

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



BAHTURSYNULY  
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**

2. Mandic A. Nature-based solutions for sustainable tourism development in protected natural areas: a review // Environment systems and decisions. – 2019. – Т.39. – №3. – С. 249-268.
3. Butzmann E., Job H. Developing a typology of sustainable protected area tourism products // Protected areas, sustainable tourism and neo-liberal governance policies. – Routledge, 2020. – С. 40-59.
4. Республика Казахстан / Под ред. Н.А. Исакова, А.Р. Медеу. – Алматы: МООС РК и Институт географии АО «ЦНЗМО» КН МОН РК, 2006. – Т. 1: Природные условия и ресурсы – 506 с.
5. Гвоздецкий Н.А., Николаев В.А. Казахстан: Очерк природы. – М.: Мысль, 1971. – 295 с.
6. Казахстан (Природные условия и естественные ресурсы СССР). – М.: Наука, 1969. – 482 с.
7. Snyman S., Bricker K.S. Living on the edge: Benefit-sharing from protected area tourism // Living on the Edge. – Routledge, 2021. – С. 1-15.
8. Oviedo-García M.A. et al. Tourism in protected areas and the impact of servicescape on tourist satisfaction, key in sustainability // Journal of destination marketing & management. – 2019. – Т.12. – С. 74-83.
9. Heslinga J., Groote P., Vanclay F. Strengthening governance processes to improve benefit-sharing from tourism in protected areas by using stakeholder analysis // Living on the Edge. – Routledge, 2021. – С. 69-83.
10. Iskakova K. et al. Ecological tourism in the Republic of Kazakhstan. – Cham: Springer, 2021. – 281 p.

**ОРНИТОФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ООПТ ПРИРОДНЫЙ ПАРК «ПТИЧЬЯ ГАВАНЬ»  
В ПЕРИОД КВАРАНТИНА ПО КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)  
В ГОРОДЕ ОМСКЕ**

*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*

**Соловьев С. А.<sup>1,3,4</sup>, Исакаев Е.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск, Россия*

<sup>2</sup>*Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынұлы,  
г. Костанай, Казахстан*

<sup>3</sup>*Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск, Россия*

<sup>4</sup>*Новосибирский государственный университет экономики и управления,  
г. Новосибирск, Россия*

E-mail: solov\_sa@mail.ru

**Аңдатпа.** Ертістің сол жағалауындағы жайылма су қоймаларының аумағында құрылған «қорық» режимі олардың қоныс аударуы мен ұя салу кезеңінде табиғи парк құстарының қорқу қашықтығын азайтты және сирек кездесетін және жойылып кету қаупі төнген құстардың пайда болуына себеп болды, бұрын ЕҚТА аумағында «құс айлағы» табиғи паркі мүлдем кездеспеген және осы түрлердің, сондай-ақ қарапайым құстардың синантропизация процесін талдау. Мақсат. Омбы қаласында коронавирустық инфекция (COVID-19) бойынша карантин кезеңінде қазіргі орнитофауна мен құстардың популяциясын анықтаңыз.

**Түйінді сөздер:** Оңтүстік-Батыс Сібір, Омбы, ЕҚТА, табиғи парк, "құстар айлағы", орнитофауна, құстар популяциясы.

**Аннотация.** Актуальность. Созданный «заповедный» режим на территории пойменных водоемов левобережья Иртыша уменьшил дистанцию вспугивания птиц природного парка в период их миграций и гнездования, и стал причиной появления редких и исчезающих видов птиц, ранее на территории ООПТ природный парк «Птичья гавань» вообще не встреченных и проанализировать процесс синантропизации этих видов, так и обычных видов птиц. Цель. Выявить современную орнитофауну и население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» в период карантина по коронавирусной инфекции (COVID-19) в городе Омске.

