

ON THE ISSUE OF STUDYING AND PRESERVING THE BIODIVERSITY OF THE FOREST-STEPPE OF KAZAKHSTAN**Inkarova Zh.,***Candidate of biological Sciences, associate professor
L.N. Gumilyov Eurasian National University
Astana city***Saginov K.,***PhD, senior lecturer
L.N. Gumilyov Eurasian National University
Astana city***Berdenov Zh.***PhD, associate professor
L.N. Gumilyov Eurasian National University
Astana city***К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСОСТЕПИ КАЗАХСТАНА****Инкарова Ж.И.***Кандидат биологических наук, ассоциированный профессор
Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева,
г. Астана***Сагинов К.М.***PhD, старший преподаватель
Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева,
г. Астана***Берденов Ж.Г.***PhD, ассоциированный профессор
Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева,
г. Астана*<https://doi.org/10.5281/zenodo.11196589>**Abstract**

This article is consider the current state of biodiversity of flora and fauna of the forest-steppe zone of Kazakhstan. The species compositions of plants and animals of the forest-steppe of Kazakhstan are characterized with an analysis of their habitats, including in specially protected natural territories of the Republic of Kazakhstan over the past 10 years. Rare and endangered species of flora and fauna of the forest-steppe are particularly indicated. The approaches to further conservation of biodiversity based on careful nature management in accordance with the provisions of the Concept for the Conservation and Sustainable Use of Biological Diversity of the Republic of Kazakhstan until 2030 and the Land Code of the Republic of Kazakhstan are considered.

Аннотация

В данной статье рассматривается современное состояние биоразнообразия флоры и фауны лесостепной зоны Казахстана. Охарактеризованы видовые составы растений и животных лесостепи Казахстана с анализом их мест обитания, в том числе в особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан за последние 10 лет. Особо указаны редкие и исчезающие виды флоры и фауны лесостепи. Рассмотрены подходы дальнейшего сохранения биоразнообразия на основе бережного природопользования в соответствии с положениями Концепции по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 года и Земельного кодекса Республики Казахстан.

Keywords: biodiversity, flora, fauna, species, forest-steppe, introduction, specially protected natural areas**Ключевые слова:** биоразнообразие, флора, фауна, вид, лесостепь, интродукция, особо охраняемые природные территории

Актуальность исследования. Мировая наука с тревогой оценивает возможные последствия для нашей планеты, тех глубоких изменений природной среды, которые вызваны индустриальной и земледельческой деятельностью человека. На сегодняшний день сохранение биологического разнообразия является одной из главных проблем человечества.

Именно биота наиболее уязвима ко всем стрессовым факторам и в особенности, антропогенным. Вот почему мировое сообщество встревожено последствиями научно-технического прогресса, оказывающего зачастую разрушающее воздействие на условия существования человека, на биоту, являющуюся источником пищи, кислорода, чистого воздуха, сырьевым ресурсом, основным регулятором

стабильности биосферы. Биологическое разнообразие включает виды, внутривидовые формы и популяции всех типов растений, микроорганизмов и животных, а также разнообразие экосистем, распространенных как в естественных условиях, так и созданных, выращиваемых и разводимых человеком. Исчезновение многих видов животных и растений с лица земли вызывает особую тревогу – уходят в небытие звенья жизни, созданные миллионами лет эволюции.

Казахстан, занимая девятое место по масштабам земельного фонда (272 490 тыс. га), является одной из самых землеобеспеченных стран мира, и сохранение биоразнообразия природных ландшафтов весьма актуальная проблема современности для нашей страны. Республика Казахстан подписала в 1992 году и ратифицировала в 1994 году Конвенцию ООН о биологическом разнообразии, а в 1998 году завершила разработку Национального плана действий по охране окружающей среды, в котором биоразнообразие является важнейшим компонентом. Территория Казахстана, согласно ботанико-географическому районированию Евразии, расположена в крупной Евроазиатской степной области, в Причерноморско-Казахстанской подобласти. Она разделена на три провинции: равнинные – Западно-Сибирская лесостепная, Заволжско-Казахстанская степная (с 5 провинциями) и горная Алтайская (с 3 провинциями). На территории Казахстана зона лесостепи представлена только на севере страны в пределах Западно-Сибирской низменности. Для лесостепи характерно чередование березовых и осиново-березовых лесов с безлесными участками, занятыми степями, остепненными лугами, а также заболоченными лугами и болотами. По природному районированию зона лесостепи Казахстана может быть подразделена на две подзоны – южная лесостепь и колючая лесостепь. По данным Т. М. Брагиной, в южной подзоне леса занимают местами до 50% площади водораздельных равнин, средняя облесенность территории южной лесостепи составляет 20–30%. Межлесные пространства заняты злаково-разнотравными и разнотравно-злаковыми луговыми степями и остепненными лугами по опушкам. Колючая лесостепь распространена на плоских озерно-аллювиальных равнинах и в районах с гривным рельефом в пределах Западно-Сибирской низменности. Для этой подзоны характерна меньшая облесенность (до 25–30% площади водоразделов), и леса находятся преимущественно в условиях дополнительного увлажнения [1, с. 12].

