

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 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

**ФАУНА МЕН ЖАНУАРЛАР
ӘЛЕМІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ**

**ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФАУНЫ
И ЖИВОТНОГО МИРА**

**STUDY AND CONSERVATION
OF FAUNA AND WILDLIFE**

4 Kurmet Baibussenov, Aigul Bekbaeva, Valery Azhbenov. Simulation of Favorable Habitats for Non-Gregarious Locust Pests in North Kazakhstan Based on Satellite Data for Preventive Measures // Journal of Ecological Engineering. – 2022. – Vol. – 23 (7). – P. 299–311. URL <http://www.jeeng.net/pdf-150043-76071?filename=Simulation%20of%20Favorable.pdf>.

5 Куришбаев А.К., Айтуганов К.К., Нукешев С.О и др. Рекомендации по проведению весенне-полевых работ в Акмолинской области в 2020 году/ – Нур-Султан: КазАТУ им. С. Сейфуллина, – 2020. – 69 с. URL https://nasec.kz/sites/default/files/2020-04/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%92%D0%9F%D0%A0%202020_%D0%90%D0%BA%D0%BC.%D0%BE%D0%B1%D0%BB..pdf

6 Байбусенов К.С., Мухамадиев Н.С., Турганбаев Т.А., Мендибаева Г.Ж. Фитосанитарное состояние диверсификационных культур (рапса, льна, сои) и эффективность экологизированных систем защиты от вредителей в условиях Центрального и Юго-Восточного Казахстана // Электронный научный журнал «Дневник науки». – 2022. – №9. – 2022. – DOI 10.51691/2541-8327_2022_9_8.

7 Исмаилова А.А., Байбусенов К.К. Акмола облысы жағдайында рапс егістіктерінде кырыққабат күйесінің дамуы мен таралуы // С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы(пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета им. С. Сейфуллина (междисциплинарный). –2023. – No.1 (116). – С.220-230. doi.org/ 10.51452/kazatu.2023.№1.1323.

8 Azhbenow V.K., Baibussenov K.S., Sarbaev A.T., Harizanova V.B. Preventive approach of phytosanitary control of locust pests in Kazakhstan and adjacent areas // Proceedings of Conference ПСВЕ-2015. – Penang, Malaysia, 2015. – P. 33-37. URL <https://iicbe.org/upload/3221C0215122.pdf>.

9 Сагитов А.О., Дуйсембеков Б.А. и др. Фитосанитарный мониторинг вредных и особо опасных вредных организмов (вредителей, болезней, сорных растений): (учебное пособие), издание третье на каз.яз. – Алматы: Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений, 2016. – 376 с.

10 Дубровин В.В., Теняева О.Л., Крицкая В.П. Методы фитосанитарного мониторинга в защите растений от вредных организмов. – Саратов, 2011. – 230 с.

11 Пересыпкин В. Ф., Коваленко С. Н., Шелестова В. С., Асатур М. К. Практикум по методике опытного дела в защите растений. – Москва: «Агропромиздат», 1989. – 175 с.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА КРАСНОКНИЖНИКОВ FELIDAE КАЗАХСТАНА

Modern methods of monitoring the red book Felidae of Kazakhstan

Байтелиева А.М., Азатов Н.М.

НАО «Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати», г. Тараз, Казахстан
e-mail: bayteliyeva62@mail.ru

Андатпа. Қазақстандағы Felidae тұқымдасы Panthera (Uncia) uncia Schreber және Caracal caracal-дан тұрады. Қар барысы мен қарақал Қазақстанның Қызыл кітабына «жойылып бара жатқан» аса қорғау санатымен енгізілген. Қазіргі уақытта қызыл кітапқа енген жануарларды сақтау және көбейту бағдарламаларының тиімділігін бағалау үшін заманауи мониторинг әдістерін игеру өзекті болып табылады.

Түйінді сөздер: Uncia uncia Schreber, Caracal caracal, қар барысының тіршілік ету ортасы, фототүзак, жеке сәйкестендіру коды.