**Ключевые слова:** Юго-западная Сибирь, Омск, ООПТ, природный парк, «Птичья Гавань», орнитофауна, население птиц.

**Abstract.** Relevance. The created "protected" regime on the territory of floodplain reservoirs on the left bank of the Irtysh River reduced the distance of scaring birds of the natural park during their migrations and nesting, and caused the appearance of rare and endangered species of birds, previously not found in the territory of the protected natural park "Bird Harbor" at all, and analyze the process of synanthropization of these species and common bird species. Goal. To identify the modern avifauna and bird population of the protected area nature Park "Bird Harbor" during the quarantine period for coronavirus infection (COVID-19) in the city of Omsk.

**Key words:** Southwest Siberia, Omsk, protected areas, nature park, "Bird Harbor", avifauna, bird population.

Особо охраняемая природная территория природный парк «Птичья гавань» образована в 2008 году и расположена в пойменной части левобережья долины реки Иртыш в центре города Омска и занимает площадь в 112,8 га, из которых 70 га приходится на водоемы. Особенности геоморфологических, гидрогеологических условий сформировали на месте ООПТ «Птичья гавань» специфические типы почв. В черте надпойменной террасы размещаются лугово-черноземные почвы, в низменной области на первой надпойменной террасе располагается луговая солончаковая почва. Большую часть суши природного парка занимают травянистые луговые сообщества из представителей злаков и разнотравья. Флора луговой растительности насчитывает около 200 видов сосудистых растений. Древесно-кустарниковые виды на всей территории «Птичьей гавани» произрастают в различных видовых комбинациях, в зависимости от влагостойкости и аэрированности почв и рельефа местности. Через территорию природного парка проходят миграционные пути большого количества разных видов птиц. На сегодняшний день на территории природного парка можно наблюдать более 100 видов птиц, что составляет 1/3 часть от видового богатства птиц всей Омской области. Ландшафт природного парка ООПТ «Птичья гавань» представляет собой пойменные водоемы и луга долины реки Иртыш с обводным каналом по периметру парка. Для сохранения уникального, невозполнимого, ценного в экологическом и эстетическом отношении природного комплекса ООПТ «Птичья гавань» на территории природного парка установлен дифференцированный режим его использования: **Заповедная зона**, территория полностью изымается из хозяйственного использования с запрещением всех видов деятельности, за исключением природоохранных мероприятий. **Зона познавательного туризма и экскурсий**, предназначенная для организации экологического просвещения и научно-исследовательской деятельности. **Рекреационная зона** предназначена для отдыха, развития физической культуры и спорта. **Зона хозяйственного назначения**, в пределах которой осуществляется хозяйственная деятельность, необходимая для обеспечения функционирования природного парка. В зоне хозяйственного назначения расположен детский досуговый комплекс, реабилитационный центр для птиц и хозяйственный корпус.

В целях предотвращения распространения на территории Омской Российской Федерации коронавирусной инфекции (COVID-19) в соответствии с Распоряжением Губернатора Омской области от 31 марта 2020 года № 33-р «Об ужесточении карантинных мер по коронавирусу» на территории Омской области был введен режим всеобщей самоизоляции. В соответствии с данным распоряжением ООПТ природный парк «Птичья гавань» центра города Омска площадью немногим более 1 км<sup>2</sup> был закрыт для посещения города Омска и его гостями в период с 1 апреля по 19 июля 2020 года. Созданный «заповедный» режим на территории пойменных водоемов левобережья Иртыша уменьшил дистанцию вспугивания птиц природного парка в период их миграций и гнездования, и стал причиной появлению видов, ранее на территории ООПТ природный парк «Птичья гавань» вообще не встреченных, такие как:

**Большой баклан** *Phalacrocorax carbo* гнездящийся перелётный вид лесостепи Прииртышья. Два больших баклана отмечены на ООПТ «Птичья гавань» 28 апреля 2020 года.

**Пискулька** *Anser erythropus* пролётный вид лесостепи Прииртышья. Один гусь встречен нами на водоеме природного парка 19 мая 2020 года.