Растительный покров лесостепи представлен лесами и богато разнотравными преобразованными степями. Лесные растительные сообщества представлены широким видовым составом деревьев (более 20 видов) и кустарников (более 40 видов). В работах А. А. Иващенко описаны следующие виды: осина (тополь дрожащий) (*Populus tremula*), береза повислая (*Betula pendula*), береза пушистая (*B. pubescens*), береза киргизская (*B. kirghisorum*). Характерны кустарники: шиповник иглистый (*Rosa acicularis*), вишня степная (*Prunus fruticosa*), калина

обыкновенная (*Viburnum opulus*), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*), кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus*) и др. [2, с.150]. Осиново-берёзовые леса по западинам на солодах чередуются с богаторазнотравно-красноковыльными и морковниково-красноковыльными степями. Здесь представлены следующие виды: ковыль красный (*Stipa rubens*), ковыль перистый (*S. pennata*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), тимopheвка луговая (*Phleum pratense*), кострец безостый (*Bromus inermis*), овсяница валлисая (*Festuca valesiaca*). Среди злаковых растений встречаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника (*Silaum silaus*), кисти золотистых цветков подмаренника настоящего (*Galium verum*) с медовым ароматом [3, с. 133]. Редкими видами растений лесостепной зоны Казахстана являются брусника обыкновенная (*Vaccinium vitisidaea*), грушанка круглолистная (*Pirola rotundifolia*), багульник болотный (*Ledum palustre*), клюква болотная (*Oxycoccus palustris*), росьянка круглолистная (*Drosera rotundifolia*) и др. К крайне редким растениям относятся башмачок пятнистый (*Cypripedium guttatum*), башмачок крупноцветковый (*C. macranthon*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), ольха черная (*Alnus glutinosa*), гриб спарассис (*Sparassis*), водяной орех (*Trapa natans*) и др. [4, с. 152]. Также к исчезающим отнесены виды, численность которых снизилась в результате распашки степных территорий за последние 50 лет: ковыль перистый (*Stipa pennata*), тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), горичвет весенний (*Adonis vernalis*) и др. [5, с. 128].

Для лесостепной зоны характерны особенности и в структуре фауны. На территории Республики обитает 835 видов позвоночных животных, в том числе млекопитающих - 178 видов, птиц – 489 видов (396 из них гнездятся в Казахстане, прочие прилетают только на зимовку или улетают весной и осенью), рептилии – 49 видов, амфибии – 12 видов, рыбы - 104 и круглоротые – 3 вида. В пределах лесостепной зоны Казахстана насчитывается в общей сложности свыше 340 видов позвоночных животных, из них: млекопитающих -48, птиц -270, пресмыкающихся -3, земноводных - 5, рыб -14 видов [6, с. 167].

В лесостепной зоне насчитывается 48 видов млекопитающих. Наибольшее число видов млекопитающих относится к отряду грызунов (*Rodentia*) – 21, затем следуют хищные (*Carnivora*) – 10, насекомоядные (*Insectivora*) – 7, рукокрылые (*Chiroptera*) – 5, парнокопытные (*Artiodactyla*) – 3 и зайцеобразные (*Lagomorpha*) – 2. Рыжая лесная полевка (*Clethrionomys glareolus*) из отряда грызунов встречается только в лесостепи, остальные вышеуказанные виды распространены на территории двух или более природных зон. Наряду с лесными формами, как, например, косуля (*Capreolus pygargus*), лось (*Alces alces*), обыкновенный еж (*Erinaceus europaeus*), лесная мышовка (*Sicista betulina*), в лесостепи встречаются и обитатели открытых (степных) ландшафтов – степной хорь

(*Mustela eversmanni*), корсак (*Vulpes corsac*) и др. Из земноводных наиболее распространенными являются зеленая жаба (*Bufo viridis*) и остромордая лягушка (*Rana arvalis*). Специфичными видами для лесостепной зоны являются сибирский углозуб (*Hynobius keuserlingii*) и травяная лягушка (*Rana temporaria*). По количеству видов среди пресмыкающихся преобладают змеи (7 видов). Выявлено около 3500 видов насекомых, однако их вероятное число не менее 5–7 тыс. видов.

