



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 2
2025

ISSN 2310-3353



2025 ж., сәуір, №2 (78)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті*

Бас редактор: *Куанышбаев С.Б.*, география ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

Бас редактордың орынбасары: *Жарлыгасов Ж.Б.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Әлімбаев А.Е., философия докторы (PhD), А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Қазақстан.

Балтабаева А.С., Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Әдістемелік орталығы» КММ, Қостанай қ., Қазақстан.

Березнова Е.В., педагогика ғылымдарының докторы, профессор Ресей Федерациясы Сыртқы істер министрлігінің Мәскеу мемлекеттік Халықаралық қатынастар институты (университеті), Ресей.

Емин Атасой, PhD докторы, Улудаг университеті, Бурса қ., Түркия.

Зоя Микниене, докторы, (PhD) Литва денсаулық туралы ғылым университеті, Каунас қ., Литва Республикасы.

Качеев Д.А., философия ғылымдарының кандидаты, тарих магистрі, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Ксембаева С.К., педагогика ғылымдарының кандидаты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Лина Анастасова, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Бургас еркін университеті, Бургас қ., Болгария.

Медетов Н.А., физика-математика ғылымдарының докторы, «Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Мишулина О.В., экономика ғылымдарының докторы, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Рахимова Э.Е., «№ 1 мектеп-лицей» КММ мұғалімі, «Үздік педагог-2023 жыл», Қостанай қ., Қазақстан.

Соловьев С.А., биология ғылымдарының докторы, Новосібір мемлекеттік экономика және басқару университеті, Ресей.

Скороходов Д.М., техника ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМББМ, Ресей.

Скударева Г.Н., педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Мемлекеттік гуманитарлық-технологиялық университетінің ректоры, Орехово-Зуево қ., Ресей

Сычева И.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМББМ, Ресей.

Ташев А.Н., экология бойынша биология ғылымдарының кандидаты, орман шаруашылығы университеті, София қ., Болгария.

Уразбоев Г.У., физика-математика ғылымдарының докторы, Ургенч мемлекеттік университеті, Өзбекстан.

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж

Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.

Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 07.11.2023 ж.

Жазылу бойынша индексі 74081

Редакцияның мекен-жайы:
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

№2 (78), апрель 2025 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

Главный редактор: *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Заместитель главного редактора: *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алимбаев А.Е., доктор философии (PhD), Евразийский гуманитарный институт имени А.К.Кусаинова, Казахстан.

Балтабаева А.С., директор КГУ «Методический центр» Управления образования Костанайской области, г. Костанай, Казахстан.

Бережнова Е.В., доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Россия.

Емин Атасой, доктор PhD, Университет Улудаг, г. Бурса, Турция.

Зоя Микниене, доктор (PhD), Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Республика Литва.

Качеев Д.А., кандидат философских наук, магистр истории, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Ксембаева С.К., кандидат педагогических наук, НАО «Торайгыров университет», Казахстан.

Лина Анастасова, доктор социологии, Бургасский свободный университет, г. Бургас, Болгария.

Медетов Н.А., доктор физико-математических наук, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Казахстан.

Мишулина О.В., доктор экономических наук, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Рахимова Э.Е., учитель, КГУ «Школа-лицей № 1», «Лучший педагог-2023 года», г. Костанай, Казахстан.

Соловьев С.А., доктор биологических наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Россия.

Скороходов Д.М., кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Скударева Г.Н., доктор педагогических наук, профессор, ректор Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево, Россия.

Сычева И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Ташев А.Н., кандидат биологических наук по экологии, Лесотехнический университет, г. София, Болгария.

Уразбоев Г.У., доктор физико-математических наук, Ургенчский государственный университет, Узбекистан.

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.
Переучёт периодического печатного издания 07.11.2023 г.
Подписной индекс 74081

Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынұлы, 47
(Редакционно-издательский отдел)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

ұсынылған (2 түрі, 0,49%). К бойынша өмір формаларын талдау. Раункиеру гемикриптофиттердің басым екенін анықтады, бұл аймақ өсімдіктерінің далалық сипатын растайды.

