

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

6. Казьмин В.Д., Стахеев В.В., Ерёменко Е.А., Брагин А.Е., Сидельников В.В. Экология питания и репродуктивность обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) в степных экосистемах долины Западного Маныча // Бюлл. МОИП, отд. Биологии. 2020. Т. 125, вып. 3. С. 11–23.
7. Липкович А.Д. Лисы долины Западного Маныча // Степной бюллетень. № 42. Осень 2014. С. 54–56.
8. Маркина Т.А., Приклонский С.Г. Взаимосвязь динамики мышевидных грызунов и лисицы // Сохранение разнообразия животных и охотничье хоз-во России. Матер. 5-ой Межд. научн. – практ. конф. М. 2013. С. 414–416.
9. Миронов Н.П., Карпузиди К.С., Климченко И.З., Колесников И.М., Лисицын А.А. и др. Источники и переносчики чумы и туляремии. М., Медгиз. 1965. 193 с.
10. Огнев С.И. Звери СССР и прилежащих стран (Звери Восточной Европы и Северной Азии). Т. VII., Изд. Академии наук СССР Москва–Ленинград. 1950. 707 с.
11. Палваниязов М. Хищные звери пустынь Средней Азии. Нукус, «Каракалпакстан». 1974. 320 с.
12. Подгорная Я.Ю. Краткий физико-географический обзор района заповедника «Ростовский» // Труды государственного заповедника «Ростовский». Ростов-на-Дону: Изд-во Центр Валеологии Вузов России. 2002. Вып. 1. С. 24–32.
13. Формозов А.Н. Программа и методика работ наблюдательных пунктов по учёту мышевидных грызунов в целях прогноза их массового появления // Учёные записки МГУ. М. 1937. Вып. 11. С. 78–119.

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ – КАК ЦЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА (МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ)

Conservation of biodiversity as a goal of strategic development of Kazakhstan (methods of implementation)

**М.Ж. Нурушев^{1,2}, А.Д. Макышева¹, А.Ж. Нурғалиева¹,
Ж.А. Тойымбаева¹, Н.Ж. Касымбеков²
M.Zh. Nurushev^{1,2}, A.D. Makysheva¹, A.Zh. Nurgalieva¹,
Zh.A. Toiyмбаeva¹, N.Zh. Kasymbekov²**

¹*Binom-School Танут – школа-лицей, Нұр-Сұлтан, Қазақстан*

²*Национальный историко-культурный и природный музей-заповедник «Улытау»
e-mail: nuryshev@mail.ru*

Аннотация. Тақырыптың өзектілігі Қазақстан экологиялық тиімділік индексі бойынша рейтингте 180 елдің ішінде 69-шы орынды иеленетіндігінде. Экологияның жақсы жағдайы болмаса, ел стратегиялық даму мақсаттарын іс жүзінде жүзеге асыру үшін жаһандық ауқымда жоғары рейтингтерге ие бола алмайды.

Мақсаты. Экологиялық проблемаларды шешу үшін Биологиялық әртүрліліктің барлық компоненттерін сақтау мен орнықты пайдалануға ықпал ететін шараларды жүзеге асыру қажет. Проблемалардың жаңа көзқарасы болуы, қоғамның табиғатты қорғау туралы хабардар болу деңгейін арттыру, табиғи кешендердің жойылуына байланысты алаңдаушылық тудыратын фактілерді адамдарға жеткізу қажет. Оқушыларды экологиялық білім беру сапасын арттыру мәселелерін зерттеуге тартудың мысалы – Нұр-сұлтан қаласындағы мектеп-лицейдің Бином-Таным мектебінің мысалы, флора мен фаунаға ұқыпты қарауды қалыптастыруға ықпал етеді.

Түйінді сөздер: биоалуантүрлілік, экологиялық білім, әдістер, сулы-батпақты алқаптар.

Аннотация. Актуальность темы заключается в том, что Казахстан все еще занимает лишь 69-е место из 180 стран в рейтинге по индексу экологической эффективности. Без хорошего состояния

экологии страна не сможет иметь рейтинги высокого уровня в мировом масштабе для практической реализации целей стратегического развития.

