

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

ОСНОВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА КАЛЬЦЕФИТНЫХ СТЕПЕЙ НАУРЗУМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Main plant communities of calciphyte steppes in Naurzum reserve

М.А.Зейнелова
M.A. Zeinelova

*Наурзумский государственный природный заповедник. Костанайская область,
Наурзумский район, с. Караменды, ул. Казбек – би . инд. 111400. Казахстан.
e-mail: naurzum_zapnauka@mail.ru*

Наурзумский государственный природный заповедник расположен в степной зоне Казахстана. Район заповедника относится к подзоне сухих типчаково-ковыльных степей, однако благодаря особенностям рельефа, исторического развития территории и смешению южных и северных компонентов флора заповедника отличается богатством и многообразием растительного мира. Один из наиболее интересных и малоизученных здесь районов – бор Терсек – Карагай, входящий в состав Наурзумского заповедника.

Участок Терсек расположен в северо-западной части Наурзумского и частично Семиозерного района (рис. 1).

Сложный характер геологической истории Тургайского прогиба определил большую пестроту в сочетании почв и растительных сообществ заповедника.

Для выявления закономерностей расселения травянистой, кустарниковой и древесной растительности в зависимости от почвенного покрова в 1993 г. через Терсек - Карагай был заложен почвенно-экологический профиль. При выполнении полевых работ параллельно с почвенными разрезами по ходу профиля закладывались пробные площади для геоботанического описания растительности.

Кальцефитные степи на участке Терсек, обусловлены особенностями строения рельефа (платообразными возвышенностями с относительно крутыми склонами в сочетании с равнинами). Почвенный покров у подножия склонов характеризуется значительной неоднородностью, особенно в отношении водно-солевого режима, что связано с механическим составом почвообразующих пород. Стекающие с плато атмосферные осадки и хорошо развитый микрорельеф обуславливают активное развитие в нижней части склонов как процессов расселения, так и осолонцевания почв.

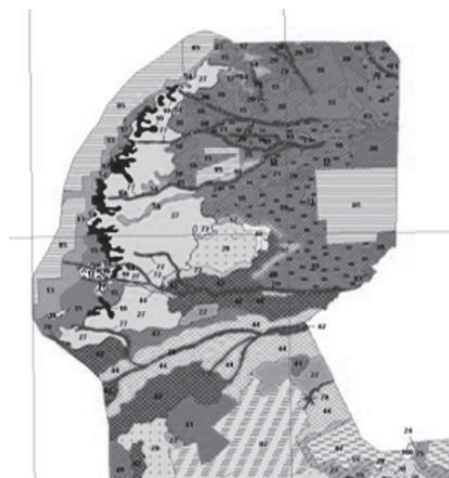


Рисунок 1 - Карта растительности Наурзумского заповедника (участка Терсек-Карагай).

На вершинах и склонах плато высоких уровней, (где располагается Терсекский участок) преобладают темно-каштановые и каштановые карбонатные, суглинистые почвы.

Для плато с карбонатными, суглинистыми почвами до периода массового освоения степей было характерно безраздельное господство степных экосистем – ковыльковых (*Stipa lessingiana*) степей, которые в настоящее время сохранились только на этом участке. Они были распаханы в годы освоения целины.

Почвы Терсек – Карагая автоморфны. Грунтовые воды залегают на глубине 10-15 м, слабо-минерализованы или пресны. Имеют гидрокарбонатно хлоридно-натриевый ионный состав. В выделенном районе большое значение в почвообразование играет поверхностное перераспределение водно-растворимых веществ (в т.ч. солей) с атмосферными водами, поступающими с плато в долину пролива.

Вследствие этого общей закономерностью для района Терсек-Карагая является распространение в верхней части 3-ей террасы выщелоченных темно-каштановых почв, которые сменяются в средней части солонцеватыми темно-каштановыми почвами, переходящими в пойме реки Дана – Бике в солончаки.



На тяжелосуглинистых темно-каштановых почвах коренного берега распространены типчаково-ковыльковые степи (*Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*). Склон коренного берега занят более ксерофильным вариантом ковыльковой формации с преобладанием белопопынно-ковыльковых сообществ (*Stipa lessingiana*, *Artemisia lercheana*).

На каштановых карбонатных почвах формируются ксерофитноразнотравно-типчаково-ковыльковые (*Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Linosyris tatarica*, *Tanacetum achilleifolium*, *Galatella divaricata*) сообщества, а на этих почвах, подстилаемых третичными глинами распространены попынно-типчаково-ковыльковые (*Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Linosyris tatarica*, *Artemisia armeniaca*) сообщества.