Түйінді сөздер: флора, өсімдіктердің тіршілік формалары, Қарасұқ ауданы, гемикриптофиттер, терофиттер, климаттық бейімделулер.

SULTANGAZINA, G.Zh., MURATOVA, A.M.

ANALYSIS OF THE LIFE FORMS OF THE FLORA OF THE KARASU DISTRICT OF THE KOSTANAY REGION

The article presents the results of a study of plant life forms in the Karasu district of the Kostanay region. The research was conducted using the route method in 2023-2024. As a result, 412 species were analyzed. The analysis according to I.G. Serebryakov's classification showed the predominance of herbaceous plants, among which long-rhizome cespitose grasses (58 species, 14.08%) and annual long-growing monocarpic plants (81 species, 19.66%) are the main species. Tree forms are represented minimally (2 species, 0.49%). Analysis of life forms according to K. Raunkiaer revealed the predominance of hemicryptophytes, which confirms the steppe character of the regional vegetation.

Key words: flora, plant life forms, Karasu region, hemicryptophytes, therophytes, climatic adaptations.

Сведения об авторах:

Султангазина Гүлнара Жалелқызы – кандидат биологических наук, профессор кафедры биологии, экологии и химии, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Муратова Аксауле Маратовна – магистрант 2 года обучения ОП 7М05101 – Биология, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Султангазина Гүлнара Жалелқызы – биология ғылымдарының кандидаты, биология, экология және химия кафедрасының профессоры, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Муратова Аксауле Маратовна – 7М05101-Биология ББ 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Sultangazina Gulnara Zhalelkyzy – Candidate of Biological Sciences, Professor of the Department of biology, ecology and chemistry, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Muratova Aksaule Maratovna – 2nd-year Master's student, "7M05101 – Biology" educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 581.9(574.21)

Султангазина, Г.Ж.,

кандидат биологических наук,
профессор кафедры биологии, экологии и химии,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

Муратова, А.М.,

магистрант 2 года обучения ОП 7М05101 – Биология,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЛОРЫ КАРАСУСКОГО РАЙОНА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования флоры Карасуского района Костанайской области. Исследования проводились маршрутным

методом в 2023-2024 гг. В результате работы выявлено 420 видов, относящихся к 252 родам, 69 семействам. Преобладающими являются семейства *Roaceae* (66 видов) и *Asteraceae* (64 вида). Наибольшее видовое разнообразие отмечено в родах *Artemisia* (11 видов), *Atriplex* (8 видов), *Potentilla* и *Veronica* (по 7 видов). На исследуемой территории произрастают редкие растения, включённые в Красную книгу Казахстана: *Adonis vernalis* L. (2 категория), *Adonis wolgensis* Steven (1 категория), *Adonis villosa* Ledeb. (2 категория), *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. (3 категория), *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. (3 категория), *Tulipa schrenkii* Regel (3 категория) и *Ornithogalum fischerianum* H. Krasch. (3 категория).

Ключевые слова: флора, высшие сосудистые растения, Карасуский район, редкие виды, Красная книга Казахстана.

1 Введение

Флора является важным компонентом природных экосистем, определяющим биологическое разнообразие региона, его экологическую устойчивость и хозяйственную ценность. Изучение флористического состава территорий, особенно в условиях интенсивного антропогенного воздействия, играет ключевую роль в понимании динамики растительности, выявлении редких видов, а также разработке стратегий их охраны.

Сохранение биоразнообразия является важным шагом для выполнения обязательств, направленных на сохранение природного наследия и устойчивое использование растительных ресурсов [1].

Карасуский район Костанайской области расположен в зоне сухих степей, где сочетаются разнообразные типы ландшафтов, включая степные равнины, водно-болотные угодья и пойменные экосистемы.

