

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



BAITURSYNULY
UNIVERSITY



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 ҚҰУ, 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

**ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР.
ЕРЕКШЕ ҚОРГАЛАТЫН ТАБИГИ
АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМЫТУ**



**ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ.
РАЗВИТИЕ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**



**PLENARY SESSION.
DEVELOPMENT OF THE NETWORK
OF SPECIALLY PROTECTED AREAS**

НАУРЗУМСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕТЬ (ЭКОНЕТ) – ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЙ СТАТУС

Naurzum ecological network (Econet) – the history of creation and current status

Брагина Т.М.^{1,2}

¹Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Казахстан

²Азово-Черноморский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института
рыбного хозяйства и океанографии (АзНИИРХ), Ростов-на-Дону, Россия
e-mail: tm_bragina@mail.ru

Аңдатпа. Табиғи экожүйелерге антропогендік әсердің күшеюіне байланысты биологиялық әртүрлілікті тиімді сақтау және табиғи мұраны ұқыпты пайдалану маңызды болып отыр. Бұл мақаланың мақсаты – автордың іске асырылған идеяларына шолу жасау Наурызым мемлекеттік табиғи қорығы орналасқан аймақта жергілікті экологиялық желіні қалыптастыру, оның шекарасын кеңейту және ЮНЕСКО-ның Дүниежүзілік табиғи мұралар тізіміне енгізу (Сарыарқа – далалар және көлдері Солтүстік Қазақстан»). Жұмыста экологиялық желінің қалыптасу кезеңдері, оны одан әрі кеңейту және ерекше қорғалатын табиғи объектілерді орынды пайдалану бойынша ұсыныстар қарастырылған.
Түйінді сөздер: Наурызым қорығы, экологиялық желі, қалыптасу кезеңдері.

Аннотация. Эффективное сохранение биологического разнообразия и щадящее использование природного наследия приобретает все большую актуальность в связи с нарастанием антропогенного влияния на природные экосистемы. Целью данной статьи является обзор реализованных идей автора по формированию локальной экологической сети в регионе местоположения Наурзумского государственного природного заповедника, расширению его границ и включению в Список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО («Сарыарқа – Степи и Озера Северного Казахстана»). В работе рассматриваются этапы формирования экологической сети, предложения по ее дальнейшему расширению и разумному использованию особо охраняемых природных объектов.

Ключевые слова: Наурзумский заповедник, экологическая сеть, этапы формирования.

Abstract. The effective conservation of biological diversity and the careful use of natural heritage is becoming increasingly important due to the increasing anthropogenic impact on natural ecosystems. The purpose of this article is an overview of the author's implemented ideas for the formation of a local ecological network in the region where the Naurzum State Nature Reserve is located, expanding its borders and including it in the UNESCO World Natural Heritage List ("Saryarka – Steppes and Lakes of Northern Kazakhstan"). The paper examines the stages of ecological network formation, proposals for its further expansion and reasonable use of specially protected natural objects.

Key words: Naurzum State Nature Reserve, ecological network, stages of formation.

Введение. Наурзумский заповедник – один из старейших заповедников Казахстана. И в то же время в современных границах – это молодая и перспективная охраняемая природная территория Казахстана, первой в странах региона включенная в Список природного наследия ЮНЕСКО в составе объекта «Сарыарқа – степи и озера Северного Казахстана» (Наурзумский и Коргалджинский заповедники).

Решение о создании Наурзумского заповедника было определено Постановлением Совета Народных Комиссаров РСФСР № 826 «О границах заповедников общегосударственного значения» было принято 30 июня 1931 года Согласно ему были определены границы по Печеро-Ильчскому, Кавказскому и Наурзумскому заповедникам. Площадь Наурзумского заповедника была определена в 250 тыс. га. Она состояла из двух крупных массивов целинных степей, сосновых лесов Наурзум-Карагай и Терсек-Карагай, березово-осиновых лесов и системы пресных и соленых озер. Целевым назначением создания Наурзумского заповедника было сохранение крупного массива степей. Однако, потребовалось больше года

для одобрения этого решения. Только 9 сентября 1934 года состоялось заседание Президиума Казахского Центрального Комитета и Совета Народных комиссаров Казахской АССР, где было вынесено Постановление по двум заповедникам Казахской АССР «одобрить....проекты постановлений ВЦИУ и СНК РСФСА «О государственных полных заповедниках Аксуджебыгалы-су (такое название звучит в документе – примечание автора) и Наурзумском» [2].