Аннотация. Семейство Felidae Казахстана состоит из Panthera (Uncia) uncia Schreber и Caracal caracal. Снежный барс и каракал занесены в Красную Книгу Казахстана под высшей охранный категорией «находящийся под угрозой исчезновения». В настоящее время для оценки эффективности программ

по сохранению и воспроизводству краснокнижных животных актуально освоение современных методов мониторинга.

Ключевые слова: *Uncia uncia* Schreber, *Caracal caracal*, очаги обитания ирбиса, фотоловушка, индивидуальный идентификационный код.

Abstract. The Felidae family of Kazakhstan includes *Panthera (Uncia) uncia* Schreber and *Caracal caracal*. The snow leopard and the caracal are listed in the Red Book of Kazakhstan under the highest conservation category "endangered". Currently, to assess the effectiveness of programs for the conservation and reproduction of Red Book animals, mastering modern monitoring methods is relevant.

Key words: *Uncia uncia* Schreber, *Caracal caracal*, snow leopard habitats, camera trap, individual identification code.

Снежный барс – один из самых редких и малоизученных представителей семейства кошачьих, является признанным символом стран Центральной Азии. Занесен в национальные Красные книги 12 стран ареала обитания – Казахстана, Бутана, России, Кыргызстана, Непала, Узбекистана, Монголии, Таджикистана, Китая, Индии, Пакистана и Афганистана. Также снежный барс занесён в I Приложение Конвенции о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). Причины исчезновения остаются неизменными – антропогенная деятельность человека в горах, в том числе и фактор беспокойства, из-за которого животное вынуждено использовать малопригодные для обитания места, а также браконьерство – уничтожение как кормовой базы барса, так и самого хищника. Для решения проблем по исчезновению этого редкого животного, Программа развития ООН совместно с национальными партнерами проводят активную работу по сохранению снежного барса и мест его обитания в Казахстане. В Казахстане мониторингом популяции *Uncia uncia* занимаются научные сотрудники лаборатории териологии Института зоологии КН МНВО РК под руководством заведующего – Грачева Алексея Александровича, который является членом Международной сети экспертов по изучению и сохранению снежного барса (Snow Leopard Network). В настоящее время команда А. Грачева имеет опыт работы по более 30 проектам и грантам, как республиканского, так и международного уровня [2-4,7].

Очаги обитания снежного барса в Казахстане – Западный Тянь – Шань, Северный Тянь – Шань, Жетысуский Алатау, хребты Саур и Тарбагатай, Алтай (рисунок 1). В очаг обитания *Западного Тянь – Шань* входят горные хребты в пределах Южно-Казахстанской и Жамбылской областей – Угамский, Майдантальский, Каржантау, Таласский и Киргизский. Все эти хребты простираются также в приграничных областях Узбекистана и Киргизстана. В этом регионе находятся Аксу-Жабаглинский заповедник (площадь 1281 км²) и Сайрам-Угамский национальный парк (1500 км²). Объектами питания барса здесь являются сибирский горный козел, сибирская косуля, кабан, архар, марал, заяц-толай, сурки, кеклики, улары, то есть кормовая база хорошая. Численность ирбиса в прошлом была высокой, но к настоящему времени сильно снизилась из-за браконьерства и оценивается примерно в 13-15 особей. Очаг обитания *Северный Тянь – Шань* включает в себя горные хребты Заилийский, Кунгей, Терскей Алатау и Кетмень в пределах Алматинской области; первые три хребта простираются также на территории Киргизстана, а Кетмень – на территории Китая. В пределах этого очага обитания ирбиса находятся Алматинский заповедник (717 км²), Иле-Алатауский национальный парк (1992 км²) и национальный парк «Кольсай кольдери» (1610 км²). Основные объекты питания снежного барса, в основном те же, что и в Западном Тянь-Шане – горный козел, косуля, марал, кабан, архар, заяц-толай, серый сурок. Численность ирбиса наиболее высока на территории Алматинского заповедника, благодаря длительному заповедному режиму и хорошей комовой базе. В целом, численность Северо-Тяньшанской группировки ирбиса оценивается, ориентировочно, в 46-53 особей. В очаг *Жетысуский*

