываются значительно меньшие доли. Так Важов [7], для предгорий Алтая, указывает успешность размножения 62,1%. Карякин, для наблюдаемого нами участка, в 2012 году выявил успешность в 63,5% [6]. Мы полагаем, что наши данные завышены из-за недоучета погибших кладок. Поскольку учеты проводились только летом, перед вылетом птенцов, часть гнезд с погибшей кладкой учитывались как не активные, так как на момент осмотра там не сохранялось никаких остатков кладки. Следовательно, мы не можем принимать наши данные об успешности гнездования как абсолютные. Тем не менее, относительную динамику по ним отследить можно. На представленной выше диаграмме в 2022 и 2023 годах видно значительное снижение успешности. И если в 2023 году часть из погибших гнезд можно списать на аномальные погодные условия в весенний период, то в 2022 году этот фактор отсутствовал. Принимая во внимание близость большей части гнезд с погибшими кладкой или птенцами к постройкам, мы полагаем, что причиной увеличения отхода кладок и птенцов в 2022 и 2023 годах является фактор беспокойства со стороны человека.

Число гнездящихся пар на исследуемой территории испытывает значительные флуктуации, следующие за динамикой кормовой базы. На данный момент мы не можем однозначно выявить тренд изменения общей численности группировки. Однако явно прослеживается снижение ее продуктивности, являющееся следствием увеличения присутствия человека. На сегодняшний день мировая популяция степного орла продолжает сокращаться. Вдобавок к этому глобальному процессу для гнездящихся в Казахстане птиц риски возрастают из-за возвращения человека на заброшенные в 90-х годах прошлого века

территории везде, где возможно пастбищное скотоводство. Наши исследования показывают, что важно продолжать систематический мониторинг гнездовой степного орла в Казахстане. Более точную информацию о демографических процессах в гнездовых группировках можно получить, дополнив исследование методами молекулярно-генетического анализа.

Any use of trade, firm, or product names is for descriptive purposes only and does not imply endorsement by the U.S. Government.

Список литературы:

1. BirdLife International (2023) Species factsheet: *Aquila nipalensis*. Downloaded from <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/steppe-eagle-aquila-nipalensis> on 20/12/2023
2. Брагин Е.А., Белик В.П. Степной орёл *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833). – Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. С. 622–624.
3. Пфеффер Р.Г. Степной орел *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833). – Красная книга Республики Казахстан. Изд. 4-ое. Том I.: Животные; часть 1: Позвоночные. Алматы.: «DPS», 2010. С. 128–129.
4. Карякин И.В. Коваленко А.В. Степной орел: причины глобального сокращения численности и возможности сохранения вида // XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. Алматы, 2015. 1. С. 229–230.
5. Карякин И.В. Обзор современного статуса степного орла в мире и в России // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – №26. – С. 22–43.
6. Карякин И.В., Коваленко А.В., Барашкова А.Н. Мониторинг гнездовых группировок степного орла в трансграничной зоне России и Казахстана в 2012 году // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – №26. – С. 61–83.
7. Вазов С.В. Экология и распространение соколообразных и совообразных в предгорьях Алтая. – Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Барнаул. – 2012. – 22с.

КОНКУРЕНТНЫЕ ГРУППЫ ДИКИХ ОПЫЛИТЕЛЕЙ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ КАРПАТСКОЙ ПОРОДЫ (*APIS MELLIFERA CARPATHICA* AVETISYAN, GUBIN, DAVIDENCO, 1966)

*Competitive groups of wild pollinators of the carpathian honey bee (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966)*

Брагина Т.М.^{1,2}, Тарасенко Е.Л.¹

¹*Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Казахстан*

²*Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону, Россия
e-mail: tm_bragina@mail.ru*

Аңдатпа. Бал дақылдары бар ауылшаруашылық алқаптарының кең көлемде қалыптасуы бал араларының жаз радиусында аралар, жалғыз аралар және басқа да тозандандырғыштардың санын көбейту үшін жақсы жағдай жасады. Бұл азық-түлік ресурстары үшін бәсекелестік қатынастарды тудырды, өйткені аралардың барлық түрлері, соның ішінде бал аралары да ұқсас экологиялық қажеттіліктерге ие және бірдей нектар мен тозаң көздерін пайдаланады. Жұмыстың мақсаты: Карпат ара тұқымдас омарта маңындағы жаздың жақын және алыс жолақтарында ұсынылған жабайы тозандандырғыштардың топтарын анықтау және олардың бәсекелестік артықшылығын анықтау.
Түйінді сөздер: бәсекелестік қатынастар, азық-түлік ресурстары, тозандандырғыштар.