Площадь Карасуского района Костанайской области составляет 12,8 тыс. км². На территории района расположены 8 озёр (Кушмурун, Койбагар, Тюнтюгур, Жаншура, Алабота, Биесойган, Тенизколь, Жекеколь) и 11 рек (Убаган, Кундызды, Тюнтюгур, Карасу, Койбагар, Бутак, Карамырза, Айдарлы, Дамды, Каратеке, Теректы) [2].

2 Материалы и методы

Исследования проводились в 2023-2024 годах с использованием маршрутного метода. В ходе работы было собрано более 200 образцов растений, гербарный материал хранится на кафедре биологии, экологии и химии Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы (ТОВҮЛКЗ).

Изучены материалы гербарного фонда кафедры биологии, экологии и химии КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы (ТОВҮЛКЗ), а также данные гербарных коллекций научных и образовательных учреждений Казахстана и России (АА – Институт ботаники и фитоинтродукции, Алматы; MW – Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва; SVER – Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург), публикации по данной территории: «Флора Казахстана» (1956-1966) и «Определитель растений Средней Азии» (1968–1993), а также публикации, посвящённые флористическим находкам в изучаемом регионе [3-8].

Латинские названия родов и видов приведены в соответствии с классификацией С.А. Абдулиной (1999), с учётом актуальных данных. Для растений, включённых в Красную книгу Казахстана (2014), указаны статусы их редкости.

3 Результаты

На основе полевых исследований, материалов гербариев и анализа литературных источников составлен список высших сосудистых растений Карасуского района Костанайской области, включающий 420 видов, относящихся к 232 родам, 69 семействам (список представлен ниже).

Equisetaceae Rich. ex DC.: *Equisetum arvense* L.; *E. ramosissimum* Desf.
Cystopteridaceae (Payer) Schmakov: *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

Thelypteridaceae Pichi Sermolli: *Thelypteris palustris* (Salisb.) Schott.

Cupressaceae Gray: *Juniperus sabina* L.

Nymphaeaceae Salisb.: *Nuphar lutea* (L.) Smith; *Nymphaea candida* J. Presl.

Ceratophyllaceae S.F. Gray: *Ceratophyllum demersum* L.; *C. submersum* L.

Ranunculaceae Juss.: *Adonis vernalis* L.; *A. villosa* Ledeb.; *A. wolgensis* Steven; *Batrachium eradicatum* (Laest.) Fries; *Ceratocephalus testiculatus* (Grantz) Bess.; *Ranunculus eradicatus* (Laest.) F. Johansen; *R. lingua* L.; *R. natans* C.A. Mey.; *R. polyphyllus* Waldst. et Kit. ex Willd.; *R. rionii* Lagger; *R. sceleratus* L.; *Thalictrum minus* L.; *T. simplex* L.

Papaveraceae Juss.: *Hypecoum parviflorum* Kar. et Kir.; *Papaver rhoeas* L.

Caryophyllaceae Juss.: *Dianthus uralensis* Korsh.; *Eremogone koriniana* (Fischer ex Fenzl) Ikonn.; *Gypsophila paniculata* L.; *G. perfoliata* L.; *Herniaria polygama* J. Gay; *H. suaveis* Klok.; *Otites wolgensis* (Hornem.) Bess. ex Spreng.; *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.; *Silene multiflora* (Ehrh.) Pers.; *S. repens* Patr.; *S. sibirica* (L.) Pers.; *Spergularia rubra* (L.) J. Presl et C. Presl; *S. salina* J. Presl et C. Presl; *Stellaria media* (L.) Vill.; *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert.

Amaranthaceae Juss.: *Amaranthus retroflexus* L.