К солонцеватым почвам приурочены ксерофитно-разнотравные сообщества: злаково-грудницевые (*Festuca valesiaca*, *Linosyris tatarica*, *L. villosa*, *Koeleria gracilis*), ромашниково-попынные (*Artemisia armeniaca*, *Artemisia pauciflora*, *Tanacetum achilleifolium*).

На солонцах преобладают попынно-камфоросные (*Artemisia austriaca*, *A. pauciflora*, *Camphorosma monspeliaca*) и типчаково-попынно-ломколосниковые сообщества (*Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*, *Psathyrostachys juncea*).

К платообразным вершинам с выходами третичных глин приурочена серия ежовниково-попынные и ломколосниково-ежовниковые (*Anabasis truncata*, *Artemisia glauca*, *A. pauciflora*) сообщества в сочетании с зарослями таволги (*Spiraea hypericifolia*) и эфедры (*Erhedra distachya*).

На равнинах с каштановыми солонцеватыми почвами распространены попынно-типчаковые (*Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*, *A. pauciflora*, *A. camelorum*) и ромашниково-типчаковые (*Festuca valesiaca*, *Tanacetum achilleifolium*) сообщества.

Особое своеобразие на участке Терсек придают экосистемы с растительным покровом, в котором обильны степные кустарники – миндаль (*Amygdalus nana*), вишня (*Cerasus fruticosa*), шиповника (виды *Rosa*), таволга (виды рода *Spiraea*), кроме того, весьма интересны заросли можжевельника (*Juniperus sabina*).



Уникальность казахстанских степей обусловлена почвенно – климатическими и палеогеографическими условиями их формирования,

отличием от восточно-европейских и монголо-китайских степей Евразии. Казахстанские степи Торгайского региона (Наурузумского заповедника) формируются в условиях континентального аридного климата с позднее-весенне-ранне-летним максимумом осадков. Это отличает их от других степей евроазиатского континента (восточно-европейских, связанных с умеренно-континентальным климатом и выраженным весенним максимумом осадков в условиях атлантического переноса, монгольских и китайских, формирующихся в



ультраконтинентальных условиях муссонного переноса осадков с позднелетним их максимумом). Степи Казахстана имеют особый набор доминантных видов, флористический состав характерных видов и ритмику функционирования с максимум раннелетней продуктивности. Ковылковые степи с господством ковыля Лессинга (*Stipa lessingiana*), тырсовые степи с господством ковыля волосатика (*Stipa capillata* - тырсы), песчаноковыльные степи (*Stipa pennata* ковыля

перистого), красноковыльные степи (с преобладанием ковыля Залесского *Stipa zalesckii* или красного *Stipa rubens*), тырсиковые (ковыля сарептского *S. sareptana*), узколистноковыльные (ковыля узколистного *Stipa stenophylla*), овсяницево-овсяничьи (овсяницы Беккера *Festuca Beckeri*), типчаково-овсяничьи (овсяницы валисской *Festuca valesiaca*), представленных многочисленными растительными сообществами. Степи заповедника красочны и оригинальны по набору и многообразию сопутствующего разнотравья. На значительных пространствах степи уничтожены распашкой, и территория заповедника является одной из немногих в Казахстане, где охраняются участки природных сухостепных растительных сообществ, характерных для континентальных районов Евразии. Несмотря на массовое, хозяйственное освоение земель в 50-60 годы, именно в Казахстане, где сохранились уникальные по флористической композиции степные экосистемы.

Степи Кальцефитные

На тяжелосуглинистых темно-каштановых почвах коренного берега распространены типчаково-ковылковые степи (*ковылковые стени Stipa lessingiana*).

Почвенный покров у подножия склонов характеризуется значительной неоднородностью, особенно в отношении водносолевого режима, что связано с механическим составом почвообразующих пород.

Стекающие с плато атмосферные осадки и хорошо развитый микрорельеф обуславливают активное развитие в «пристенье» как процессов рассоления, так и осолонцевания почв.

Склон коренного берега занят более ксерофильным вариантом ковылковой формации – белопопынно-ковылковой ассоциацией с преобладанием (*Stipa lessingiana, Artemisia lercheana-cop*²).

Ксерофитноразнотравно-типчаково-ковылковые (*Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, Linosyris tatarica, Tanacetum achilleifolium, Galatella divaricata*) на каштановых карбонатных почвах.

Полынно-типчаково-ковыльные (*Stipa lessingiana, S. sareptana, Festuca valesiaca, Artemisia armeniaca*) на каштановых карбонатных почвах близкоподстилаемых третичными глинами.

Серия ксерофитноразнотравных сообществ: злаково-грудницево-овсяничьи (*Linosyris tatarica, L.villosa, Festuca valesiaca, Koeleria gracilis*), ромашниково-полынных (*Artemisia armeniaca, Artemisia pauciflora, Tanacetum achilleifolium*).