МАЗМҰНЫ • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, С. Б. Куанышбаевтың құттықтау сөзі	3
<i>Приветственное слово на открытии конференции председателя Правления-Ректора Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынұлы С.Б. Куанышбаева</i>	
<i>Chairperson of the Board-Rector of Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University S.B. Kuanyshbayev's welcome words to the opening of the Conference</i>	

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ. ЕРЕКШЕ КОРГАЛАТЫН ТАБИГИ АУМАКТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ

ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР. РАЗВИТИЕ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

PLENARY SESSION. DEVELOPMENT OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED AREAS

Брагина Т.М.	8
Наурзумская экологическая сеть (Эконет) – история создания и современный статус	
<i>Naurzum ecological network (Econet) – the history of creation and current status</i>	
Georgia H. Isted, Robert J. Thomas, Kevin S. Warner, Matt J. Stuber, Ethan Ellsworth, Todd E. Katzner	16
Monthly variation in home range of a steppe-dwelling raptor	
<i>Месячные колебания ареала обитания степного хищника</i>	
Kenward R.	22
Conservation at a cross-roads	
<i>Сохранение на перекрестках</i>	
Михайлов Ю.Е.	28
Первая достоверная фиксация исчезновения эндемичного вида жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) на вершине Южного Урала	
<i>The first reliable detection of endemic carabid species extinction (Coleoptera, Carabidae) in the summit of the South Urals</i>	
Нурушев М.Ж., Нурушев А.Ж., Кәкімжан Б.М., Нурушев Д.А.	34
О значимости Ботай-Улытауского номадизма в эволюции Евразии	
<i>About the significance of Botai-Ulytau nomadism in the evolution of Eurasia</i>	
Плохих Р.В., Несипбаев К.Б., Королева И.С.	38
Особо охраняемые природные территории Казахстана как оазисы устойчивого туризма	
<i>Specially protected natural areas of Kazakhstan as sustainable tourism oases</i>	
Соловьев С.А., Исакаев Е.М.	45
Орнитофауна и население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» в период карантина по коронавирусной инфекции (Covid-19) в городе Омске	
<i>Avifauna and ornithocomplexes of the protected area Nature park «BIRD HARBOR» during the quarantine period for coronavirus infection (COVID-19) in the city of Omsk</i>	
Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Клименко М.Ю., Байбусынова А.К.	51
Возможности использования пойменных растений в качестве сырья для заменителей чая и кофе	
<i>The possibilities of using of flood-plain plants as the surrogates of tea and coffee</i>	

- Тимофеев Ю.В., Миноранский В.А.** 57
Колебания численности журавля-красавки (*Anthropoides virga* L.) в районе заповедника «Ростовский» и их причины
Monitoring of the Demoiselle Crane (Anthropoides virgo L.) in the Rostov nature reserve and their reasons

ФЛОРА МЕН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫН САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