Chenopodiaceae Vent.: *Anabasis salsa* (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens; *Atriplex cana* C.A. Mey.; *A. laevis* C.A. Mey.; *A. patula* L.; *A. pedunculata* L.; *A. prostrata* Boucher ex DC.; *A. sagitata* Borh.; *A. tatarica* L.; *A. verrucifera* Bieb.; *Bassia sedoides* (Pall.) Asch.; *B. hirsuta* (L.) Asch.; *Camphorosma monspeliaca* L.; *Chenopodium murale* (L.) S. Fuentes, Uotila Borsch; *Chenopodium polyspermum* L.; *C. album* L.; *C. hybridum* L.; *C. urbicum* L.; *Corispermum declinatum* Steph. ex Iljin; *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb.; *Kalidium foliatum* (Pall.) Moq.; *Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borbrs; *K. prostrata* (L.) Schrad.; *K. scoparia* (L.) Schrad.; *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gildenst.; *Nanophyton erinaceum* (Pall.) Bunge; *Petrosimonia triandra* (Pall.) Simonk.; *P. litvinovii* Korsh.; *P. oppositifolia* (Pall.) Litv.; *Salicornia perennans* Willd.; *Salsola collina* Pall.; *S. laricina* Pall.; *S. soda* L.; *S. tamariscina* Pall.; *Suaeda acuminata* (C.A. Mey.) Moq.; *S. linifolia* Pall.; *S. physophora* Pall.; *S. prostrata* Pall.; *S. salsa* (L.) Pall.

Polygonaceae Juss.: *Atraphaxis decipiens* Jaub. et Spach; *A. frutescens* (L.) K.Koch; *Fagopyrum esculentum* Moench; *F. tataricum* (L.) Gaertn.; *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love; *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray; *P. hydropiper* (L.) Spach; *P. lapathifolia* (L.) Gray; *P. mitis* (Schrank) Opiz ex Assenov; *P. tomentosa* (Schrank) Bicknell; *Polygonum aviculare* L.; *P. patulum* Bieb.; *P. pseudoarenarium* Klok.; *P. salsugineum* Bieb.; *Rumex chalepensis* Mill.; *R. crispus* L.; *R. maritimus* L.; *R. marschallianus* Rchb.; *R. stenophyllus* Ledeb.; *R. thyrsiflorus* Fingerh.

Limoniaceae Ser.: *Goniolimon elatum* (Fisch. ex Spreng.) Boiss.; *G. speciosum* (L.) Boiss.; *Limonium caspium* (Willd.) Gams; *L. gmelinii* (Willd.) Kuntze; *L. sareptanum* (A.K. Becker) Gams; *L. suffruticosum* (L.) O. Kuntze

Tamaricaceae Link: *Tamarix gracilis* Willd.

Betulaceae S.F. Gray: *Betula pendula* Roth

Hypericaceae Juss.: *Hypericum perforatum* L.

Primulaceae Batsch ex Borkh.: *Glaux maritima* L.; *Lysimachia vulgaris* L.

Frankeniaceae Gray: *Frankenia pulverulenta* L.

Salicaceae Mirb.: *Salix caprea* L.; *S. cinerea* L.; *S. triandra* L.; *S. viminalis* L.

Brassicaceae Burnett: *Berteroa incana* (L.) DC.; *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus; *Chorispora tenella* (Pall.) DC.; *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl; *Eruca sativa* Mill.; *Goldbachia pendula* Botsch.; *Lepidium cartilagineum* (J. Mayer) Thell.; *Odontarrhena obovata* C.A. Mey.; *Sisymbrium altissimum* L.; *S. loeselii* L.; *S. polymorphum* (Murray) Roth; *Sterigmostemum caspicum* (Lam.) Rupr.

Malvaceae Juss.: *Althaea officinalis* L.; *Lavatera thuringiaca* L.; *Malva pusilla* Smith

Cannabaceae Martinov: *Cannabis ruderalis* Janisch

Urticaceae Juss.: *Urtica dioica* L.

Euphorbiaceae Juss.: *Euphorbia uralensis* Fisch. ex Link

Crassulaceae J. St.-Hil.: *Hylotelephium triphyllum* (Haw.) Holub; *Orostachys spinosa* (L.) Sweet; *O. thyrsoflora* Fisch.