**Белоглазый нырок** *Aythya nyroca* пролётный вид лесостепи Прииртышья. Нами встречен 20 мая 2020 года на водоемах этого ООПТ.

**Гоголь** *Vuscophala clangula* гнездящийся перелетный и пролётный вид лесостепи Прииртышья. Нами встречен на водоемах природного парка 10 июня 2020 года.

**Красноносый нырок** *Netta rufina* гнездящийся перелетный и пролётный вид лесостепи Прииртышья. При проведении учетов птиц нами отмечено присутствие нескольких **красноносых нырков** на водоемах 20 июня 2020 г. При дальнейшей работе на территории ООПТ природного парка «Птичья гавань» 25 июня 2020 года этих нырков уже не было отмечено. Красноносый нырок с 27 апреля 2020 г. впервые появился на водоемах парка и пребывал здесь до 20 июня 2020 года.

**Большой крохаль** *Mergus merganser* пролётный вид лесостепи Прииртышья. Нами встречен на водоемах природного парка 10 апреля 2020 года.

Другие ранее гнездящиеся виды, стали гнездиться более открыто.

**Чомга** *Podiceps cristatus* гнездящийся, перелетный и пролетный вид лесостепи Прииртышья. В настоящий период чомга тщательно укрывает гнезда от посетителей парка. В мае 2020 года нами впервые найдено два гнезда чомги на обводном канале природного парка, в 7 метрах от пешеходной дорожки экологической тропы. При последующих учетах 25 июня 2020 года нами встречены взрослые птицы уже с птенцами.

**Широконоска** *Anas clypeata* гнездящийся перелётный и пролётный вид лесостепи Прииртышья. В гнездовый период 2020 года широконоска устроила свои гнезда близ искусственного пруда, который находится в рекреационной зоне в южной части территории закрытого от посетителей природного парка.

**Серая утка** *Anas strepera* гнездящийся перелётный и пролетный вид лесостепи Прииртышья. В гнездовый период 2020 года серая утка начала гнездиться в рекреационной зоне территории закрытого от посетителей природного парка близ искусственного пруда в южной части.

**Вертишейка** *Jynx torquilla* гнездящийся перелетный и пролетный вид лесостепи Прииртышья. Впервые нами отмечена в 2020 году на гнездовании в березах природного парка.

**Урагус** *Uragus sibiricus* круглогодично пребывающий вид лесостепи Прииртышья. В исследуемый период обычный гнездящийся вид природного парка.

Общие принципы, положенные в основу используемой нами методики учета птиц и последующего пересчёта полученных результатов на площадь, разработаны и опубликованы Ю.С. Равкиным и С.Г. Ливановым [1, с. 49]. Применение этой методики позволяет оценить обилие всех видов птиц в местообитании. Протяженность учетного маршрута на ООПТ природный парк «Птичья гавань» составляет 5 км каждые 15 дней в период с 1 апреля 2020 года по 31 марта 2021 года.

При анализе динамических процессов изменения видового богатства в течении года нами установлено два пика возрастания числа видов птиц во время пролета и в начале гнездового периода в мае – 42 вида и в период послегнездового скопления птиц на внутриареальных перекочевках птиц перед отлетом в августе – 46.



Рисунок 1– Динамика видового богатства птиц пойменных водоемов левобережья Иртыша города Омска ООПТ природный парк «Птичья гавань» в 2020-2021 гг.

