

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

ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ  
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

---

## АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК

*III Халықаралық ғылыми конференцияның  
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі)*



## БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы III Международной научной конференции  
(24-27 апреля 2017 г., Костанай, Казахстан)*

## BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPE

*Proceedings of the III International Scientific Conference  
(April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2017

УДК 502/504  
ББК 20.18  
А 30

**А 30** Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік III халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2017 жылдың 24-27 сәуірі) / ғылыми редакторлары Е.А. Әбіл, Т.М. Брагина. - Қостанай: ҚМПИ, 2017. - 366 с..

**Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы III междунар.научн. конф. (24-27 апреля 2017 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Е.А. Абиль, Т.М. Брагиной. - Костанай: КГПИ, 2017. - 366 с.**

**Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 24-27, 2017, Kostanay, Kazakhstan) /science editors E.A. Abil, T.M. Bragina. – Kostanay: KSPI, 2017. – 366 pp.**

ISBN 978-601-7839-73-4

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ  
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Жауапты редакторлары:**

*Әбіл Е.А.*, тарих ғылымдарының докторы, профессор  
*Брагина Т.М.*, биология ғылымдарының докторы, профессор  
*Ахметов Т.А.*, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

**Редакция алқасының мүшелері**

*Брагин Е.А.*, биология ғылымдарының кандидаты, профессор; *Божекенова Ж.Т.*, биология магистрі; *Ильяшенко М.А.*, биология магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Сухов М.В.*, техникалық ғылымдарының кандидаты, доцент; *Суюндикова Ж.Т.*, биология ғылымдарының кандидаты, доцент

В сборнике опубликованы материалы III Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водного-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия. 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 государственного педагогического института МОН РК*

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

ISBN 978-601-7839-73-4

© Костанайский государственный  
педагогический институт, 2017  
© Научно-исследовательский центр  
проблем экологии и биологии, 2017

## ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И МОНИТОРИНГ РАЗНООБРАЗИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ НАУРЗУМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

### *Vegetation types and monitoring the diversity of flora and vegetation of the reserve Naurzum*

М. А. Зейнелова  
M.A.Zeinelova

*ГУ «Наурзумский государственный природный заповедник»  
Костанайская область, Наурзумский район, с.Караменды, Республика Казахстан*

Наурзумский государственный природный заповедник расположен в центральной части меридиональной Тургайской ложбины, в юго-восточной части Костанайской области на территории двух административных районов Наурзумского и Аулиекольского.

Площадь заповедника составляет 191381 га. Эта территория включает сухие степи с островными лесными массивами и системами озер, прорезающее Тургайское плато с севера на юг, и входит в состав Тургайской столовой страны, простирающейся от холмистых плато Зауралья на западе до Казахского мелкосопочника на востоке. В Наурзумском заповеднике широко представлены элементы лесной, степной, солончаковой, луговой растительности на зональных и интразональных почвах легкого механического состава. Фундаментальную основу для научных исследований создают региональные эколого – флористические, показывающие местные особенности состава, структуры, типологии и генезиса флоры. Около 15 % площади занято лесными формациями, 5 % -кустарниками, 60 % - степями, 20 % - водно-болотными угодьями.

Местность характеризуется равнинным столово – ступенчатым рельефом, состоящим из нескольких геоморфологических уровней от поверхности плато с отметками 250-320 м до плоских равнин широкого (30-50 км) днища Тургайской ложбины с максимальными отметками 120-125 м над уровнем моря. Денудационно – аккумулятивные супесчаные равнины восточной части плато в голоцене подверглись интенсивным эрозионным процессам, в результате которых в центральной части Тургайской ложбины сформировался массив дюнно – бугристых эоловых песков, разделяющих систему озер Сарымоин, Жарколь и систему Аксуат.