Rosaceae Juss.: *Filipendula vulgaris* Moench.; *Fragaria viridis* (Duchesne) Weston.; *Potentilla anserina* L.; *P. canescens* Besser.; *P. humifusa* Willd. ex Schltld.; *P. longipes* Ledeb.; *P. pedata* Nestler; *P. supina* L.; *P. virgate* Lehm.; *Rosa majalis* Herrm.; *Rubus caesius* L.; *Sanguisorba officinalis* L.; *Spiraea hypericifolia* L.

Lythraceae J. St.-Hil.: *Lythrum salicaria* L.; *L. virgatum* L.

Onagraceae Juss.: *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.

Haloragaceae Lindl.: *Myriophyllum spicatum* L.; *M. verticillatum* L.

Fabaceae Lindl.: *Amoria repens* (L.) C. Presl; *Astragalus contortuplicatus* L.; *A. cornutus* Pall.; *A. ruprifragus* Pall.; *A. sulcatus* L.; *Glycyrrhiza korshinskyi* G. Grig.; *G. uralensis* Fisch.; *Lathyrus tuberosus* L.; *Lotus arvensis* Pers.; *Medicago falcata* L.; *M. lupulina* L.; *Melilotus albus* Desr.; *M. dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers.; *M. officinalis* (L.) Pall.; *M. wolgicus* Poir.; *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC.; *O. glabra* (Lam.) DC.; *Vicia biennis* L.; *V. tetrasperma* (L.) Schreb.

Aceraceae Juss.: *Acer negundo* L.

Geraniaceae Juss.: *Geranium collinum* Stephan ex Willd.

Peganaceae Tiegh. ex Takht.: *Peganum harmala* L.

Nitrariaceae Lindl.: *Nitraria schoberi* L.; *N. sibirica* Pall.

Dipsacaceae Juss.: *Dipsacus gmelinii* M. Bieb.; *Scabiosa ochroleuca* L.

Apiaceae Lindl.: *Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin; *Conium maculatum* L.; *Eryngium planum* L.; *Falcaria vulgaris* M. Bernh.; *Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng.; *Heracleum sibiricum* L.; *Kadenia dubia* (Schkuhr) Lavrova & V.N. Tikhom.; *Palimbia turgaica* Lipsky ex Woronow; *Seseli glabratum* Willd. ex Spreng.; *S. ledebourii* G. Don; *Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell.; *Trinia muricata* Godet; *Xanthoselinum alsaticum* (L.) Schur.

Campanulaceae Juss.: *Campanula bononiensis* L.; *C. glomerata* L.