Алатау входят хребты Центральный, Токсанбай, Кояндытау, Алтын-Эмель, Тастау, Кайкан на территории Алматинской области; по гребню основного хребта проходит граница с Китаем. В пределах этого очага обитания ирбиса находятся национальные парки Жонгар-Алатауский (3560 км²) и «Алтын-Эмель» (5200 км²). Основу питания барса составляют горный козел, и в меньшей степени, марал, косуля, кабан, архар, серый сурок, зайцы, кеклики. Численность группировки ирбиса здесь оценивается примерно, в 40-50 особей. Очаг обитания *хребтов Саур и Тарбагатай* находятся на территории Восточно-Казахстанской области на левобережье р. Иртыш. Заповедников и национальных парков здесь нет. Об обитании ирбиса в Тарбагатае в последние годы достоверных сведений нет. В Сауре основные объекты питания барса – горный козел, косуля, марал, кабан. Численность ирбиса низкая, видимо, не более 4-5 особей. В пределах казахстанской части *Алтая* снежный барс обитает на хребтах Южный Алтай, Тарбагатай (Бухтарминский), Сарымсақты, Катунский. В пределах этого очага обитания ирбиса находятся Катон-Карагайский национальный парк (6434 км²) и Маркакольский заповедник (1030 км²), на территорию которого случаются заходы барса. Объекты питания ирбиса – горный козел, косуля, кабарга, марал, кабан. Численность снежного барса низкая, ориентировочно, 7-8 особей [2-4].



Рисунок 1. Основные очаги обитания ирбиса в Казахстане

Методы исследования. Для сбора полевых данных применяются как общепринятые классические методы, которые включают визуальные наблюдения, тропление следов, анализ следов маркировочной активности и жизнедеятельности ирбиса – остатки добычи, мочевые точки, экскременты, поскребы на земле, царапины на деревьях и скалах [6], так и современные – использование фотоловушек [5,3], а также молекулярно-генетические методы с индивидуальной идентификацией отдельных особей с определением их пола и оценки степени генетической обособленности группировок ирбиса [4,7].

Цель мониторинговых работ с использованием фотоловушек в местах обитания ключевых группировок ирбиса в Казахстане – определение численности вида приближенной к абсолютной. Абсолютная численность ирбиса в ключевых очагах обитания, это минимальное количество особей, которое удалось отследить, идентифицировать и затем отследить повторно.

Дистанционный метод учета животных автоматическими камерами позволяет получить индивидуальный идентификационный код (ИИК): идентификация и визуальная идентификация, изучение повседневной и сезонной деятельности, пространственное распределение [2-4,7].

В исследовании рассматриваются фотоловушки марки Reconyx, Bushnell Trophy Cam, Seelock, которые оснащены инфракрасными датчиками, реагирующими на температуру и движение и осуществляющими фото- и видеосъемку в дневном или ночном режиме съемки. Камеры крепятся на высоте 1,5 м или крупных камнях: чувствительные части инфракрасных датчиков располагаются на высоте 45 см над уровнем тропы на расстоянии 3,5 метра от предполагаемой траектории животного [3].

Установка фотоловушек (с начала февраля до конца марта) происходила в направлении с запада на восток, начиная с Каскеленского ущелья 9 на северном макросклоне), и с востока на запад на южном макросклоне (побережье реки Чилик). Для Тургеньского ущелья и р.Чилик (камеры были установлены в последнюю очередь), времени для работы фотоловушек было недостаточно, при этом несколько камер перестали снимать уже через несколько дней из-за холостого срабатывания на шевелящуюся прошлогоднюю растительность, которая появилась в результате полного таяния снега. Эти камеры проходов снежного барса не зафиксировали, хотя были установлены в местах регистрации мх следов. Таким образом, было принято решение о целесообразности установления фотоловушек в октябре месяце [4].