В 1934 году был создан научный отдел заповедника, и на его территорию потянулись группы студентов и аспирантов Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ), базой полевой практики и научной базой которого заповедник был долгое время.

В 1936 году к заповеднику было присоединено еще 70 тыс. га.

В 1938 году и 1949 году были опубликованы 2 выпуска научных трудов Наурзумского заповедника [12,13], сыгравших большую роль в развитии заповедного дела в Советском Союзе и определившие научную направленность работы заповедников страны. Но в 1951 году вышло Постановление Совета Министров СССР № 3192 от 29 августа 1951 года «О заповедниках» (подписанное И. Сталиным), согласно которому было ликвидировано 88 заповедников страны (68,8% от их общего числа), включая Наурзумский заповедник. На территории бывшего заповедника приказом Министерства лесного хозяйства КазССР № 564/56 от 23 октября 1951 года был организован Наурзумский лесхоз.

Период освоения целины. Закрытие заповедников вызвало противодействие научной общественности. В поддержку восстановления заповедного режима в Наурзуме выступили крупные ученые Академии наук СССР. Под давлением научной общественности Совет Министров Казахской ССР принял Постановление № 843 от 17 сентября 1959 года «О восстановлении Наурзумского государственного заповедника», но на значительно меньшей площади – 176,8 тыс. га. Это постановление не было реализовано.

В период освоения целины нависла еще большая угроза над территорией Наурзумья. Новые решения бюрократической машины и далее понижали возможности сохранения природы этой уникальной территории. На основании Постановления Совета Министров СССР № 521 от 10.06.1961 года Совет Министров Казахской ССР Постановлением № 524 от 31.07.1961 года предложил сократить площадь лесхоза еще на 76,8 тыс. га.

Пока годами (!) шли споры о будущем заповедника, настоящее было печально. В 1963 году сильный пожар уничтожил почти 80% Наурзумского бора. В Республике шла целинная кампания, десятки и сотни тысяч гектаров распахивались, создавались поселения, дороги, линии электропередач. И случилось непоправимое – плакорные (на водоразделах) ковыльковые степи, ранее принадлежавшие заповеднику, были распаханы! А именно для охраны степей и создавался заповедник. Сосновые и березово-осиновые леса и озера были достойным приложением заповеднику, но целевым назначением его создания было сохранение крупного массива эталонных степей. Долгое время ценность степей не понималась в должной мере [15]. Многие исследователи знают о долгой и безуспешной борьбе великого почвоведца В.В. Докучаева [11] за создание опытных станций и сохранение эталонов степей России для всестороннего их изучения. Но целинные степи донского казачества (в настоящее время – территория Ростовской области), разнотравные степи на лучших черноземах мира в Краснодарском крае, как ранее степи Украины и, позднее, Русской равнины были распаханы. Подбор самодостаточного крупного массива целинных степей в азиатской части страны для сохранения биологического разнообразия и был целью создания Наурзумского заповедника.

Решения о восстановлении заповедного статуса Наурзума. Совет Министров Казахской ССР отношением № 12-13/52-116 от 13.05.1965 года поручил Целинному крайисполкому пересмотреть вопрос о целесообразности уменьшения территории хозяйства

и восстановить заповедный режим. Но и это постановление не было реализовано. Более того, Целинный крайисполком своим решением № 14/453 от 21.09.1966 года «О реализации Постановления Совета Министров Казахской ССР от 31.07.1961 года № 524 «Вопросы руководства охотничьими хозяйствами и заповедниками республики» изменил предлагавшийся статус заповедника на «Наурузумское заповедно-охотничье хозяйство», уменьшив его территорию еще на 16,0 тыс. га.

Только после упразднения Целинного Края Главное управление заповедников и охотничьего хозяйства при Совете Министров Казахской ССР приказом № 246 от 18.10.1966 года преобразовало Наурузумское лесохотничье хозяйство в Наурузумский государственный заповедник. Площадь восстановленного заповедника стала 85,7 тыс. га. В целом в период реорганизаций Наурузумский заповедник утратил 234 300 га.

Прошло еще много времени, пока территория была отведена не на бумаге, а на местности.

Этапы восстановления заповедного режима и формирование Наурузумской экологической сети. Новая территория заповедника состояла из четырех разрозненных участков. Она включала Наурузумский бор и бор Терсек-Карагай, осиново-березовые леса, озера (по урезу воды) и небольшие участки преимущественно песчано-ковыльных степей на площади 85,7 тыс. га [1,2].