Вертикальная дифференциация рельефа и пестрота почвенных условий обуславливают различный облик сухостепных ландшафтов. На поверхности плато распространены типчаково – ковыльковые степи на темно – каштановых тяжелосуглинистых почвах. На уровне денудационно – аккумулятивных песчаных равнин, на темно – каштановых супесчаных почвах преобладают разнотравно – песчано-ковыльные степи. На уровне озерно – аллювиальных террас днища ложбины, благодаря близкому залеганию к поверхности в разной степени минерализованных грунтовых вод, сформировались гидроморфные ландшафты, представленные солонцовыми и солончаковыми комплексами, лугами и степными формациями. Лесные массивы Наурзум - Карагай, Терсек-Карагай и Сыпсын –Агаш, расположенные в разных геоморфологических условиях, представляют три типа лесонасаждений. Наурзум – Карагай в виде компактного лесного массива (24x8-10 км, общая площадь около 160<sup>2</sup> км) произрастает на бугристых эоловых песках и включает разреженные парковые сосняки, осиновые и березовые колки в плоских понижениях с соровыми котловинами и небольшие участки мертвопокровных сосняков. Терсек – Карагай представляет собой цепочку сосновых колков с небольшой примесью березы и осины, вытянувшуюся на 24 км на узкой террасе по склону Тургайского плато. Сыпсынагаш, расположенный на равнине, имеет облик увалистой

песчано-ковыльной степи с разбросанными березовыми и осиновыми колками, котловинами соров и небольших пересыхающих озер с луговинами и зарослями кустарников.

Во флоре заповедника зарегистрировано 687 видов высших растений. Местная степная флора насыщена редкими видами (*Stipa pennata*, *Tulipa schrenkii*, *Ornithogalum fisherianum*). По Тургайской ложбине южные флористические элементы проникают на север. Северная граница распространения некоторых галофитов находится в этом регионе (*Anabasis aphylla*, *Anabasis salsa*, *Atriplex cana*, *Kalidium foliatum*, *Nitraria schoberi*). Особого внимания заслуживают северные бореальные лесные элементы (папоротники *Matteuccia orientalis*, *Thelypteris palustris*). По руслу проникают характерные элементы тугайных лесов – лох (*Elaeagnus oxycarpa*) и ломонос (*Clematis orientalis*). На территории распространено 6 типов растительности: степной, пустынный, лесной, кустарниковый, луговой, болотный. Особый интерес представляют типы степей, распространенных только в Казахстане.

Леса. Уникальным явлением данной территории является нахождение далеко на юге степной зоны лесных массивов, образованных сосной (*Pinus sylvestris*) березой (*Betula pendula*, *B. pubescens*, осинкой (*Populus tremula*). Наличие лесов в степной зоне имеет огромное эстетическое значение. Леса распространены здесь в особых условиях: на песках и при близком залегании подземных вод. Обычным ландшафтом подобных территорий является чередование соснового или осиново-березового леса и песчаных степей. Знаменитый Наурзумский бор – место самого южного проникновения сосновых лесов к границам полупустынной зоны, является достопримечательностью степного Казахстана.

Особый интерес представляет распространение в лесах эндемичного вида березы киргизской (*Betula kirghisorum*). Большинство лесов имеет в своем составе редкие реликтовые и эндемичные компоненты северной бореальной флоры.

Степи. Для плоских плато с карбонатными, суглинистыми почвами до периода массового освоения степей было характерно безраздельное господство ковыльковых степей с господством *Stipa lessingiana*. Ксерофитно-разнотравно-типчаково-ковыльковые степи (с участием *Tanacetum achilleifolium*, *Galatella tatarica*) по структуре сообществ и флоре являются самобытными и характерными в степной зоне Евразии только для региона Тургайских равнин. На эродированных участках склонов, где третичные глины залегают ближе к поверхности, форсируются разнообразные степные сообщества с доминированием *Tanacetum achilleifolium*, *Agropyron cristatum*, *Psathyrostachys juncea*. На супесчаных почвах в регионе преобладают псаммофитно-разнотравно-типчаково-тырсовые (*Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Artemisia marschalliana*, *Helichrysum arenarium*), а на песчаных почвах и мелкобугристых песках псаммофитно-разнотравно-песчаноковыльковые (*Stipa pennata*, *Agropyron fragile*, *Gypsophila paniculata*, *Asperula danilewskiana*) степи.

Пустынная растительность. На территории заповедника прослеживается проникновение по засоленным субстратам южных пустынных сообществ на север, широкое распространение получили типы сообществ: кокпековые (*Atriplex cana*), биюргуновы (*Anabasis salsa*), чернополынные (*Artemisia pauciflora*), камфоросмовые (*Camphorosma monspeliaca*) на солончаках. На солончаках обычны поташниковые (*Kalidium foliatum*), сарсазановые (*Halocnemum stobilaceum*), лебедовые (*Halimione verrucifera*) и разнообразные однолетнее-солянковые: солеросовые (*Salicornia europaea*), офаистоновые (*Ofaiston monandrum*) петросимониевые (*Petrosimonia oppositifolia*, *P. traindra*), сведовые (*Suaeda corniculata*) сообщества.