Цель. Для решения экологических проблем необходимо осуществлять меры, способствующие сохранению и устойчивому использованию всех компонентов биологического разнообразия. Необходимо новое видение проблем, повышения уровня информированности общества об охране природы, доведения до людей тревожных фактов, связанных с разрушением природных комплексов. Примером привлечения школьников к изучению проблем повышения качества экологического образования может служить пример Binom-School Tanym школа-лицей_г. Нур-Султан, способствующая формированию бережного отношения к растительному и животному миру.

Ключевые слова: биоразнообразие, экологическое образование, методы, водно-болотные угодья.

Abstract. The relevance of the topic lies in the fact that Kazakhstan still ranks only 69th out of 180 countries in the ranking on the environmental efficiency index. Without a good state of ecology, the country will not be able to have high-level ratings on a global scale for the practical implementation of strategic development goals.

Goal. To solve environmental problems, it is necessary to implement measures that promote the conservation and sustainable use of all components of biological diversity. It is necessary to have a new vision of the problems, to raise the level of public awareness about nature protection, to bring to people disturbing facts related to the destruction of natural complexes. An example of attracting schoolchildren to the study of problems of improving the quality of environmental education is the example of Binom-School Tanym school-lyceum of Nur-Sultan, which contributes to the formation of a careful attitude to the flora and fauna.

Keywords: biodiversity, ecological education, methods, wetlands.

Мировое сообщество только недавно пришло к пониманию, что устойчивое сохранение растительного и животного мира планеты или биологического разнообразия, как в глобальном, так и в локальном масштабе является универсальным гарантом существования жизни на Земле [1]. Казахстан одним из первых среди постсоветских стран принял активное участие в процессе работы Конференции ООН по окружающей среде и развитию в июле 1992 года в бразильском городе Рио-де Жанейро [2]. Делегация республики подписала международную Конвенцию о биологическом разнообразии, которая в 1994 году была ратифицирована и закреплена постановлением Кабинета Министров РК. Тем самым руководство страны подтвердило правовую ответственность республики по сохранению живой природной среды. В течение последующих лет проделана значительная работа в этом направлении и прежде всего по развитию природно-заповедного фонда, созданию новых особо охраняемых природных территорий. Принят Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», предусматривающий расширение их сети, а также рациональное использование объектов государственного природно-заповедного фонда.

Результаты этих мер не заставили долго ждать. К настоящему времени количество национальных парков увеличилось с 1 до 11. Появился практически новый для республики вид особо охраняемой природной территории с категорией республиканского значения – государственный природный резерват. Их сейчас в стране 4. Отличительными особенностями резерватов наряду с сохранением ландшафтного и биологического разнообразия является поступательное социально-экономическое развитие территории их размещения с учетом эколого-экономических принципов использования природных ресурсов. Общее же количество особо охраняемых природных территорий республиканского значения на сегодня достигло 25.

Вместе с тем заметно выросла общая площадь особо охраняемых территорий республики, которая пока составляет менее 2% от всей площади страны, что значительно ниже общепринятого международного стандарта в 10–12%. Из 172 видов фауны

млекопитающих охраняются 140, из которых 22 вида занесены в Красную книгу РК. Примерно из 6 000 видов флоры охраняется около 90% [3].

Однако, несмотря на достигнутый определенный прогресс в сохранении живой природной среды, в повседневной жизни не все обстоит так гладко. Набирают обороты негативные процессы экологического и антропогенного характера, которые не в столь далекой перспективе угрожают превращением нашей земли в голую пустошь с чахлой растительностью и малочисленными животными. Анализ природных оценок подтверждает, что еще недостаточны принимаемые меры в сфере сохранения биоразнообразия Казахстана, что грозит исчезновением многих видов растений и животных [4].

На прошедших парламентских слушаниях в 2016 году на тему: «Актуальные вопросы законодательного обеспечения сохранения биологического разнообразия», тогда еще председатель Сената Парламента РК Касым-Жомарт Токаев поднял проблему ухудшения экологической ситуации в Казахстане. Спикером отмечены такие основные негативные моменты, как сокращение площади государственного лесного фонда за последние десятилетия на 10%, нарушение водного баланса, ухудшение экологической ситуации на реках Сырдарья, Иртыш, Или, Урал, загрязнение рек, под угрозой исчезновения находится уже более 15% видов позвоночных животных и 7% видов растений.