PROBLEMS OF CONSERVATION OF FLORA AND PLANT COMMUNITIES

- Айдарханова Г.С.** 64
Видовое разнообразие растений в местах проведения подземных ядерных испытаний
Biological diversity of plants at the underground nuclear testing sites
- Алека В.П.** 67
Распространение дикорастущих ягодных кустарников в лесах Северного Казахстана
Distribution of wild berry bushes in the forests of Northern Kazakhstan
- Байтелиева А.М., Азатов Н.М.** 71
Биоморфы и онтогенез некоторых видов подсемейства Луковые (Allioideae), внесенных в Красную книгу Республики Казахстан
Biomorphs and ontogenesis of some species of the onion subfamily (Allioideae), included in the Red book of the Republic of Kazakhstan
- Брагина Т.М., Бекмағамбет М.С.** 77
Боярышники рода *Crataegus* L. (Rosaceae) во флоре Казахстана in-situ и ex-situ.
Hawthorns of the genus Crataegus L. (Rosaceae) in the flora of Kazakhstan in-situ and ex-situ
- Брагина Т.М., Соколовская Т.Н.** 81
Разнообразие и характеристика некоторых сортов пшеницы, культивируемых в Костанайской области
Diversity and characteristics of some wheat varieties cultivated in the Kostanay Region
- Джаныспаев А.Д., Иващенко А.А., Алмабек Д.М., Абидкулова К.Т.** 86
Редкие виды лекарственных растений Алматинского государственного заповедника и прилегающих территорий
Rare species of medicinal plants of the Almaty state reserve and adjacent territories
- Джиенбеков А.К., Баринаева С.С., Нурашов С.Б., Веселова П.В., Саметова Э.С.** 92
Первые сведения о водорослях русла реки Сырдарья в Кызылординской области, Казахстан
The first information about algae of the Syrdarya riverbed in Kyzylorda region, Kazakhstan
- Егинбаева А.Е., Атаюу Е., Қонысжан Д.Қ.** 98
Хромтау ауданының топырақ және өсімдік жамылғысы ерекшеліктерін негіздейтін топонимдер
Toponyms characterizing the features of the soil and vegetation cover of the Khromtau district
- Ермолаева О.Ю., Рогаль Л.Л.** 104
Редкие виды грибов и растений участка Цаган-Хак заповедника «Ростовский» (Ростовская область, Россия)
Rare species of fungi and plants of the Tsagan-Hak site of the Rostov Nature Reserve (Rostov region, Russia)
- Зейнелова М.А.** 109
Флористическое разнообразие по типам экосистем участка Терсек-Карагай Наурзумского заповедника
Floristic variety by ecosystem types of the site Tersek-Karagay of Naurzum Reserve
- Зейнелова М.А.** 115
Мониторинг биоразнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника
Monitoring the biodiversity of flora and vegetation of the Naurzum Reserve

Ивашенко А.А., Грудзинская Л.М., Нелина Н.В.	121
Сохранение редких видов лекарственных растений Западного Тянь-Шаня в природе и культуре <i>Preservation of rare species of medicinal plants of the Western Tien-Shan in natural and introduced conditions</i>	
Ивашенко А.А., Чаликова Е.С.	126
О современном состоянии некоторых популяций Тюльпана Грейга (<i>Tulipa greigii</i> Regel) в Южном Казахстане <i>About the current state of some populations of the Tulipa greigii Regel in South Kazakhstan</i>	
Исмаилова Ф.М.	131
Изучение распределения основных типов растительных сообществ на территории ГНПП «Буйратау» <i>Studying the distribution of the main types of plant communities on the territory of the Buyratau State National Natural Park</i>	
Ишмуратова М.Ю., Тлеукенова С.У., Гаврилькова Е.А.	137
Современный список редких и исчезающих растений флоры Карагандинской области <i>Modern list of rare and endangered plants of flora of the Karaganda region</i>	
Кәдірбек А.Ж., Нүрекина О.А.	142
Өсімдіктердің өсу және дамуына дубильді заттардың әсерін зерттеу <i>Study of the influence of dabile substances on the growth and development of plants</i>	
Konysbayeva D.T., Myrzabayeva M.T., Gorbulya V.S., Suyundikova Zh.T.	145
Expansion paths of decorative and flower culture in the composition of the urban flora of Astana city <i>Пути расширения декоративной и цветочной культуры в составе городской флоры города Астаны</i>	
Курбанбаева Ж.Д., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В.	150
Анализ жизненных форм растений березовых лесов Кызылжарского района Северо–Казахстанской области <i>Analysis of life forms of flora of birch forests in the Kyzylzhar district of the North Kazakhstan region</i>	
Лиу Ю., Шибистова О.Б., Гуггенбергер Г.	156
Влияние стехиометрии доступных биогенных элементов на ферментативную активность степной почвы Северного Казахстана <i>Effect of the stoichiometry of available nutrients on the enzymatic activity of steppe soil of Northern Kazakhstan</i>	
Матецкая А.Ю., Скиба Ю.А., Хорошавина А.В., Ерёмченко М.М.	160
Изучение ценопопуляций <i>Bellevalia speciosa</i> Woronow ex Grossh. (Asparagaceae) в Ростовской области <i>Study of cenopopulations of Bellevalia speciosa Woronow ex Grossh. (Asparagaceae) in Rostov region</i>	
Премина Н.В.	167
Лилия саранка- краснокнижный вид Западно-Алтайского заповедника <i>Lilia saranka is a red-book species of the West Altai Nature Reserve</i>	
Рожков Ю.Ф., Кондакова М.Ю.	171
Мониторинг состояния лесных экосистем Олекминского заповедника с использованием космических снимков высокого и сверхвысокого разрешения <i>Monitoring the state of forest ecosystems of Olekminsky Reserve using high-resolution and ultra-high resolution satellite images</i>	
Салмуханбетова Ж.К., Димеева Л.А.	179
Обзор полезных растений Северного Приаралья <i>Overview of useful plants of the Northern Aral Sea region</i>	