Министерство лесного хозяйства КазССР было озабочено положением дел в заповеднике и (Наурузумский заповедник находился в его ведении, остальные три существовавших в то время заповедника были в подчинении Главного управления охотничьего хозяйства и заповедного дела КазССР). Министерство запросило через Министерство высшего образования СССР специалиста из вуза высшей категории для налаживания научной работы в заповеднике. Заявка поступила в Ростовский государственный университет. У автора был выбор, как обладателя диплома с отличием – остаться в университете, где предложили обучение в аспирантуре, или поехать в совсем незнакомый край и приложить силы для восстановления заповедного Наурузума. Супруг, Евгений Александрович, был из тех краев и мечтал поработать в дикой природе. Было решено – едем на несколько лет. Но оказалось, что 3-5 лет для работы в этом отдаленном краю, на которые рассчитывали, было недостаточно.

Территория, на которой был объявлен заповедный режим к середине 70-х годов прошлого века была далека от заповедной. В заповеднике производилось сенокосение не только для нужд работников заповедника, но и для соседних совхозов на заповедной территории по разрешениям райисполкома (орган государственной власти районного уровня), что противоречило законодательству. В годы засухи степи заповедника выкашивались полностью, выкашивались даже тростниковые заросли на водоемах (так было, например, в засушливом 1975 году). Проводились заготовки древесного сухостоя.

Для восстановления сгоревшего на значительной площади Наурузумского бора создавались лесные культуры в объеме 100 га ежегодно в соответствии с государственным планом (крупнейший пожар 1963 года уничтожил до 80-90 % его древостоя, и вышло специальное постановление Совета министров КазССР о восстановлении Наурузумского бора). Но на территории бора сгоревшие участки были разбросаны. Сроки для создания культур были сжатые – весна в районе расположения заповедника короткая, и почти сразу наступает жара, часто с засухой и суховеями. Для выполнения государственного плана культуры сосны создавались промышленным способом по опушкам и на сохранившихся бесценных степных участках, которые распахивались двухметровыми полосами. Для посадки использовались лесопосадочные машины, проводилась опашка и обработка созданных культур сосны, которые к осени часто погибали и списывались.

Для обеспечения посадочным материалом в зимний период собирали шишки, обламывая ветви сохранившихся местами сосен, для получения семян. Все это сопровождалось нахождением техники и людей на заповедной территории практически круглый год.

Кроме того, через заповедник и Наурзумский бор проходили дороги, так как еще проживали жители в поселке Старый Наурзум (на старых картах обозначен как поселок Аксуат) и на отделениях бывшего совхоза. Ранее в Старом Наурзуме была центральная усадьба Наурзумского совхоза, но жителей давно переселили на новое место (в поселок Кожа), а в поселке Старый Наурзум остались пожилые люди, работники заповедника, работники метеостанции, контора и научный отдел заповедника, небольшая школа в здании бывшей поселковой больницы, но и они вскоре закрылись. Небольшой магазин сгорел в первую же зиму. Администрация заповедника на следующий год переехала в районный центр, где началось строительство здания новой конторы и жилых домов для работников заповедника. Остался научный отдел в здании с печным отоплением. В научном отделе к приезду автора в августе 1976 года работало 3 научных сотрудника, двое из которых из-за сложных бытовых условий к весне уехали.

От движения транспорта по наурзумским пескам разбивались дороги, возникали пожары, которые также опахивались.

Все это нужно было менять. Наступило время приведения территории заповедника в порядок.

Ниже рассмотрены значимые этапы возрождения заповедной территории, которые были инициированы автором и в дальнейшем были поддержаны учеными, специалистами и государственными органами. Каждый этап внес свой вклад в восстановление заповедного Наурзума.

1 этап. В 1976 году после изучения документов о заповедной территории автором было предложено в первую очередь решить вопрос о сохранении массива плакорных (на водоразделах) ковыльковых степей. Вопрос ставился и раньше. В 1976 году было вынесено решение о присоединении к заповеднику 2000 га ковыльковых степей. Но решение не было реализовано. Нами был подобран участок степей в районе участка Терсек площадью в 2000 га с сурчиной колонией на Адаевско-Улькаякском плато по западному борту Тургайской ложбины на землях запаса Семиозерного района Костанайской области (в настоящее время Ауликкольский район), подготовлено обоснование присоединения, научное описание данного участка. Но, несмотря на обращения в разные инстанции на всех уровнях, Министерство сельского хозяйства КазССР долгое время не давало согласие на присоединение к заповеднику предложенного участка из земель запаса. И все-таки присоединение этих земель произошло в 1981 году – через 5 лет (!) различных обращений автора и согласований. В настоящее время это единственный крупный сохранившийся массива этого типа степей в Казахстане.