Кустарниковая растительность. Особое своеобразие растительности региона придают заросли степных кустарников, образованные миндалем (*Amygdalus nana*) вишней (*Cerasus fruticosa*), дроком (*Cytisus ruthenicus*) (восточная граница распространения), а также видимой родов *Rosa* и *Spiraea*. Кроме того, имеются заросли можжевельника (*Juniperus*

*sabina*). Для влажных местообитаний характерны ивовые заросли (виды р.*Salix*), по берегам озер тамариковые (*Tamarix ramosissima*).

Луговая и прибрежноводная растительность. По берегам озер, долинам рек и вокруг родников представлена разнообразная прибрежноводная (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*) и луговая растительность (*Juncus gerardii*, *Agrostis gigantea*, *Elytrigia repens*, *Hordeum bogdanii*, *Leymus ramosus*, *Leymus angustus*).

При изучении динамики растительных сообществ важная роль отводится определению продуктивности.

Изучение динамики растительности закономерности взаимоотношения растительности и среды проводится на экологических профилях зарисовкой вертикальных и горизонтальных проекций. Хозяйственная урожайность травостоя определяется методом укосных площадок размером 1 м<sup>2</sup> в 4-х кратной повторности. На лугах и степях травостой срезается на высоте 8 см от поверхности почвы, укосы разбираются по видам и взвешиваются в сыром и воздушно-сухом стоянии.

Стационарное изучение луговых и степных фитоценозов и их местообитании проводилось в течение вегетационных периодов на участках размером 100 м<sup>2</sup>. Объектами исследований являлись луговые сообщества и тростниковые на иловато-болотных почвах, пырейные на аллювиально-луговых. Выявлено, что урожайность луговых сообществ зависит от поступления атмосферных осадков. На степных сообществах, в одни и те же сроки проводилось детальное описание растительности, определение урожайности, химизма, вертикальной и горизонтальной структуры травостоя и фенологической фазы. В среднем урожайность степных сообществ 5-7 ц/га.

Как показывает многолетнее наблюдение в Наурзумском заповеднике в последние годы в отсутствие влияния антропогенного процесса со стороны сопредельных территорий и погодных условий последних лет, идет интенсивное развитие травянистой растительности и восстановление редких видов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 Бейдеман Н.Н. – Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Издательство «Наука», Новосибирск, 1974 г.
- 2 Быков Б.А.- Геоботаника, Алма-Ата, 1978 г.
- 3 Кауричева Н.С.-«Практикум по почвоведению» Москва, 1973 г. Издательство «Колос».
- 4 Полевая геоботаника – 1959-76 гг.
- 5 Флора и растительность Наурзумского государственного природного заповедника. Сборник трудов. 1975 г.
- 6 Определитель растений Казахстана т.1,2.
- 7 Программа и методика биогеоэкологических исследований. Издательство «Наука», Москва, 1966 г.
- 8 Список сосудистых растений Казахстана. С.А.Абдулина, Алма-Ата,1999 г.

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АЙМАҚТАРЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР МЕН ӨСІМДІКТЕРДІҢ СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ТҮРЛЕРІ

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И  
РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