Серия сообществ полынно-типчаковых (*Festuca valesiaca, Artemisia austriaca, A.pauciflora, A. camelorum*), ромашниково-типчаковых (*Festuca valesiaca, Tanacetum*

achilleifolium), камфоросмово-полынных (*Artemisia austriaca*, *A. pauciflora*, *Camphorosma monspeliaca*).

Серия типчаково-ломкоколосниково-полынных сообществ: ломкоколосниково – серополынные (*Artemisia armeniaca*, *Psathyrostachys juncea*, *Festuca valesiaca*), полынно-типчаковых (*Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*, *Psathyrostachys juncea*).

Серия ежевниково-полынных сообществ: ломкоколосниково-ежевниковых (*Artemisia glauca*, *Artemisia pauciflora*), серополынно-ковыльковых в сочетании с таволговыми (*Spiraea hypericifolia*, *Ephedra distachya*).

Кустарниковые заросли

Заросли таволги (*S. crenata*, *Spiraea hypericifolia*) с участием видов шиповника (*Rosalaxa*, *R.majalis*) и мезофитноразнотравно-злаковым (*Leymus ramosus*, *Poa angustifolia*, *Elytrigia repens*, *Calamagros tisepegeios*, *Glycyrrhiz auralensis*, *Valeriana tuberosa*) по ложбинам стока.

- в сочетании с вострецовыми (*Leymus ramosus*), разнотравно-вострецовыми (*Leymu sramosus*, *Filipendula ulmaria*, *F.hexapetala*, *Plantagomajor*), пырейными (*Elytrigia repens*) лугами.

- в сочетании с типчаково-ковыльными (*Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*), грудницево-полынно-ковыльными (*Stipa capillata*, *Artemisia austriaca*, *Linosyris tatarica*) степнями.

Заросли таволги (*S. crenata*, *Spiraea hypericifolia*) с участием шиповника (*Rosa laxa*) с богаторазнотравно-красноковыльным (*Stipa rubens*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Peucedanum lubimenkoanum*, *Artemisia pontica*, *Achillea nobilis*, *Adonis volgensis*), травяным ярусом.

- в сочетании с полынно-типчаково-ковыльными (*Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*) степнями.

- в сочетании с полынно - песчаноковыльными (*S. pennata*, *Artemisia marchalliana*, *Thymus marschallianus*).

Заросли таволги (*Spiraea hypericifolia*), с осочково-разнотравно-ковыльным (*Stipa rubens*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Carex praecox*, *Achillea nobilis*, *Artemisia austriaca*) травяным ярусом.

в сочетании с типчаково-ковыльными (*Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*) степнями.

- в сочетании с типчаково-ломкоколосниковыми (*Psathyrostachys juncea*, *Festuca valesiaca*), типчаковыми (*Festuca valesiaca*), грудницево-чернополынными (*Artemisia pauciflora*, *Linosyris tatarica*) галофитными сообществами на солонцах.

Заросли таволги (*S. crenata*, *Spiraea hypericifolia*) с участием можжевельника (*Juniperus sabina*), иногда единичных особей сосны (*Pinus sylvestris*) с разнотравно-типчаково-ковыльным (*Stipa rubens*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Artemisia pontica*, *Artemisia suffruticosum*, *Filago arvensis*, *Linosyris villosa*, *Libanotis montana*) травяным ярусом.

- в сочетании с ковыльковыми (*Stipa lessingiana*) степнями.

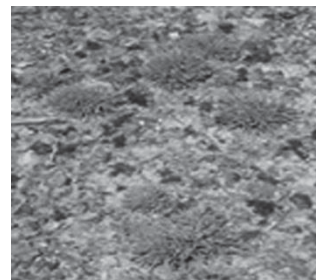
- в сочетании с типчаково-ковыльными (*Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*), ромашниково-житняково-полынными (*Artemisia austriaca*, *Agropyron pectiniforme*), грудницево-разнополынными (*Linosyris villosa*, *L.tatarica*, *Artemisia lessingiana*, *A.pauciflora*) сообществами на карбонатных близкоподстилаемых третичными глинами.

- в сочетании с ежевниковыми (*Anabasis salsa*) камфоросмово-грудницево-чернополынными (*A.pauciflora*, *Linosyris tatarica*) сообществами на выходах засоленных глин.

Можжевеловые заросли.

Можжевеловые заросли (*Juniperus sabina*) иногда с участием сосны (*Pinus sylvestris*).
- в сочетании с зарослями таволги (*Spiraea hypericifolia*) и типчаково-ковыльными (*Stipa capillata*, *Stipa rubens*, *Festuca valesiaca*) степями.