2 этап. Расширение территории заповедника и обустройство его границ было инициировано автором в 1999 году. В те годы заповедник состоял из 4-х изолированных участков, окруженных пашнями, сенокосами, поселениями, охотничьими хозяйствами, и был крайне уязвим. Территория заповедника была рассечена дорогами общего пользования, соединявшими поселки района. Работая на должности заместителя директора по научной работе с 1984 года, автором с сотрудниками заповедника постепенно, с большими трудностями, шаг за шагом был начат путь за восстановление заповедности Наурзума. К этому периоду окреп научный отдел, сложились хорошие рабочие отношения со специалистами Министерства лесного хозяйства, которые в конфликтных ситуациях поддерживали мнение науки. Такое отношение было сохранено и после реорганизации Министерства в Комитет лесного и охотничьего хозяйства.

До вопроса о расширении территории Наурзума были важные шаги: прекращена обработка метафосом с применением авиации степей заповедника, запрещено выкашивание заповедных степей. Были созданы первые экспозиции Музея природы, разработаны и размещены в материалах лесоустройства схемы и описания 6 экскурсионных маршрутов,

действующих до сих пор. Запретили рубки лесов, снизилось браконьерство. В районном центре было построено капитальное здание под будущий Музей природы. Постепенно наладилась просветительская работа с местными жителями, менялось отношение работников заповедника, руководства и властей к вопросам охраны природы, появились молодые образованные кадры. Усилился научный отдел. Летопись природы в Наурзуме стала научным документом впервые в Республике и начала депонироваться в органах научно-технической информации.

Но более двадцати лет отсутствовала охранный зона вокруг заповедных участков, решение о создании которой было принято еще в 1977 году (!) в соответствии с законодательством Республики. Оно не было реализовано, как было не один раз в истории Наурзумского заповедника.

Был еще юридический казус – в законодательстве того периода были описаны механизмы создания и закрытия особо охраняемых природных территорий в Республике. Но не были прописаны этапы расширения ООПТ. Кроме того, земли вокруг границ заповедника были розданы в частные руки как паевые участки после закрытия совхозов.

В возможность расширения заповедника мало кто верил. Лучше сказать – никто, первое время даже мой супруг, к.б.н. Е.А. Брагин. По моим подсчетам, чтобы привести территорию заповедника к научным нормативом для субаридных зон, необходимо было только центральную часть заповедника расширить примерно на 100 тыс. га. При существующей площади в 87,5 тыс. га, т.е. увеличить более, чем в два раза. Но был накоплен опыт и знания, создан работоспособный научный отдел, активно работало ОЭО «Наурзум» (инициировано автором и создано с общественностью района в 1995 году – первое самостоятельное общественное объединение в Костанайской области).

Нужно было торопиться, так как в период подготовки пакета документов для расширения заповедника появлялись новые опасности. Например, хозяйствующими субъектами Наурзумского района было принято решение о распашке участка с компактным произрастанием тюльпана Шренка. Благодаря совместной работе с Акиматом Наурзумского района максимально быстро были подготовлены документы, и был создан заказник местного значения «Тюльпан Шренка». Об этом мало, кто помнит, но природный участок в 300 га был сохранен и в дальнейшем включен в состав заповедника – одно из люботных мест посещения научными экскурсиями в период цветения.

С другой стороны, произошел отток населения из района – очень сложные условия жизни в период перестройки сняли с нажитых мест большое число жителей, некоторые земельные паи были заброшены, появились «свободные» земли.

Ходатайство о расширении заповедника от 24 марта 1999 года № 49 к Акиму Наурзумского района было подготовлено и передано автором от имени администрации заповедника и Общественной экологической организации «Наурзум». К ходатайству были приложены разработанные документы – история вопроса, описание предлагаемых участков и их значение для сохранения биологического разнообразия региона. Совместно с супругом, к.б.н. Е.А. Брагиным, была подготовлена схема заповедника с проектируемыми границами, которая увеличивала площадь участков заповедника на территории Наурзумского района на 103 тыс. га! Нужно отдать должное всем руководящим органам районного, областного и республиканского значения в лице Комитета лесного и охотничьего хозяйства того времени, поддержавшим это предложение.