Asteraceae Dumort.: *Acroptilon repens* (L.) DC.; *Arctium tomentosum* Mill.; *Artemisia abrotanum* L.; *A. absinthium* L.; *A. austriaca* Jacq.; *A. campestris* L.; *A. dracuncululus* L.; *A. latifolia* Ledeb.; *A. nitrosa* Weber; *A. pauciflora* Weber; *A. pontica* L.; *A. scoparia* Waldst. et Kit.; *A. sieversiana* Willd.; *Aster tripolium* L.; *Bidens tripartita* L.; *Carduus acanthoides* L.; *Centaurea apiculata* Ledeb.; *C. scabiosa* L.; *Chondrilla brevirostris* Fisch. et C.A. Mey.; *Cichorium intybus* L.; *Cirsium arvense* (L.) Scop.; *C. setosum* (Willd.) Besser; *C. vulgare* (Savi) Ten.; *Echinops ritro* L.; *Filago arvensis* L.; *Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr.; *G. divaricata* (Fisch. ex M. Bieb.) Novopokr.; *G. rossica* Novopokr.; *G. tatarica* (Less.) Novopokr.; *G. villosa* (L.) Reichenb. fil.; *Garhadiolus papposus* Boiss. & Buhse; *Helianthus annuus* L.; *H. tuberosus* L.; *Helichrysum arenarium* (L.) Moench; *Heteracia szovitsii* Fisch. et C.A. Mey.; *Hieracium robustum* Fries; *H. umbellatum* L.; *H. virosum* Pall.; *Inula britannica* L.; *I. caspica* Blume; *I. salicina* L.; *Jacobaea kirghisica* (DC.) E. Wiebe; *J. vulgaris* Gaertn.; *Jurinea multiflora* (L.) B. Fedtsch.; *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.; *Picris hieracioides* L.; *Pulicaria vulgaris* Gaertn.; *Saussurea amara* (L.) DC.; *S. salsa* (Pall. ex M. Bieb.) Spreng.; *Scorzonera austriaca* Willd.; *S. parviflora* Jacq.; *Senecio grandidentatus* Ledeb.; *Serratula cardunculus* (Pall.) Schischk.; *S. coronata* L.; *S. dissecta* Ledeb.; *Sonchus arvensis* L.; *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch.; *T. santolina* C. Winkl.; *T. vulgare* L.; *Taraxacum glaucanthum* (Ledeb.) DC.; *T. officinale* F.H. Wigg.; *Tephrosia palustris* (L.) Rchb.; *Tripleurospermum inodorum* (L.); *Xanthium strumarium* L.

Rubiaceae Juss.: *Asperula danilevskiana* Basin; *Galium physocarpum* Ledeb.; *G. ruthenicum* Willd.; *G. spurium* L.; *G. turkestanicum* Pobed.; *G. uliginosum* L.; *G. verum* L.

Gentianaceae Juss.: *Gentiana pneumonanthe* L.

Apocynaceae Juss.: *Trachomitum lancifolium* (Russan.) Pobed.

Solanaceae Juss.: *Datura stramonium* L.; *Hyoscyamus pusillus* L.; *Solanum dulcamara* L.; *S. nigrum* L.

Convolvulaceae Juss.: *Convolvulus arvensis* L.

Cuscutaceae Dumort.: *Cuscuta lupuliformis* Krock.

Boraginaceae Juss.: *Asperugo procumbens* L.; *Cynoglossum officinale* L.; *Lappula tenuis* (Ledeb.) Guerke; *Lithospermum officinale* L.; *Nonea rossica* Steven; *Onosma borysthena* Klokov.

Scrophulariaceae Juss.: *Dodartia orientalis* L.; *Leonurus glaucescens* Bunge; *Linaria acutiloba* Fisch. ex Rchb.; *L. biebersteinii* Bess.; *L. ruthenica* Blonski; *Odontites vulgaris* Moench; *Pedicularis achilleifolia* Steph. ex Willd.; *P. dasystachys* Schrenk; *P. kaufmannii* Pinzger; *Veronica anagallis-aquatica* L.; *V. beccabunga* L.; *V. incana* L.; *V. longifolia* L.; *V. scutellata* L.; *V. spicata* L.; *V. spuria* L.

Plantaginaceae Juss.: *Plantago lanceolata* L.; *P. major* L.; *P. media* L.; *P. salsa* Pall.; *P. urvillei* Opiz.

Callitrichaceae Link: *Callitriche palustris* L.

Lentibulariaceae Rich.: *Utricularia vulgaris* L.

Lamiaceae Lindl. (Labiatae Juss.): *Lycopus europaeus* L.; *Mentha arvensis* L.; *Phlomis tuberosa* Moench; *Scutellaria galericulata* L.

Butomaceae Rich.: *Butomus umbellatus* L.

Najadaceae Juss.: *Najas marina* L.

Hydrocharitaceae Juss.: *Stratiotes aloides* L.

Alismataceae Vent.: *Alisma gramineum* Lej.; *A. lanceolatum* With.; *A. plantago-aquatica* L.; *Sagittaria sagittifolia* L.

Juncaginaceae Rich.: *Triglochin maritima* L.; *T. palustre* L.