- Турабжанова М.Б.** 182
Изучение урожайности кедра на территории Западно-Алтайского заповедника
Study of cedar yield on the territory of the West Altai Nature Reserve

ФАУНА МЕН ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ

ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФАУНЫ И ЖИВОТНОГО МИРА

STUDY AND CONSERVATION OF FAUNA AND WILDLIFE

- Алиясова В.Н., Тарасовская Н.Е.** 188
Плейстоценовые хищные (Carnivora) Павлодарского прииртышья
Pleistocene Carnivora of the Pavlodar irtysk region
- Амангельдиева Қ.А., Нүрекина О.А.** 190
Қостанай облысының дәнді дақылдарының зиянды жәндіктері
Harmful insects of grain crops of Kostanay region
- Байбусенов К.С.** 194
Экологизированные системы защиты рапса от основных насекомых-вредителей для снижения риска природному биоразнообразию
Ecologized systems for the protection of rapeseed from major insect pests to reduce the risk to natural biodiversity
- Байтелиева А.М., Азатов Н.М.** 200
Современные методы мониторинга краснокнижников Felidae Казахстана.
Modern methods of monitoring the red book Felidae of Kazakhstan.
- Батряков Р.Р.** 205
Летнее население гусеобразных птиц на водоемах Наурзумского заповедника в 2018-2023 гг.
Summer population of Anseriformes bird species on the lakes of the Naurzum Nature Reserve in 2018-2023.
- Брагин А.Е.¹, Катцнер Т.², Брагин Е.А.³** 212
Динамика гнездовой группировки степного орла в Актюбинской области в 2018-2023 годах
Dynamics of the nesting group of the steppe eagle in Actobe region in 2018-2023
- Брагина Т.М., Тарасенко Е.Л.** 217
Конкурентные группы диких опылителей медоносной пчелы карпатской породы (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966).
*Competitive groups of wild pollinators of the carpathian honey bee (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966).*
- Габдуллина А.У., Кадырбеков Р.Х.** 221
Дополнение к фауне жуков-усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Катон-Карагайского государственного национального природного парка
Addition to the fauna of longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Katon-Karagai State National Natural Park
- Дудкин С.И.** 223
Донское запретное пространство в системе сохранения биоразнообразия и ресурсного потенциала Нижнего Дона и Азовского моря
The Don forbidden space in the system of conservation of biodiversity and resource potential of the Lower Don and the Azov sea
- Егинбаева А.Е., Атасов Е., Тулегенова А.Е.** 228
Бескарагай ауданының жануарлар дүниесінің географиялық атаулардағы көрінісі
Description of the animal world in the geographical names of the Beskaragai district
- Есенбекова П.А., Кенжеғалиев А.М.** 233
Солтүстік Тянь-Шань Ұзынқара шатқалы жартылай қаттықанаттылары (Hemiptera, Heteroptera)
Hemiptera (Heteroptera) of the gorge Uzynkara of the Northern Tien Shan