Через год было принято Решение Акима Наурзумского района Костанайской области от 14 февраля 2000 года № 23 «О расширении территории и оптимизации границ Наурзумского государственного природного заповедника». На его основе была проведена большая работа по переводу земель землепользователей на проектируемой территории в земли государственного земельного запаса.

К 2001 году было разработано «Естественно-научное обоснование расширения территории и оптимизации границ Наурзумского заповедника (ЕНО)» (подготовленное автором совместно с Е.А. Брагиным). Согласно действовавшему в тот период законодательству Республики Казахстан ЕНО было согласовано с академическими учреждениями страны (Институт ботаники и фитоинтродукции и Институт зоологии МОН РК) и прошло государственную экологическую экспертизу.

В 2001 году на основе ЕНО был изготовлен землеустроительный «Проект расширения и оптимизации границ Наурзумского государственного природного заповедника Наурзумского района Костанайской области» на 103687 га. Оплата изготовления была проведена за счет международных средств.

Постановление Акима Наурзумского района (С.А. Ерденев) № 20 от 21 августа 2001 года «О предоставлении земельных участков в постоянное землепользование Наурзумскому государственному природному заповеднику из земель запаса, расположенных на территории Наурзумского района для расширения и оптимизации границ» закрепило первый этап передачи земель.

Аким Костанайской области (У.Е. Шукеев) вынес Постановление № 145 от 19 октября 2001 года «О дополнительном предоставлении земельных участков в постоянное землепользование государственному учреждению «Наурзумский государственный природный заповедник» из земель Наурзумского района Костанайской области». Все документы по выделению запрашиваемых земельных участков общей площадью 103 687 га были направлены Акимом Костанайской области в канцелярию Правительства Республики Казахстан 13 декабря 2001 года письмом № 06-7/2144. Из-за ряда реорганизаций природоохранных министерств и Правительства РК документы переходили из одного ведомства в другое около трех (!) лет. Перипетии документов и хождений автора по инстанциям для продвижения вопроса о расширении территории заповедника описаны в авторской монографии [2].

После прохождения проекта решения, подготовленного Комитетом лесного и охотничьего хозяйства, через Парламент РК было подписано Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 января 2004 года № 79 «О предоставлении земельных участков в постоянное землепользование государственному учреждению «Наурзумский государственный природный заповедник» Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан». От первого обращения до принятия решения прошло также 5 лет. Площадь заповедника увеличилась более, чем в два раза (на 103687 га). Площадь заповедника в современных границах составляет 191381 га [5].

3 этап. В этот период успешно была осуществлена еще одна инициатива автора – соединение трех отдельных участков Наурзумского заповедника экологическим коридором с режимом охранной зоны. Автором было подготовлено и передано ходатайство от имени Наурзумского заповедника и ОЭО «Наурзум», согласованное с Комитетом лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан. Постановление Акима Наурзумского района № 1 от 08 января 2004 года «О предоставлении ГУ «Наурзумский государственный заповедник» права постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 31 253 га с заказным режимом [6]. Это был первый экологический коридор в Республике Казахстан, позднее вошедший в охранную зону расширенного заповедника.

4 этап. Следующим этапом восстановления заповедного режима было отведение охранной зоны вокруг заповедных участков. Несмотря на решение Кустанайского областного Совета депутатов трудящихся № 188 17 марта 1977 года «Об установлении двухкилометровой охранной зоны вокруг Наурзумского государственного заповедника и утверждении ее режима» на площади 116, 5 тыс. га, отведение ее было завершено почти через 30 лет только в 2006 году за счет средств международного проекта. Большие усилия для реализации

этого решения и согласования документации приложил к.б.н. Е.А. Брагин, проработавший в заповеднике около 45 лет и Костанайском государственном педагогическом институте более 15 лет.

Постепенно формировалась Наурзумская экологическая сеть (рис.1), основы которой описаны в монографии [2], и предложения по ее дальнейшему развитию [3, 6-10].