Председатель Сената подчеркнул, что наша республика в текущем году заняла 69-е место из 180 стран в рейтинге по индексу экологической эффективности. Без хорошего состояния экологии страна не сможет иметь рейтинги высокого уровня в мировом масштабе для практической реализации целей стратегического развития. И для решения экологических проблем необходимо осуществить оправданные с социально-экономических позиций меры, которые будут способствовать сохранению и устойчивому использованию всех компонентов биологического разнообразия. Нашему государству нужно новое видение актуальных проблем. Особенно важно повышение уровня информированности общества по вопросам охраны природы, доведения до людей тревожных фактов, связанных с разрушением природных комплексов. Требуется привлекать молодое поколение к изучению проблем, снижающих интенсивное и устойчивое развитие, а также повышать качество экологического образования, что способствует формированию бережного отношения к растительному и животному миру.

Тревогу сегодня вызывают заметно редеющие леса на востоке Казахстана. Особенно пострадали от незаконных рубок уникальные сосновые боры Прииртышья. Требуется еще более интенсифицировать восстановление этих лесов, не считая других компонентов древесно-кустарникового горного агробиоразнообразия, которое сократилось более чем на 13%. Для сохранения замечательного горного агробиоразнообразия необходимо оберегать его от пожаров, самовольных вырубок и сенокосения, обеспечить действенный контроль за строительством и рекреационной деятельностью. Следует вести постоянный мониторинг за санитарным состоянием дикоплодных насаждений, распространением чужеродных видов и проводить своевременную ликвидацию очагов вредителей и болезней леса.

В рамках глобальной экологизации Казахстана требуется конструирование единого экологического каркаса, формирование взаимосвязанной функциональной системы. Составными элементами экокаркаса страны должны стать 25 основных видов охраняемых территорий – заповедников, национальных парков и резерватов, которые необходимо связать между собой охраняемыми объектами областного и местного значения, а также системой зеленых экологических коридоров. Только созданием глобального экокаркаса формируемая биота (растения и животные) представит собой целостную неразрывную сеть. В противном случае изолированные, фрагментарные элементы природно-заповедного фонда подвергнутся экологической деградации. Общая площадь особо охраняемых

природных территорий должна приблизиться к международному стандарту не менее 10% площади страны, то есть увеличиться в пять раз.

На распространение и численность большинства видов животных оказывают косвенное или прямое воздействие многие формы деятельности человека. В результате некоторые виды находятся на грани вымирания, а часть из них уже прекратила свое существование на территории Казахстана. В четвертое издание Красной книги РК включены 40 видов и подвидов млекопитающих. Из них к первой категории отнесены 10. Это красный волк, европейская норка, гепард, кызылкумский, алтайский и каратауский подвиды горных баранов, медоед, каракал, туркменский кулан, тугайный олень. Причем четыре первых уже, возможно, исчезли с территории республики. Актуальной проблемой является не только устойчивое сохранение существующего биологического разнообразия млекопитающих, но и восстановление утраченных видов и подвидов фауны. Поэтому авторами предлагается свое видение сохранения популяции таких приоритетных видов, как казахский кулан, лошадь Пржевальского, степной тарпан, бухарский олень, гепард, тигр и красный волк...

Следующий пример: потеря дрофы и стрепета в степной зоне Казахстана – из-за распашки целинных и залежных земель без учета солонцов – породила массовый лет саранчи, когда только именно эти степные птицы могли сохранять это хрупкое экологическое равновесие, пожирая за сутки сотни насекомых. Ныне только на покупку инсектицидов Казахстан тратит миллиард тенге, не считая ее вреда окружающей среде. К слову, преподаватели биологии и географии совместно с руководством школы лицея Vinom-School Танум школа-лицей г. Нур-Султан, разработали проект по восстановлению дрофы и стрепета в природных комплексах республики. Ныне, ученые и преподаватели лицея проводят экспедиционные исследования для реинтродукции дрофы и стрепета в природу акмолинских и карагандинских степей. К данной научно-исследовательской и экспедиционной работе привлечены наши коллеги – учителя географии школы-лицея под руководством академика РАЕН, д.б.н. Мурата Нурушева, совместно с учеными «Института Степи» Уральского отделения Российской академии наук (г.Оренбург), под руководством академика РАН Александра Чибилева и профессора РАН Вячеслава Левыкина. Все эти исследования прописаны в проекте нашего Меморандума о совместной работе, как с Институтом Степи РАН, так и с Национальным историко-культурным и природным музей-заповедник «Улытау». Безусловно, в этих экспедиционных работах принимают участие одаренные ученики 8-10 классов и заинтересованные их родители.