Однако необходимо отметить: лесостепные ландшафты Северного Казахстана, характеризующиеся специфичным фаунистическим составом, подверглись масштабной трансформации за постцелинный период. В то же время показатели контрольного списка, включающего все когда-либо отмеченные в области виды, а также виды, регулярно и случайно посещающие территорию лишь на время миграций, несколько выше. Фауна включает виды, обитающие здесь постоянно и проходящие полный цикл своего развития. Виды в крае, посещающие его эпизодически в единичных экземплярах или небольших количествах, в фауну не включены. К таковым относятся белая сова, стрепет, кречетка, а также рысь, в отдельные годы заходящая в область из таежных районов России; по реке Ишим – бобр. Еще недавно к подобным видам относилась и норка, в настоящее время успешно заселившая лесные экосистемы и включенная в список фауны области [7, с. 78].

В зоне лесостепи гнездится 270 видов птиц или 69,4 % от общего числа гнездящихся в республике (389) видов. В систематическом отношении эти птицы принадлежат к 10 отрядам: ржанкообразные (*Charadriiformes*), куриные (*Galliformes*), гусеобразные (*Anseriformes*), хищные (*Falconiformes*), совообразные (*Strigiformes*), голубеобразные (*Columbiformes*), кукушковые (*Cuculiformes*), козодоеобразные (*Caprimulgiformes*), дятлообразные (*Piciformes*) и воробьиные (*Passeriformes*). В большинстве своем это лесные птицы, связанные с древесно-кустарниковой растительностью. Ключевыми орнитологическими территориями следует считать лесные массивы АманКарагай и АраКарагай Костанайской области. Лесостепные озера и хвойно-лиственные леса с озерами – Боровое, Щучье, Большое и Малое Чебачье, Шалкар, Имантау, Зерендинское, Селетытениз, Шаглытениз, Теке, Улькен Караой также относятся к орнитологическим территориям. Особо следует отметить отряд *гусеобразных*, из 19 видов регулярно отмечается 16. Среди всех представителей отряда, самыми многочисленными во все годы были *красноголовый нырок* и *связь*, еще один вид – *красноносый нырок*. Для 5 видов характерны сильные колебания численности по годам, обусловленные не только состоянием озер в пределах лесостепи, но и какими-то другими факторами [8, с. 207].

В наиболее плачевном состоянии находятся млекопитающие и птицы. Их численность уменьшается из-за сокращения ареала, недостатка еды и бесконтрольной охоты. Некоторые животные Казахстана, такие как кулан и туранский тигр, исчезли

в результате прямого истребления. Так, например, кулан (*Equus hemionus kulan*), когда-то был одним из ключевых видов животных в евразийских степях. В Казахстане они полностью исчезли в 1930-х годах. Раннее, благодаря реинтродукции, удалось восстановить вид на двух охраняемых территориях. Дальнейшая реинтродукция куланов в степи Центрального Казахстана должна быть направлена на выпуск более крупных групп и скорейшее создание свободно размножающейся популяции, увеличивая вероятность встречи куланов с собратьями для успешного размножения и повышения их шансов на выживание [9, с. 250].

К сожалению, многие виды животных оказались под угрозой, некоторые популяции более стабильны, другие находятся на грани исчезновения. Из-за деятельности человека большинство представителей фауны оказались в уязвимом положении, а многие знаковые местные виды попали на страницы Красной книги. Из млекопитающих в Красную книгу занесены 31 вид (джейран, кулан, архар, гепард, снежный барс, тьянь-шаньский бурый медведь, барханный кот, европейская норка и др.), из пернатых – 49 видов (обыкновенный фламинго, кудрявый и розовый пеликан, черный и белый аист, лебедь-кликун, беркут, дрофа, фазан, улар и др.), из пресмыкающихся 8 видов, а также некоторые виды земноводных и рыб [10, с. 73]. Среди представителей фауны лесостепи занесенными в Красную книгу Казахстана являются: лесная куница (*Martes martes*), европейская норка (*Mustela lutreola*), выхухоль (*Desmana moschata*), сокол-балобан (*Falco cherrug*), дрофа (*Otis tarda*), из насекомых – червец карминоносный польский (*Porphyrophora polonica* L.).

Экологическая ситуация в РК характеризуется в значительной мере деградацией природных систем, что ведет к дестабилизации биосферы, утрате ее способности поддерживать качество окружающей среды, необходимое для жизнедеятельности общества. Ухудшающееся состояние биоразнообразия связано с хозяйственной деятельностью, загрязнением природной среды и стихийными бедствиями, а также незначительной площадью охраняемых экосистем. Отмечено истощение биоразнообразия и деградации экосистем на 66% площади республики, особенно в зоне пустынь и степей, при распашке земель и перевыпасе. Луговые и степные участки лесостепи распашаны на 60–90%. Сложной остается ситуация по вопросу обеспечения охраны лесов от пожаров и незаконных рубок на территории государственного лесного фонда, основными причинами возникновения которых являются: природные факторы – 39%, антропогенные – 61% [11, с.].