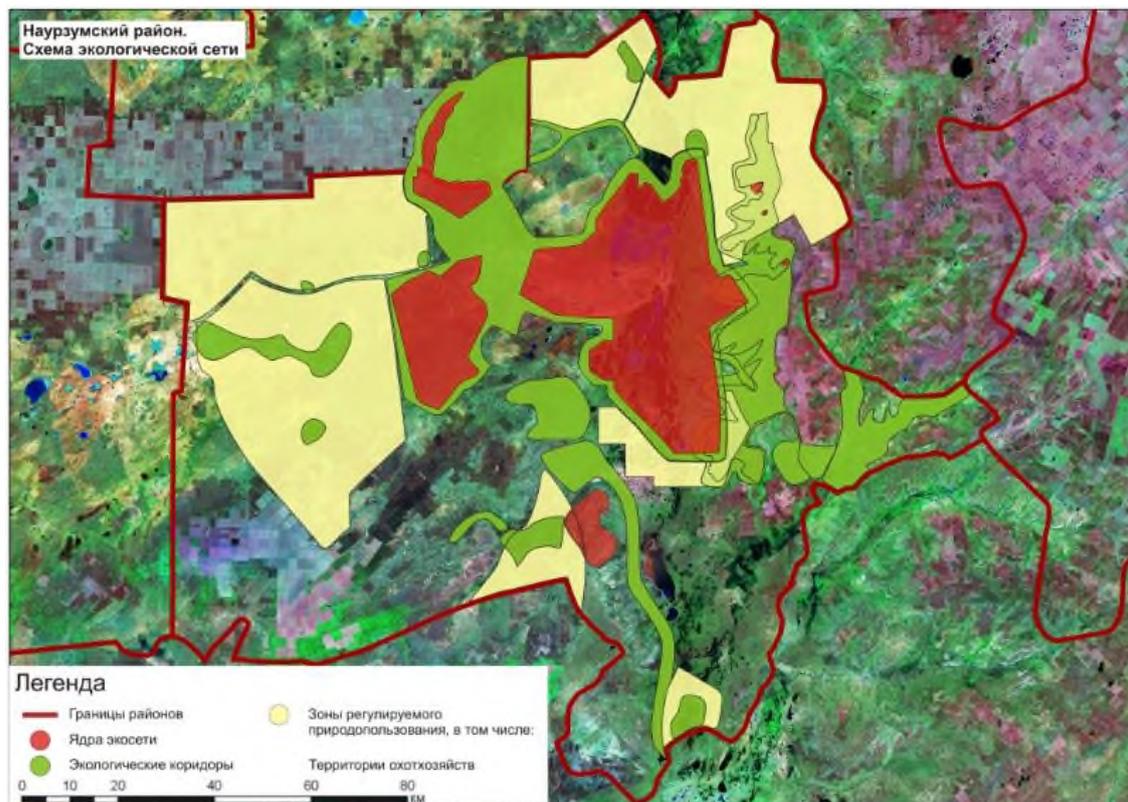


Рисунок 1 – Схема Наурзумской экологической сети (источник: [2])

5 этап. В годы перестройки остро встал вопрос о сохранении государственных природных заказников. В Карагандинской области, например, ряд зоологических заказников не удалось сохранить. В Костанайской области был апробирован метод сохранения заказников на примере Наурзумского заповедника, взявшего Сарыкопинский заказник республиканского значения в оперативное управление. В дальнейшем в Закон РК «Об ООПТ» было внесено положение о том, что заказники, находящиеся в лесном фонде, охраняются работниками лесохозяйственных учреждений; остальные заказники – инспекторами ближайшего природоохранного учреждения (ООПТ).

6 этап. Инициатива автора по приданию статуса Всемирного природного наследия ЮНЕСКО Наурзумскому заповеднику была подготовлена в форме официального предложения государственным структурам и доклада на международном семинаре, проведенном в г. Алматы в 2000 году совместно с Комитетом по Всемирному наследию ЮНЕСКО для официальных делегаций стран Центральной Азии [2]. Большая группа специалистов и представителей государственных структур завершила подготовку номинации «Сарыарка – степи и озера Северного Казахстана» [14,15]. Этот объект был признан 7 июля 2008 года на 32-й Сессии Комитета Всемирного наследия и ставл первой природной территорией в странах Центральной Азии, вошедшей в Список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Дальнейшие этапы. Дальнейшими шагами по развитию экологической сети стали создание Жарсор-Уркашского государственного природного комплексного заказника республиканского значения [8]. Пока еще не реализованы предложения по организации

заказника «Кызбелъ-Тау», памятников природы вблизи заповедных границ и других предложений, которые ждут новых исследователей.

Заключение. В Республике Казахстан первой из стран бывшей территории союзного пространства на законодательном уровне было закреплено развитие ООПТ страны на основе научно обоснованных принципов развития экологических сетей (Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», 2006). В Казахстане, первой из стран Центральной Азии, был придан статус Всемирного природного наследия ЮНЕСКО объекту «Сарыарка – степи и озера Северного Казахстана», включившего Наурзумский и Коргалжинский государственные природные заповедники».