При этом снижение этого показателя происходит в июне и июле по сравнению с маем, максимально в июле в 1,3 раза, с началом откочевки отгнездивших птиц с территории водоемов природного парка. Также значимо снижение видового богатства происходит в сентябре во время отлета птиц по сравнению с августом в 1,3 раза (34). К завершению осеннего отлета птиц число видов снижается в 1,7 раза, в 3,8 раза и зимой видовое богатство птиц снижается в 5,7 раза (8 видов). Особенностью формирования орнитокомплексов данного местообитания является значительное влияние сезона наблюдения, вследствие этого среднее суммарное обилие определяет доминирующими виды, отмеченные здесь лишь в весенне-летний период и в период осенней миграции с марта по ноябрь – хохотунья (96 особей/ км<sup>2</sup>), лысуха (85) и красноголовый нырок (85). В зимний период доминируют виды круглогодично пребывающие на данной территории – сорока (18 особей/ км<sup>2</sup>), большая синица (17).

Население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» в осенне-зимний период (ноябрь-март) представлено 23 видами с суммарным обилием 94 особи/км<sup>2</sup>. Доминанты представлены сорокой (17), большой синицей (16) и свиристелем (14). Орнитокомплекс парка в весенне-летне-осенний период (апрель-октябрь) представлено 97 видами с их суммарным обилием 789 особей/км<sup>2</sup>. Доминируют хохотунья (109), лысуха (85) и кряква (61) (табл. 1).

Доминирующие виды птиц в течение 2020/21 гг. в среднем за период наших исследований хохотунья (13 %), лысуха (11 %), кряква и озерная чайка (7 %). Доминантами в осенне-зимний период (ноябрь-март) после отлета водно-болотных видов птиц природного парка становятся: сорока (18 %), большая синица (17 %) и свиристель (15 %).

Таблица 1 – Население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» в весенне-летне-осенний период 2020 года.

№ п/п	Вид	Особей/км <sup>2</sup>
1.	Хохотунья	66
2.	Лысуха	52
3.	Кряква	38
4.	Озерная чайка	36
5.	Серая утка	35
6.	Красноголовый нырок	33
7.	Полевой воробей	30
8.	Большая синица	21

Продолжение таблицы 1

9.	Сорока	18
10.	Хохлатая чернеть	13
11.	Желтая трясогузка	11
12.	Черноголовый чекан	11
13.	Чомга	11
14.	Серая ворона	10
15.	Чирок-трескунок	10
16.	Князек	7
17.	Рябинник	7
18.	Черношейная поганка	7
19.	Варакушка	6
20.	Свиристель	6
21.	Чирок-свистунок	6
22.	Сизый голубь	5
23.	Сверчок	4
24.	Снегирь	4
25.	Теньковка	4
26.	Урагус	4
27.	Широконоска	4
28.	Черный стриж	3
29.	Серая славка	3
30.	Сизая чайка	3
31.	Индийская камышевка	3
32.	Ремез	3
33.	Скворец	2
34.	Грач	2
35.	Желтоголовая трясогузка	2
36.	Чечетка	2
37.	Лебедь-шипун	2
38.	Белая трясогузка	2
39.	Галка	2
40.	Камышовая овсянка	2
41.	Дроздовидная камышевка	2
42.	Красношейная поганка	1
43.	Дубонос	1
44.	Юрок	1
45.	Серая цапля	1
46.	Барсучок	1
47.	Чечевица	1
48.	Горихвостка-лысушка	1
49.	Красноносый нырок	1
50.	Зеленушка	1
51.	Деревенская ласточка	1
52.	Восточная клуша (Халей)	1
53.	Зяблик	1
54.	Коноплянка	1
55.	Серая куропатка	1