PROTECTED AREAS AND RARE SPECIES OF ANIMALS  
AND PLANTS OF ASIAN STEPPES

- Алиясова В. Н.** 176  
Изучение и сохранение объекта природного (палеонтологического) наследия «Гусиный перелет»  
*Study and conservation of object of natural (paleontological) heritage "Gussinyi perelet"*
- Артемьева Е.А., Миронов П.В.** 181  
Редкие виды животных и растений в новых перспективных ООПТ евроазиатских степей на примере Ульяновской области (Среднее поволжье)  
*Rare species of animals and plants in new perspective protected areas of the Eurasian steppes on the example of the Ulyanovsk region (Central Volga area)*
- Брагина Т.М., Брагин Е.А.** 184  
Рамсарские водно-болотные угодья Северного Казахстана и их роль в сохранении редких видов животных  
*Ramsar wetlands of Northern Kazakhstan and their role in the preservation of rare species of animals*
- Csaba Tölgyesi, Tatyana M. Bragina, Orsolya Valkó, Balázs Deák, András Kelemen, Róbert Gallé, Zoltán Bátori** 190  
Micro-environment-vegetation interactions in the sandy forest-steppe of the Naurzum Nature Reserve, Kazakhstan  
*Взаимодействия микросреда-растительность в песчаной лесостепи Наурзумского заповедника, Казахстан*
- Даньков В.И., Миноранский В.А.** 194  
Содержание лошади Пржевальского (*Equus przewalskii* Poljakov) в питомнике Ассоциации «Живая природа степи»  
*Keeping of przewalski`s horse in the nursery of the wildlife of the steppes association*
- Демина О.Н., Рогаль Л.Л.** 298  
Безвременник яркий (*Colchicum laetum* Stev.) на возвышенности Южные Ергени  
*Colchicum laetum Stev. on the upland the Southern Ergeni*
- Дибяев М.М., Ануфриев Н.А., Узяков В.Р.** 204  
Биоразнообразие наземных позвоночных участка Таловская степь государственного природного заповедника «Оренбургский»  
*Biodiversity of terrestrial vertebrates site Talovskaya steppe Orenburg national nature reserve*
- Ляпин А.А., Давыгора А.В.** 205  
Орнитологическая фауна Зауральной рощи города Оренбурга и ее долговременная динамика  
*The ornithological fauna of the Zauralnaya grove and its long-term dynamics*
- Елина Е.Е.** 209  
Состояние биоразнообразия млекопитающих в государственном природном заповеднике «Оренбургский»  
*The status of the biodiversity of mammals in the Orenburg State Nature Reserve*

<b>Есенбекова П.А., Брагина Т.М.</b>	211
К фауне полужесткокрылых ( <i>Insecta: Heteroptera</i> ) Наурзумского заповедника <i>To the fauna of Hemiptera (Insecta: Heteroptera) of the Naurzum Reserve</i>	
<b>Зейнелова М.А.</b>	216
Основные растительные сообщества кальцефитных степей Наурзумского заповедника <i>Main plant communities of calciphyte steppes in Naurzum reserve</i>	
<b>Зейнелова М.А.</b>	220
Флористическое разнообразие по типам экосистем участка Наурзум-Карагай <i>A floristic variety on types of ecosystems of the site Naurzum-Karagay</i>	
<b>Зейнелова М.А.</b>	228
Типы растительности и мониторинг разнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника <i>Vegetation types and monitoring the diversity of flora and vegetation of the reserve Naurzum</i>	
<b>Kessler M.E.</b>	231
Recent research on the ecology and conservation of the Great Bustard <i>Otis tarda</i> in Asia <i>Современные исследования по экологии и сохранению дрофы (Otis tarda) в Азии</i>	
<b>Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А.</b>	235
О возможности возродить степного тарпана в Казахстане <i>About a opportunity to revive steppe Tarpan in Kazakhstan</i>	
<b>Todd E. Katzner, Alexander E. Bragin, Evgeny A. Bragin</b>	240
Are nest boxes ecological traps for red-footed falcons <i>Falco vespertinus</i> at Naurzum <i>Являются ли гнездовые ящики экологическими ловушками для кобчика Falco vespertinus в Наурзуме</i>	
<b>Лавриненко Е.С., Калашникова В.И.</b>	244
Летняя орнитофауна участка Буртинская степь государственного природного заповедника «Оренбургский» <i>Summer avifauna of the site Burtinskaya steppe Orenburg national nature reserve</i>	
<b>Миноранский В.А., Даньков В.И.</b>	247
Трансформации в орнитофауне заповедных территорий на примере заповедника «Ростовский» <i>Transformation of the protected areas avifauna in the natural reserve "Rostovskiy"</i>	
<b>Наров М.А., Төлеміс Е.Х.</b>	250
Боралдайтаудың реликті (көне) өсімдіктері <i>Relict plants of Boraldaytaua</i>	
<b>Нурушев М.Ж., Бакешова Ж.У.</b>	253
Природно-экологический каркас, последовательность и перспектива ее решения в Казахстане <i>Natural and ecological framework, sequence and prospect of its decision in Kazakhstan</i>	
<b>Пережогин Ю.В.</b>	257
Уязвимые элементы флоры Костанайской области <i>Vulnerable elements of flora of the Kostanay region</i>	
<b>Самбуу А.Д.</b>	261
Особо охраняемые природные территории Тувы и перспективы их развития <i>Protected areas of Tuva and the prospect of their development</i>	