Список литературы:

1. Брагина Т.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана и перспективы организации экологической сети (с законодательными основами в области особо охраняемых природных территорий), Костанай: Костанайский Дом печати, 2007. – 164 с. ISBN 9965-754-43-8.
2. Брагина Т.М. Наурзумская экологическая сеть (история изучения, современное состояние и долгосрочное сохранение биологического разнообразия региона представительства природного объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО). – Костанай: Костанайполиграфия, 2009. – 200 с. ISBN 978-601-7109-10-3.
3. Брагина Т.М., Брагин Е.А. Перспективы создания сети степных охраняемых территорий в регионе представительства Наурзумского государственного природного заповедника (Казахстан) // Труды второго международного симпозиума «Степи Северной Евразии»: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования в 21 веке», Оренбург, 2000. – С. 92 – 93.
4. Брагина Т.М. Наурзум в списке объектов Всемирного природного наследия от Республики Казахстан // Степной бюллетень – 2001 – № 10. – С. 8 – 10.
5. Брагина Т.М. Заповедный Наурзум расширяет границы // Степной бюллетень – 2004 – № 15. – С. 16 – 17.
6. Брагина Т.М. Сохранение степных экосистем на примере расширения территории и создания экологического коридора между заповедными участками Наурзумского государственного природного заповедника // Заповедное дело: проблемы охраны и экологической реставрации степных экосистем: мат-лы междунар. конф., Оренбург, 14–18.06.2004 г. / Институт степи УрО РАН, Государственный природный заповедник «Оренбургский». – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2004. – С. 77 – 78. EDN SMWDAJ.
7. Брагина Т.М. Сохранение биологического разнообразия на основе создания экологических сетей // Валихановские чтения-10: Сборник материалов международной научно-практической конференции, Кокшетау, 25–26 апреля 2005 года. – Кокшетау: Кокшетауский ГУ им. Ш.Уалиханова, 2005. – С. 41 – 45. EDN VUFNIR.
8. Брагина Т.М., Брагин Е.А. Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Костанайской области (Казахстан) // Биологическое разнообразие азиатских степей: мат-лы междунар. научной конф. – Костанай: КГПИ, 2007. – С. 230 – 235.
9. Брагина Т.М. История развития сети особо охраняемых природных территорий Казахстана с аспектами изменений законодательной базы // Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы III междунар. научн. конф. (24-27 апреля 2017 г., г. Костанай, Казахстан). – Костанай: КГПИ, 2017. – С. 7 – 11. EDN: FWQSPF.
10. Брагина Т.М., Брагин Е.А. Природные условия и животный мир государственного природного резервата Алтын Дала. – Костанай: Костанайполиграфия, 2017. – 236 с. ISBN 978-601-7557-20-1.
11. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь: Почвовед. Очерк. – Санкт-Петербург: Тип. Е. Евдокимова, 1892. – 182 с.
12. Труды Наурзумского государственного заповедника Текст / Под общ. ред. проф. А. Н. Формозова; Ком-т по заповедникам при Президиуме ВЦИК Вып. 1. – М.: Искра революции, 1937. – 312 с.

13. Труды Наурзумского государственного заповедника Текст / Под общ. ред. проф. А. Н. Формозова; Ком-т по заповедникам при Президиуме ВЦИК Вып. 2. – М.: Искра революции, 1949. – 315 с.

14. Nomination Dossier «SARYARKA – Steppe and Lakes of Northern Kazakhstan». [Electronic resource]. URL: <https://whc.unesco.org/en/list/1102/documents/> (Обращение 20.10.2023).

15. Rachkovskaya E.I. and Bragina T.M. (2012) Steppes of Kazakhstan: Diversity and Present State. In: Werger M., van Staaldouin M. (eds) Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World. Plant and Vegetation, vol 6. Springer, Dordrecht, 2012. – pp. 103-148. DOI https://doi.org/10.1007/978-94-007-3886-7_3

MONTHLY VARIATION IN HOME RANGE OF A STEPPE-DWELLING RAPTOR

Месячные колебания ареала обитания степного хищника

Georgia H. Isted^{1,2}, Robert J. Thomas¹, Kevin S. Warner³,
Matt J. Stuber⁴, Ethan Ellsworth⁵, Todd E. Katzner⁶

¹ School of Biosciences, Cardiff University, Cardiff, UK

² Department of Biological Sciences and Raptor Research Centre,
Boise State University, Boise, ID, USA