Продолжение таблицы 1

56.	Шилохвость	1
57.	Домовый воробей	1
58.	Черная крачка	1
59.	Ополовник	1
60.	Лесной конек	0,4
61.	Луговой чекан	0,4
62.	Ворон	0,4
63.	Пухляк	0,4
64.	Садовая камышевка	0,4
65.	Пуночка	0,3
66.	Гоголь	0,3
67.	Белокрылая крачка	0,3
68.	Серошекая поганка	0,3
69.	Болотный лунь	0,2
70.	Камышница	0,2
71.	Вертишейка	0,2
72.	Зеленая пеночка	0,2
73.	Поползень	0,2
74.	Славка-завирушка	0,2
75.	Зимородок	0,1
76.	Ушастая сова	0,1
77.	Волчок	0,09
78.	Каменка	0,09
79.	Мородунка	0,09
80.	Певчий сверчок	0,09
81.	Выпь	0,08
82.	Чибис	0,08
83.	Черный коршун	0,07
84.	Чеглок	0,05
85.	Канюк	0,05
86.	Пустельга	0,05
87.	Речная крачка	0,05
88.	Тетеревятник	0,03
89.	Поручейник	0,03
90.	Белоглазый нырок	0,03
91.	Болотная сова	0,03
92.	Большой крохаль	0,03
93.	Большой пестрый дятел	0,03
94.	Обыкновенный жулан	0,03
95.	Перевозчик	0,03
96.	Большая белая цапля	0,01
97.	Перепелятник	0,01
	Всего	516

Таким образом, ограничение посещения человеком территории ООПТ природного парка «Птичья гавань» во время полного запрета его посещения людьми с 1 апреля по 19 июня 2020 года в период режима самоизоляции при пандемии коронавируса на территории Омской области привело к возрастанию биологического разнообразия и изменению

гнездовой экологии птиц этого охраняемого биогеоценоза. В этот период в центре города Омска с населением более 1 млн. человек в природном парке стали гнездиться более открыто чомга, серая утка и широконоска, и появилась на гнездовании вертишейка, а также возросло обилие урагуса в гнездовый период. В это время на пролете здесь впервые отмечен пiskuлька, и озерный биотоп используют для отдыха и кормления гоголь, белоглазый нырок, большой крохаль и большой баклан.

Через территорию природного парка проходят миграционные пути большого количества разных видов птиц. На сегодняшний день на территории природного парка можно наблюдать около 100 видов птиц, что составляет 1/3 часть от видового богатства птиц всей Омской области, в том числе 16 краснокнижных видов. Среди редких птиц здесь можно встретить красноногого нырка (*Netta rufina*), большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), большую белую цаплю (*Egretta alba*), орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), зимородка (*Alcedo atthis*) и урагуса (*Uragus sibiricus*).

Системное проведение научно-исследовательских работ по мониторингу численности птиц и выявлению особенностей их экологии позволяют проанализировать синантропизацию популяций обычных, и особенно редких видов птиц, внесенных в Красные книги Омской области, Российской Федерации и Республики Казахстан.

#### **Список литературы:**

1. Равкин Ю.С., С.Г. Ливанов. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. – Новосибирск: Наука, 2008. – 205 с.

### **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЙМЕННЫХ РАСТЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ЗАМЕНТЕЛЕЙ ЧАЯ И КОФЕ**

#### *The possibilities of using of flood-plain plants as the surrogates of tea and coffee*

**Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Клименко М.Ю., Байбусынова А.К.**

*НАО «Павлодарский педагогический университет»,*

*г. Павлодар, Казахстан*

*e-mail: klimenkomy@ppu.edu.kz*

**Андатпа.** Экономикалық тиімді шай мен кофе алмастырғыштарын дайындауға болатын жайылма өсімдіктердің оннан астам түрі анықталды. 3 сусынды дайындау технологиялары (спаржа мен доланадан кофе, күйдірілген гүлдерден қара шайды алмастырғыш) Қазақстан Республикасының қорғау құжаттарымен қорғалған.

**Түйінді сөздер:** жайылма, шай мен кофе алмастырғыштары, қояншөп, долана, бұршікгүл.

**Аннотация.** Выявлено более десятка видов пойменных растений, которые могут быть использованы для приготовления экономически целесообразных заменителей чая и кофе. Технологии приготовления 3 напитков (кофе из спаржи и боярышника, заменитель черного чая из цветков кровохлебки) защищены охранными документами Республики Казахстан.