- в сочетании с галопетрофитными сообществами: ежовниковыми (*Anabasis salsa*, *Camphorosma monspeliaca*), камфоросмово-ежовниковыми (*Artemisia lessingiana*), лессинговопопынными (*Artemisia lessingiana*, *Artemisia pauciflora*), чернопопынными (*Artemisia pauciflora*).



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бейдемман Н.Н. – Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Издательство «Наука», Новосибирск, 1974 г.
- 2 Быков Б.А.- Геоботаника, Алма-Ата, 1978 г.
- 3 Карта растительности Наурзумского заповедника м-ба 1:25000. Авторы: Е.И. Рачковская, Н.П. Огарь, О.В. Маринич, С.Н. Новикова, О.А. Смирнов, М.А. Зейнелова (рукописная).
- 4 Определитель растений Казахстана т.1,2.
- 5 Программа и методика биогеоценологических исследований. Издательство «Наука», Москва, 1966 г.
- 6 Б.Рачковская Е.И., Н.П.Огарь, О.В.Маринич. Редкие растительные сообщества степей Казахстана и их охрана // Степной бюллетень: Новосибирск. -1999.-№3-4.-с.41-46.
- 7 Список сосудистых растений Казахстана. С.А.Абдулина, Алма-Ата, 1999 г.

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПО ТИПАМ ЭКОСИСТЕМ УЧАСТКА НАУРЗУМ – КАРАГАЙ

A floristic variety on types of ecosystems of the site Naurzum – Karagay

М.А.Зейнелова

M.A. Zeinelova

*ГУ «Наурзумский государственный природный заповедник» МОСВР, КЛОХ,
Костанайская область, Наурзумский район, с.Караменды, Республика Казахстан,
e-mail: naurzum_zapnauka@mail.ru*

Наурзумский государственный природный заповедник расположен в сухостепной подзоне степной зоны Казахстана. Район заповедника относится к подзоне сухих типчаково-ковыльных степей, однако благодаря особенностям рельефа, исторического развития территории и смешению южных и северных компонентов флора заповедника отличается богатством и многообразием растительного мира. Одним из интересных мест, является Наурзум – Карагай, который входит, в состав Наурзумского заповедника.

Участок Наурзум - Карагай расположен в южной части Наурзумского района.

Описание места работ проводилось в Наурзумском лесничестве в квартале 15,16,17,28,19,20,21,8,9,6,4,1,2,3,5,7,10,11,12,13,14,18,29,27,26,25,39,24,23,22.

Леса заповедника занимают особое место, так как расположены далеко за пределами основного ареала их распространения. Особый интерес представляет распространения в лесах эндемичного вида - березы киргизской. В бору много сорос – небольших соленых озер, пересыхающих летом и покрывающихся корочкой соли.

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
- Дибаяев 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

Есенбекова П.А., Брагина Т.М.	211
К фауне полужесткокрылых (<i>Insecta: Heteroptera</i>) Наурзумского заповедника <i>To the fauna of Hemiptera (Insecta: Heteroptera) of the Naurzum Reserve</i>	
Зейнелова М.А.	216
Основные растительные сообщества кальцефитных степей Наурзумского заповедника <i>Main plant communities of calciphyte steppes in Naurzum reserve</i>	
Зейнелова М.А.	220
Флористическое разнообразие по типам экосистем участка Наурзум-Карагай <i>A floristic variety on types of ecosystems of the site Naurzum-Karagay</i>	
Зейнелова М.А.	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>	
Kessler M.E.	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>	
Нурушев М.Ж., Байтанаев О.А.	235
О возможности возродить степного тарпана в Казахстане <i>About a opportunity to revive steppe Tarpan in Kazakhstan</i>	
Todd E. Katzner, Alexander E. Bragin, Evgeny A. Bragin	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>	
Лавриненко Е.С., Калашникова В.И.	244
Летняя орнитофауна участка Буртинская степь государственного природного заповедника «Оренбургский» <i>Summer avifauna of the site Burtinskaya steppe Orenburg national nature reserve</i>	
Миноранский В.А., Даньков В.И.	247
Трансформации в орнитофауне заповедных территорий на примере заповедника «Ростовский» <i>Transformation of the protected areas avifauna in the natural reserve "Rostovskiy"</i>	
Наров М.А., Төлеміс Е.Х.	250
Боралдайтаудың реликті (көне) өсімдіктері <i>Relict plants of Boraldytaua</i>	
Нурушев М.Ж., Бакешова Ж.У.	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>	
Пережогин Ю.В.	257
Уязвимые элементы флоры Костанайской области <i>Vulnerable elements of flora of the Kostanay region</i>	
Самбуу А.Д.	261
Особо охраняемые природные территории Тувы и перспективы их развития <i>Protected areas of Tuva and the prospect of their development</i>	