Забашта А.В.	239
Обитание индийского дикобраза <i>Hystrix indica</i> в Восточном Предкавказье во второй половине XVIII века <i>The habitat of the indian porcupine Hystrix indica in the Eastern Caucasus in the second half of the XVIII century</i>	
Златанов Б.В., Айтжанова М.О.	242
Заметки по фауне и экологии мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) Заилийского Алатау (Юго-Восточный Казахстан). <i>Notes on the fauna and ecology of hoverflies (Diptera, Syrphidae) of the Zailiyskiy Alatau (South-Eastern Kazakhstan)</i>	
Kaczensky P., Salemgareyev A., Linnell J. D. C., Zuther S., Walzer Ch., Huber N., Petit Th.	248
Post-release movement behaviour and survival of kulan reintroduced to the central steppes of Kazakhstan <i>Передвижение после выпуска и выживание кулана, восстановленного в центральных степях Казахстана</i>	
Ковшарь В.А.	260
Редкие и особо-охраняемые виды птиц резервата «Иле-Балхаш» <i>Rare and protected bird species of the Ile-Balkhash reserve</i>	
Кулиш А.В., Моисеенко О.И.	266
Находки новых видов Decapoda в акватории Опуковского природного заповедника (Крым, Россия) <i>Finding new species of Decapoda in the water area of Opuksky Nature Reserve (Crimea, Russia)</i>	
Құрметбек Т., Саримсакова А.А., Нурушев М.Ж.	270
Ақбөкендердің (<i>Saiga tatarica</i>) популяциясын ату туралы заңнама қаншалықты тиімді? <i>How effective is the legislation on the shooting of the saiga (Saiga tatarica) population?</i>	
Ли Н.Г.	273
Макрофизиологический подход в исследовании биоразнообразия эктотермных организмов (обзор) <i>Macrophysiological approach in studying the biodiversity of ectotherm organisms</i>	
Липкович А.Д.	279
Редкие виды околоводных птиц на территории государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных водоемах <i>Rare species of waterbirds on the territory of the Rostovsky State Nature Biosphere Reserve, its protected zone and adjacent water bodies</i>	
Надолинский Р.В., Надолинский В.П., Дудкин С.И.	282
Влияние изменения солёности на видовой состав и численность ихтиопланктона Таганрогского залива Азовского моря <i>Influence of salinity changes on species composition and the number of ichthyoplankton in the Gulf of Taganrog of the Azov Sea</i>	
Небесихина Н.А., Гогоу М.Л.	288
Размерно-возрастная и генетическая структура ручьевой форели (<i>Salmo trutta</i>) бассейна реки Бзып <i>Size-age and genetic structure of brook trout (Salmo trutta) of the Bzyp river basin</i>	
Попов А.В., Брагина Т.М.	294
Видовой состав и структура уловов рыб в модельных водоёмах Узункольского района Костанайской области <i>The species composition and structure of fish catches in the model reservoirs of the Uzunkol District of the Kostanay Region</i>	
Пришутова З.Г.	298
Жужелицы зональных степных сообществ заповедника «Ростовский» <i>Ground beetles of zonal steppe communities of the Rostovsky Reserve</i>	