**Ключевые слова:** пойма, заменители чая и кофе, спаржа, боярышник, кровохлебка.

**Abstract.** There were revealed more than twenty flood-plain plant species which may be used for preparing of economically expedient surrogates of tea and coffee. Technologies of three beverages preparing (coffee surrogate from asparagus and thorn, tea drink from the burnet flowers) were defended by patents for utility model of Kazakhstan Republic.

**Key words:** Flood-plain, surrogates of tea and coffee, asparagus, thorn, burnet.

## МАЗМҰНЫ Ұ СОДЕРЖАНИЕ Ұ CONTENTS

<b>А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, С. Б. Куанышбаевтың құттықтау сөзі</b>	<b>3</b>
<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

<b>Брагина Т.М.</b>	<b>8</b>
Наурзумская экологическая сеть (Эконет) – история создания и современный статус	
<i>Naurzum ecological network (Econet) – the history of creation and current status</i>	
<b>Georgia H. Isted, Robert J. Thomas, Kevin S. Warner, Matt J. Stuber, Ethan Ellsworth, Todd E. Katzner</b>	<b>16</b>
Monthly variation in home range of a steppe-dwelling raptor	
<i>Месячные колебания ареала обитания степного хищника</i>	
<b>Kenward R.</b>	<b>22</b>
Conservation at a cross-roads	
<i>Сохранение на перекрестках</i>	
<b>Михайлов Ю.Е.</b>	<b>28</b>
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>	
<b>Нурушев М.Ж., Нурушев А.Ж., Кәкімжан Б.М., Нурушев Д.А.</b>	<b>34</b>
О значимости Ботай-Улытауского номадизма в эволюции Евразии	
<i>About the significance of Botai-Ulytau nomadism in the evolution of Eurasia</i>	
<b>Плохих Р.В., Несипбаев К.Б., Королева И.С.</b>	<b>38</b>
Особо охраняемые природные территории Казахстана как оазисы устойчивого туризма	
<i>Specially protected natural areas of Kazakhstan as sustainable tourism oases</i>	
<b>Соловьев С.А., Исакаев Е.М.</b>	<b>45</b>
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>	
<b>Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Клименко М.Ю., Байбусынова А.К.</b>	<b>51</b>
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*

<b>Ивашенко А.А., Грудзинская Л.М., Нелина Н.В.</b>	<b>121</b>
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>	
<b>Ивашенко А.А., Чаликова Е.С.</b>	<b>126</b>
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>	
<b>Исмаилова Ф.М.</b>	<b>131</b>
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>	
<b>Ишмуратова М.Ю., Тлеукенова С.У., Гаврилькова Е.А.</b>	<b>137</b>
Современный список редких и исчезающих растений флоры Карагандинской области <i>Modern list of rare and endangered plants of flora of the Karaganda region</i>	
<b>Кәдірбек А.Ж., Нүрекина О.А.</b>	<b>142</b>
Өсімдіктердің өсу және дамуына дубильді заттардың әсерін зерттеу <i>Study of the influence of dabile substances on the growth and development of plants</i>	
<b>Konysbayeva D.T., Myrzabayeva M.T., Gorbulya V.S., Suyundikova Zh.T.</b>	<b>145</b>
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>	
<b>Курбанбаева Ж.Д., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В.</b>	<b>150</b>
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>	
<b>Лиу Ю., Шибистова О.Б., Гуггенбергер Г.</b>	<b>156</b>
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>	
<b>Матецкая А.Ю., Скиба Ю.А., Хорошавина А.В., Ерёменко М.М.</b>	<b>160</b>
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>	
<b>Премина Н.В.</b>	<b>167</b>
Лилия саранка- краснокнижный вид Западно-Алтайского заповедника <i>Lilia saranka is a red-book species of the West Altai Nature Reserve</i>	
<b>Рожков Ю.Ф., Кондакова М.Ю.</b>	<b>171</b>
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>	
<b>Салмуханбетова Ж.К., Димеева Л.А.</b>	<b>179</b>
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.<sup>1</sup>, Катцнер Т.<sup>2</sup>, Брагин Е.А.<sup>3</sup>** 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*