³ Idaho Army National Guard, Boise, Idaho, USA

⁴ Division of Migratory Birds, US Fish and Wildlife Service, Portland, OR, USA

⁶ Bureau of Land Management, Boise, ID, USA

⁵ U.S. Geological Survey, Forest and Rangeland Ecosystem Science Center, Boise, ID, USA

Аңдатпа. Дала ландшафттарындағы құстар жылдық цикл кезінде мінез-құлқын өзгертеді. Біз GPS телеметриясын 10 ересек дала сұңқарларын (*Buteo regalis*) бақылау үшін қолдандық, олардың тіршілік ету ортасы жыл бойына қалай өзгергенін түсіну үшін. Аумақтық ересек сұңқарлардың үй ауқымының өлшемдері жыл ішіндегі күшті ауытқуларды көрсетті: ең аз сәуірден маусымға дейін және ең үлкен шілдеден қазанға дейін. Ареалдың ауқым өлшемінің үлгілері көбею уақыты мен көші-қон мінез-құлқы сияқты ішкі факторлармен, сондай-ақ өсімдік жамылғысының белгілі бір түрлерімен байланысты олжаның қолжетімділігі сияқты сыртқы факторлармен байланысты болуы мүмкін. Бұл нәтижелер дала құстарының өсімдік жамылғысының болжамды өзгерістеріне реакциясын түсінуімізге әсер етеді және адам әрекеті мен жабайы жануарлардың мінез-құлқы арасындағы әлеуеттік байланысты болжайды. Біз бақылаған құстар Солтүстік Американың батысының көп бөлігін қамтиды, сондықтан бұл даралар тұзақ қойған шағын аумақтан тыс жерде хабардар болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: *Buteo regalis*, безді сұңқар.

Abstract. Birds in steppe landscapes change their behaviour over the annual cycle. We used GPS telemetry to track 10 steppe-dwelling adult Ferruginous Hawks (*Buteo regalis*) to understand how their home ranges varied across the year. Home range sizes of territorial adult hawks showed strong intra-annual variation, being smallest from April to June, and largest from July to October. Patterns in home range size were likely linked to intrinsic factors such as the timing of breeding and migratory behaviour, and to extrinsic factors such as prey availability associated with specific landcover types. These results have implications for our understanding of the response of steppe birds to predicted changes in land cover, and they suggest potential relationships between human activity and wildlife behaviour. Because the birds we tracked used a large portion of western North America, they are likely informative far beyond the small area where these individuals were trapped.

Key words: *Buteo regalis*, Ferruginous hawk, home range, seasonal variation.

Аннотация. Птицы в степных ландшафтах меняют свое поведение в течение годового цикла. Мы использовали GPS-телеметрию, чтобы отследить 10 взрослых степных ястребов (*Buteo regalis*), чтобы понять, как их ареал обитания менялся в течение года. Размеры домашнего ареала территориальных

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 АУМАҚТАР 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., Байбұсынова 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., Ерёменко 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 irtys 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 ручьевого 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., Жақсыбаев 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. | 361 |
| Биоразнообразие в призме химического загрязнения <i>Biodiversity in the lens of chemical pollution</i> | |
| Баубекова Г.К., Омарова К.И., Коваль В.В., Суюндикова Ж.Т. | 364 |
| Экологизация в школьном курсе «География» <i>Ecologization in the school course "Geography"</i> | |
| Белан О.Р. | 370 |
| Проблемное обучение в экологическом образовании студентов вузов <i>Problem-based learning in environmental education for university students</i> | |
| Брагина Т.М., Рулёва М.М. | 373 |
| Жуки-щелкуны как удобный объект знакомства с местной фауной <i>Click beetles as a convenient object for exploring the local fauna</i> | |
| Брагина Т.М., Сатмухамбетова Г.А. | 377 |
| 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> | |
| Жигадло О.А., Брагина Т.М. | 384 |
| 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> | |
| Кожмухаметова А.С., Божекенова Ж.Т. | 390 |
| Жүйелік-белсенділік тәсілін пайдалана отырып биологиялық пәндерді оқытуды ұйымдастыру <i>Organization of teaching biological disciplines using a system-activity approach</i> | |
| Нурушев М. Ж., Дарибай Т. О., Хуанбай Ж., Нурушев Д. А. | 395 |
| 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> | |
| Ручкина Г.А., Чернявская О.М. | 402 |
| 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> | |

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