За период исследования авторами было записано 14 серий с проходами 6 видов диких животных, получены различные видеопотоки (последовательность видеок кадров), отражающие различные формы поведения животных. Индекс фоторегистрации в среднем составил 6,25 серий на 100 л/с. Среди хищных млекопитающих фотоловушками зарегистрированы снежный барс и его кормовые объекты: *Uncia uncia* – 6 серий (2,68 встреч на 100 л/д), *Cervus elaphus sibiricus*; *Capreolus pygargus*, *Sciurus vulgaris exalbidus*, *Sus scrofa*, *Capra sibirica* [2].



Рисунок 2 – Идентификация снежного барса по форме и топографии пятен на шерсти:
1 – сравнение рисунка пятен на лбу, 2 – сравнение пятен на конечностях

Все наблюдения животного были зафиксированы в утреннее или вечернее время суток, однако большая часть изображений (5 из 6) была сделана утром, что, предположительно,

может быть связано с повседневной деятельностью основного вида добычи снежного барса. В сумерках ирбис зарегистрирован лишь один раз в 19 часов 12 минут. Идентификацию проводили на основании полученных фотографий путем сравнения формы, размеров пятен и «розеток» и особенностей их топографии на лбу, конечностях, боковых поверхностях хвоста и обоих боках [2-4]. Для более четкости фотографий авторы для идентификации используют рисунки пятен на лбу животного [1]. Индивидуальный идентификационный код снежного барса по форме и топографии пятен на шерсти показаны на рисунке 2.

Авторы метода [2-4] предлагают систематизировать полученные данные о снежном барсе, первичных и повторных фотоотловах животного с целью проследить его территориальное распространение, суточную активность, а также применить документацию по каждому отдельному снежному барсу (таблица 1).

Таблица 1. Результаты фотоотлова снежного барса в Заилийском Алатау по данным А.Грачева и др. (2019 г.).

Индивидуальный код ирбиса (ID)	Групповой состав	Количество фотоотловов	Среднее число суток между фотоотловами	Половой состав			Молодняк	
				Самцы	Самки	Не определено	1 год	2 год
SLM-8 Kas	1	23	3	1	-	-	-	-
SLM-9 Kas	1	5	4	1	-	-	-	-
SL-10 Kas	1	2	4	-	-	1	-	-
SLF-11 Kas (SLJ-12 kas//SLJ-13 Kas)	3	2	44	-	1	-	-	2
SLM-1DA	1	9	13	1	-	-	-	-
SLM-2BA	1	7	11	1	-	-	-	-
SL-6Aks	1	3	4	-	-	1	-	-
SL-7Aks	1		-	-	-	1	-	-
SLF-3BA (SLJ-4BA//SLJ-5BA)	3	1	-	-	1	-	2	-
SLF-3-MTg	3	2	9	-	1	-	2	-
SLM1-MTg	1	7	8	1	-	-	-	-
SLF4-MTg	2	1	-	-	1	-	1	-
SL-11ss	1	1	-	-	-	1	-	-
SL-21 ss	1	1	-	-	-	1	-	-
Всего	21	64		5	4	5	5	2

Анализ комплекса исследований позволил оценить численность ирбиса в Заилийском Алатау в 35 – 40 особей [4].

Индивидуальный идентификационный код – это код, сгенерированный для конкретного животного. Авторы метода предлагают составлять ИИК для особей всех видов диких животных, занесенных в Красную Книгу. Использование фотоловушек позволяет получить материал о стадном, половозрастном составе животных, который другими способами получить трудно, а зачастую и невозможно.

Список литературы:

1. Бломквист Л., Нистром В. Об идентификации снежного барса (*Panthera uncia*) по отметкам на лице. Международная племенная книга снежных барсов 2, 1980. – 159-167 с.