<b>Забашта А.В.</b>	<b>239</b>
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>	
<b>Златанов Б.В., Айтжанова М.О.</b>	<b>242</b>
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>	
<b>Kaczensky P., Salemgareyev A., Linnell J. D. C., Zuther S., Walzer Ch., Huber N., Petit Th.</b>	<b>248</b>
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>	
<b>Ковшарь В.А.</b>	<b>260</b>
Редкие и особо-охраняемые виды птиц резервата «Иле-Балхаш» <i>Rare and protected bird species of the Ile-Balkhash reserve</i>	
<b>Кулиш А.В., Моисеенко О.И.</b>	<b>266</b>
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>	
<b>Құрметбек Т., Саримсакова А.А., Нурушев М.Ж.</b>	<b>270</b>
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>	
<b>Ли Н.Г.</b>	<b>273</b>
Макрофизиологический подход в исследовании биоразнообразия эктотермных организмов (обзор) <i>Macrophysiological approach in studying the biodiversity of ectotherm organisms</i>	
<b>Липкович А.Д.</b>	<b>279</b>
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>	
<b>Надолинский Р.В., Надолинский В.П., Дудкин С.И.</b>	<b>282</b>
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>	
<b>Небесихина Н.А., Гогоу М.Л.</b>	<b>288</b>
Размерно-возрастная и генетическая структура ручьевой форели ( <i>Salmo trutta</i> ) бассейна реки Бзып <i>Size-age and genetic structure of brook trout (Salmo trutta) of the Bзыp river basin</i>	
<b>Попов А.В., Брагина Т.М.</b>	<b>294</b>
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>	
<b>Пришутова З.Г.</b>	<b>298</b>
Жужелицы зональных степных сообществ заповедника «Ростовский» <i>Ground beetles of zonal steppe communities of the Rostovsky Reserve</i>	

<b>Саенко Е.М., Белорусцева С.А., Котов С.В.</b> Состояние популяции раков Веселовского водохранилища <i>The state of the population of crayfish in the Veselovsky reservoir</i>	<b>302</b>
<b>Сакбаев Д.Н., Жақсыбаев М.Б., Есенбекова П.А.</b> Алматы қаласы Баум тоғайы қоңыздарының (Coleoptera) алуантүрлілігі <i>Biodiversity of Coleoptera Bauma Grove Almaty city</i>	<b>307</b>
<b>Синявская (Килякова) В.С., Тихонов А.В.</b> 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>	<b>314</b>
<b>Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю., Гаврилова Т.В., Алиясова В.Н.</b> 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>	<b>317</b>
<b>Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю.</b> 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>	<b>322</b>
<b>Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю.</b> Спектральный анализ мышечных тканей охотничье промысловых животных Павлодарской области <i>X-ray analysis of hunting and commercial animals' muscle tissue from Pavlodar region</i>	<b>328</b>
<b>Тастайбаева А.А.</b> Биотопическое распределение наиболее распространенных саранчовых в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях <i>Biotoxic distribution of the most common locusts in the Naurzum nature reserve and adjacent territories</i>	<b>335</b>
<b>Timonen S.</b> The migration ecology of finnish black-tailed godwits ( <i>Limosa limosa</i> ) <i>Миграционная экология финских больших веретенников (Limosa limosa)</i>	<b>340</b>
<b>Чаликова Е.С.</b> Птицы Сунгинского участка Сырдарья-Туркестанского природного парка <i>Birds of the Sunga section of the Syrdarya-Turkestan Natural Park</i>	<b>344</b>
<b>Чередников С.Ю.</b> 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>	<b>351</b>
<b>Шупова Т.В.</b> 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>	<b>355</b>

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

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

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