Сохранение биологического разнообразия является одним из приоритетных направлений, включенных в стратегические документы страны и международные проекты. Ряд основных национальных документов, таких, как «Концепция по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 года»

охватывают вопросы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия. Национальная стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия является одним из важнейших компонентов Национального плана действий по охране окружающей среды, который является инструментом реализации долгосрочной стратегии – 2030 «Экология и природные ресурсы». Принятие Стратегии – 2030 создает объективные предпосылки для успешного выполнения положений Конвенции о биологическом разнообразии [11, с. 38]. Сохранение биологического разнообразия названо в качестве одного из приоритетов перехода к устойчивому развитию. В общей площади, занятой объектами особо охраняемых природных

территорий республиканского значения, на долю государственных природных заповедников приходится 6,6 %, государственных национальных природных парков – 11,1 %, государственных природных резерватов – 12,7 %. Основные площади особо охраняемых природных территорий (ООПТ) занимают государственные заповедные зоны – 46,0 % и государственные природные заказники – 23,87% и показаны в таблице 1. При этом, согласно статье 122 Земельного кодекса Республики Казахстан земельные участки государственных заповедных зон и государственных природных заказников находятся в составе других категорий земель без изъятия их у собственников земельных участков и землепользователей [12, с. 215].

Таблица 1

Особо охраняемые природные территории республиканского значения				
Наименование	2020 год		На 1 января 2024 года	
	количество объектов	площадь, тыс. га	количество объектов	площадь, тыс. га
Государственные природные заповедники	10	1 613,7	10	1 613,7
Государственные национальные природные парки	14	2 667,4	14	2 726,4
Государственные природные резерваты	6	3 122,1	7	3 465,1
Государственные природные заказники	50	5 837,3	50	5 837,3
Государственные заповедные зоны	5	11 311,9	5	11 311,9
Государственные памятники природы	25	6,5	25	6,5
Ботанические сады	7	0,8	7	0,8
Государственные дендрологические парки	-	-	1	365,4
Всего	117	24 559,7	118	24 903,1

Выводы: В заключение следует сказать, что в целях сохранения биоразнообразия лесостепной зоны Казахстана необходима реализация мер по оценке состояния и инвентаризации объектов биоразнообразия, расширению сети особо охраняемых природных территорий и сохранению природных популяций редких видов животных и растений с помощью их интродукции и восстановления на нарушенных территориях с учетом современных природных и антропогенных процессов, включению особо охраняемых природных территорий в списки Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО и биосферных территорий в рамках программы «Человек и биосфера».

Список литературы:

1. Брагина Т. М. Изучение и перспективы сохранения степей Казахстана // Материалы II Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие Азиатских степей». - Костанай, 2012.-С.11-15
2. Иващенко А. А. «Растительный мир Казахстана». Алматы: Изд-во «Алматыкітап баспасы». 2009.-176с.
3. Исмаилова Ф. М. Изучение распределения основных типов растительных сообществ на территории ГНПП «Буйратау» //Материалы международной научно-практической конференции Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий. - Костанай, 2024.- С.131-137
4. Курбанбаева Ж. Д., Тлеубергенова Г. С., Галактионова Е.В. Анализ жизненных форм растений

березовых лесов Кызылжарского района Северо-Казахстанской области //Материалы международной научно-практической конференции Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий.-Костанай, 2024.- С.150-156

5. Иващенко А. А., Чаликова Е. С. О современном состоянии некоторых популяций Тюльпана Грейга //Материалы международной научно-практической конференции Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий. - Костанай, 2024.- С.126-131

6. Пашков С. В. Проблемы сохранения фаунистического разнообразия лесостепных ландшафтов Северо-Казахстанской области // Эколого-экономическая эффективность природопользования на современном этапе развития Западно-Сибирского региона. Омск, 2010. С. 166–169

7. Пашков С.В., Вилков В.С. Антропогенная трансформация биотопов животных лесостепи Северного Казахстана//Вестник МГПУ серия «Естественные науки». 2017, №2 (26). - С.77-86

8. Батраков Р.Р. Летнее население гусеобразных птиц на водоемах Наурзумского заповедника в 2018–2023 гг. //Материалы международной научно-практической конференции Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий. - Костанай, 2024.-С. 205–212

9. Kaczensky P., Salemgareyev A., Linnell J. D. C., Zuther S., Walzer Ch., Huber N., Petit Th. Post-release movement behaviour and survival of kulan reintroduced to the central steppes of Kazakhstan //Материалы международной научно-практической конференции Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий. -Костанай, 2024. - С. 248–259
10. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2023. - 559 с.
11. Концепция по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 года. – 75 с.
12. Земельный кодекс Республики Казахстан. – 259 с.
https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_/links#from