Саенко Е.М., Белорусцева С.А., Котов С.В. Состояние популяции раков Веселовского водохранилища <i>The state of the population of crayfish in the Veselovsky reservoir</i>	302
Сакбаев Д.Н., Жаксыбаев М.Б., Есенбекова П.А. Алматы қаласы Баум тоғайы қоңыздарының (Coleoptera) алуантүрлілігі <i>Biodiversity of Coleoptera Bauma Grove Almaty city</i>	307
Синявская (Килякова) В.С., Тихонов А.В. Новые встречи серого хомячка и степной мышовки, мышовки Штранда и темной мышовки на территории Ростовской области <i>New encounters of the gray dwarf hamster and the southern birch mouse, the Strand's birch mouse and the Severtzov's birch mouse on the territory of the Rostov region</i>	314
Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю., Гаврилова Т.В., Алиясова В.Н. Использование продуктов пчеловодства для консервации костных экспонатов в полевых условиях <i>Using of polymeric materials for the conservation of archeological and paleontological bone exhibits</i>	317
Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю. Сезонная динамика показателей зараженности гельминтами остромордой лягушки во влажные и засушливые годы <i>Seasonal dynamics of infection indicators by helminthes in moor frog in moist and dry years</i>	322
Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю. Спектральный анализ мышечных тканей охотничье промысловых животных Павлодарской области <i>X-ray analysis of hunting and commercial animals' muscle tissue from Pavlodar region</i>	328
Тастайбаева А.А. Биотопическое распределение наиболее распространенных саранчовых в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях <i>Biologic distribution of the most common locusts in the Naurzum nature reserve and adjacent territories</i>	335
Timonen S. The migration ecology of finnish black-tailed godwits (<i>Limosa limosa</i>) <i>Миграционная экология финских больших веретенников (Limosa limosa)</i>	340
Чаликова Е.С. Птицы Сунгинского участка Сырдарья-Туркестанского природного парка <i>Birds of the Sunga section of the Syrdarya-Turkestan Natural Park</i>	344
Чердников С.Ю. Биоразнообразие ихтиофауны в запретном рыбном пространстве и сопредельной акватории дельты Дона <i>Biodiversity of ichthyofauna in the forbidden space and adjacent water area of the Don estuary</i>	351
Шупова Т.В. Лесопарки мегаполиса в системе сохранения видового разнообразия сообществ гнездящихся птиц <i>Forest parks of the metropolis in the system of conservation of diversity of nesting birds communities</i>	355

БІЛІМ БЕРУ ПӘНДЕРІНДЕГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ТУРАЛЫ МАТЕРИАЛДАР

МАТЕРИАЛЫ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ

MATERIALS ON BIOLOGICAL DIVERSITY AND SPECIALLY PROTECTED NATURAL
TERRITORIES IN EDUCATIONAL DISCIPLINES

Астанина Л.А. Биоразнообразие в призме химического загрязнения <i>Biodiversity in the lens of chemical pollution</i>	361
Баубекова Г.К., Омарова К.И., Коваль В.В., Суюндикова Ж.Т. Экологизация в школьном курсе «География» <i>Ecologization in the school course "Geography"</i>	364
Белан О.Р. Проблемное обучение в экологическом образовании студентов вузов <i>Problem-based learning in environmental education for university students</i>	370
Брагина Т.М., Рулёва М.М. Жуки-щелкуны как удобный объект знакомства с местной фауной <i>Click beetles as a convenient object for exploring the local fauna</i>	373
Брагина Т.М., Сатмухамбетова Г.А. Изучение опасных видов длинноусых двукрылых в курсе школьной программы <i>The study of dangerous species of long-whiskered dipterans in the course of the school curriculum</i>	377
Жигадло О.А., Брагина Т.М. Модельные виды розоцветных как удобный объект изучения растительного мира в образовательном процессе <i>Model species of Rosaceae as a convenient object of studying the plant world in the educational process</i>	384
Кожмухаметова А.С., Божекенова Ж.Т. Жүйелік-белсенділік тәсілін пайдалана отырып биологиялық пәндерді оқытуды ұйымдастыру <i>Organization of teaching biological disciplines using a system-activity approach</i>	390
Нурушев М. Ж., Дарибай Т. О., Хуанбай Ж., Нурушев Д. А. Актуальность специальности «Биологические ресурсы» в образовательном процессе Республики Казахстан <i>Relevance of the specialty "Biological resources" in the educational process of the Republic of Kazakhstan</i>	395
Ручкина Г.А., Чернявская О.М. Организация работы студентов на лабораторно-практических занятиях естественно-научных дисциплин <i>Organization of student work in laboratory and practical classes in natural science disciplines</i>	402

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры,
биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған
**БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ** атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ СЕТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ,
посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного
педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной

PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CONFERENCE
«CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY AND DEVELOPMENT
OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS»,
dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay
state pedagogical institute, doctor of biological sciences T.M. Bragina

Басуға 2024 ж. 21.02. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 32,0 б.т. Тапсырыс № 016.

Подписано в печать 21.02.2024
Формат 60x84/8. Объем 32,0 п.л. Заказ № 016.

Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
Редакциялық-баспа бөлімінде басылған

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы

Қазақстан Республикасы, 110000,
Қостанай қ., Байтұрсынұлы қ., 47

Республика Казахстан, 110000,
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47