2. Грачев А.А., Грачев Ю.А., Мелдебеков А.М. Предварительные результаты изучения и мониторинга снежного барса (*Uncia uncia* Schrg., 1775) с помощью фотоловушек в Казахстане // Вестник КазНУ им. Аль-Фараби, серия экол. №2/2 (44). Алматы, 2015. – С. 512-518.

3. Грачев А.А., Грачев Ю.А., Джаныспаев А.Д., Сапарбаев С.К. Методическое руководство-пособие по мониторингу снежного барса в Казахстане. Астана, 2016. – 32 с.

4. Грачёв А.А., Грачёв Ю.А., Сапарбаев С.К., Джаныспаев А.Д., Кантарбаев С.С., Беспалов М.В., Беспалов С.В., Байлаветов Е.Р. Снежный барс в Заилийском Алатау (Северный Тянь-Шань) // Selevinia – Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии, том 27. Алматы, 2019.

5. Jackson R.M., Roe J.D., Wangchuk R. and Hunter D.O. 2005. Surveying Snow Leopard Populations with Emphasis on Camera Trapping: A Handbook. Sonoma, California: The Snow Leopard Conservancy. 70 pp.

6. Матюшкин Е.Н, Кошкарёв Е.П. Следы ирбиса как основа его изучения//Методы полевого изучения и сохранения ирбиса / под ред. Е.Н. Панова, А.Д. Полякова, А.Е. Субботина; перевод с английского «Snow Leopard Information Management System – SLIMS» Е.Н. Панова. М., 2001. С. 273-291.

7. Baytelieva, A.; Lee, W.-K.; Wang, S.W.; Iskakova, A.; Ziyayeva, G.; Shilibek, K.; Azatov, N.; Zholamanov, N.; Minarbekov, Z. Assessing the Vulnerability of Nomadic Pastoralists' Livelihoods to Climate Change in the Zhetysu Region of Kazakhstan. Land 2023, 12, 2038.

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

Батряков Р.Р.

*Наурзумский государственный природный заповедник,
Костанайская область, Казахстан
e-mail: batryakov_naurzum@mail.ru*

Андапта. Жұмыстың өзектілігі бүкіл әлемде суда жүзетін құстардың азаюына байланысты. Олардың ішінде қаз тәрізді құстар және адамның экономикалық қызметі тұрғысынан ең танымал және құнды топтардың бірі болып табылады. Олардың санының жай-күйін жыл сайынғы бақылау оларды қорғаудың тиімді шараларын әзірлеуге ықпал етеді. Бұл жұмыста 2018-2023 жылдың жазында Наурызым қорығының су айдындарында – суда жүзетін құстардың қоныс аударуы, ұя салуы және балқуы үшін маңызды орын қаз құстардың мониторингінің нәтижелері келтірілген. Бұл жұмыстың мақсаты-жазда қаз тәрізді құстардың қазіргі жағдайы мен ерекшеліктерін көрсету.

Түйінді сөздер: қорларды азайту, қаз тәрізді құстар, мониторинг, Наурызым қорығы, қазіргі жағдайы, жазғы кезеңі

Аннотация. Актуальность работы обусловлена снижением запасов водоплавающих птиц во всем мире. Среди них гусеобразные являются одной из самых массовых и ценных групп с точки зрения биологии и хозяйственной деятельности человека. Ежегодные наблюдения за состоянием их численности способствуют разработке эффективных мер их охраны. В данной работе представлены результаты мониторинга гусеобразных птиц летом 2018-2023 гг. на водоемах Наурзумского заповедника – важнейшего места миграции, гнездования и линьки водоплавающих птиц. Цель данной работы – показать современное состояние и особенности населения гусеобразных птиц в летний период.

Ключевые слова: снижение запасов, гусеобразные птицы, мониторинг, Наурзумский заповедник, современное состояние, летний период

Abstract. The relevance of the work is due to the decline in waterfowl stocks around the world. Among them, Anseriformes are one of the most widespread and valuable groups from the point of view of biology

МАЗМҰНЫ Ұ СОДЕРЖАНИЕ Ұ 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., 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>	

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

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

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>Biotope 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