Еще одной проблемой страны в развитии биоразнообразия водно-болотных угодий, да и всего водного бассейна страны, является отсутствие биологической очистки озер и рек. В первую очередь, это неимоверное количество тростниковых зарослей, что приводит к заболачиванию озер. Во всех 14 областях страны использование этого ценного сырья, как в области кормопроизводства, так и в целях топливных гранул требует неотложного решения. Этот вопрос можно снять масштабным использованием устройств по гранулированию растительных кормов от зарубежных производителей. Такой подход в комплексе с заготовкой сена с сенокосных угодий страны не только обеспечил бы работой десятки тысяч сельчан, но и был бы отличной возможностью выпуска экспорто-ориентированного экологически чистого продукта. Иными словами, изыскать новые резервы кормопроизводства в Казахстане, что испытывает огромный дефицит, особенно в джутовые годы. Для этого мы готовы предварительно создать отечественные стандарты на продукцию, согласованные с ГОСО ведущих европейских стран.

Следует отметить, что проблема заболачивания водно-болотных угодий во всех 14 областях Казахстана, за счет большого количества тростниковой растительности существенно снижает рост и развитие рыбной продукции в водоемах страны. Безусловно, в

Казахстане, пока еще нет прогрессивной инновационной технологии по скашиванию тростниковой растительности водно-болотных угодий (такие как «Труксор»), как в РБ или РФ. Но мы имеем намерения заполучить эти технологии за счет совместного казахстанско-белорусского научно-исследовательского проекта с Институтом механизации сельского хозяйства Академии наук РБ.

Нарушение водного баланса на территории Казахстана также требует незамедлительного решения. Необходимо возобновление переговоров на высоком уровне с Россией, Китаем, среднеазиатскими республиками по заключению договоров для оптимального водопользования трансграничных рек – Сырдарья, Или, Иртыша и Урала. Кроме этого, следует обратить внимание на бурный рост численности населения города Астаны. Уже через несколько лет будет остро ощущаться нехватка воды для города. Решить эту проблему может строительство канала Иртыш –Есиль протяженностью 340 км, инициированное бывшим отраслевым министерством три года назад. Канал даст возможность для развития поливного земледелия, а также будет способствовать улучшению экологической обстановки и развитию рекреационно-туристического потенциала региона.

В заключение отметим, что проблемы биоразнообразия требуют профессионального отношения к решению задач. В связи с чем, вполне оправданна будет, на наш взгляд, организация Института биоресурсов и биоразнообразия на базе современной школы-лицея Vinom-School Tanym г. Нур-Султан, где сосредоточены ученые и преподаватели, профессионалы этой специальности. Именно здесь можно будет поместить государственный заказ по самым животрепещущим вопросам сохранения биоразнообразия и подготовки специалистов в области биологических ресурсов. К сожалению, до настоящего времени в казахстанских вузах и колледжах не готовят по специальности «Биологические ресурсы», хотя резервы и возможности данной специализации здесь оцениваются ежегодно Всемирным банком в 16,0 миллиардов долларов. Однако, наши обращения к руководству страны до настоящего времени не получают должной поддержки.

Список литературы:

1. V Levykin, G V Kazachkov, I G Yakovlev, M Zh Nurushev. The Virgin Land megaproject and the Land reform as the global experiment of steppe self-restoration in North Eurasia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ninth International Symposium "Steppes of Northern Eurasia" Ninth International Symposium "Steppes of Northern Eurasia" IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 817 (2021) 012058 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/817/1/012058. pp.1-9
2. Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию Рио-де-Жанейро, 344 июня 1992 года Том II Резолюции, принятые на Конференции. Организация Объединенных Наций • Нью-Йорк, 199 А/СООТ.151/26/K.ey.1 (Уо1. II)
3. Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А. Сохранить биологическое разнообразие. Казахстанская правда 2016 от 02 декабря.
4. Нурушев М.Ж. Биология козы (особенности в таблицах и рисунках). Электронный учебник. Авторское свидетельство на произведение науки, №17416 от 12 мая 2021 г.
5. Токаев К.К. Надо всем миром защитить биоразнообразие Казахстана, защитить экологию и природу нашей страны. Издание Парламента Республики Казахстан – 1-3с. (www.parlam.kz)