Potamogetonaceae Dumort.: *Potamogeton filiformis* Pers.; *P. natans* L.; *P. obtusifolius* Mert. et Koch; *P. pectinatus* L.; *P. perfoliatus* L.; *P. pusillus* L.

Ruppiaceae Horan.: *Ruppia maritima* L.

Zannichelliaceae Chevall.: *Zannichellia repens* Boenn.

Lemnaceae S. F. Gray: *Lemna minor* L.; *L. trisulca* L.

Liliaceae Juss.: *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f.; *T. patens* C. Agardh ex Schult.; *T. schrenkii* Regel

Alliaceae Agardh: *Allium flavescens* Bess.; *A. globosum* M. Bieb. ex Redoute; *A. lineare* L.; *A. praescissum* Reichenb.

Hyacinthaceae Batsch ex Borkh.: *Ornithogalum fischerianum* H. Krasch.

Asparagaceae Juss.: *Asparagus breslerianus* Schult.; *A. inderiensis* Blume ex Ledeb.; *A. pallasii* Misch.

Iridaceae Juss.: *Iris pumila* L.

Juncaceae Juss.: *Juncus articulatus* L.; *J. atratus* Krock.; *J. compressus* Jacq.; *J. gerardii* Loisel.

Cyperaceae Juss.: *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla; *B. planiculmis* (Fr. Schmidt) Egor.; *B. popovii* Egor.; *Carex disticha* Huds.; *C. praecox* Schreb.; *C. pseudocyperus* L.; *C. secalina* Willd. ex Wahlenb.; *C. songorica* Kar. & Kir.; *C. stenophylla* Wahlenb.; *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult.; *Scirpus lacustris* L.; *S. tabernaemontani* C.C. Gmel.

Sparganiaceae Rudophi: *Sparganium erectum* L.; *S. natans* L.; *S. stoloniferum* (Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz.

Typhaceae Juss.: *Typha angustifolia* L.; *T. latifolia* L.

Poaceae Barnhart: *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.; *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.; *A. desertorum* (Fisch. ex Link) Schult.; *A. fragile* (Roth) Candargy; *A. pectinatum* (Bieb.) Beauv.; *Agrostis diluta* Kurcz.; *A. gigantea* Roth; *A. stolonifera* L.; *Alopecurus arundinaceus* Poir.; *Anisantha tectorum* (L.) Nevski; *Avena fatua* L.; *A. sativa* L.; *Beckmannia eruciformis* (L.) Host; *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.; *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub; *Bromus japonicus* Thunb.; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth; *C. pseudophragmites* (Hall. fil.) Koel.; *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv.; *Echinochloa crus galli* (L.) P. Beauv.; *Elytrigia repens* (L.) Nevski; *Eragrostis minor* Host; *E. pilosa* (L.) Beauv.; *Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski; *Festuca*

regeliana Pavlov; *F. rupicola* Heuff.; *Glyceria notata* Chevall.; *Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski; *Hierochloe odorata* (L.) Beauv.; *Hordeum bogdanii* Wilensky; *H. brevisubulatum* (Trin.) Link; *H. jubatum* L.; *Koeleria cristata* (L.) Pers.; *K. glauca* (Spreng.) DC.; *Leymus angustus* (Trin.) Pilg.; *L. multicaulis* (Kar. et Kir.) Tzvel.; *L. paboanus* (Claus) Pilg.; *L. racemosus* (Lam.) Tzvelev; *L. ramosus* (Trin.) Tzvelev; *Panicum miliaceum* L.; *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert; *Phleum phleoides* (L.) H. Karst.; *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.; *Poa angustifolia* L.; *P. annua* L.; *P. bulbosa* L.; *P. palustris* L.; *P. pratensis* L.; *P. stepposa* (Kryl.) Roshev.; *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.; *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski; *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.; *P. gigantea* (Grossh.) Grossh.; *P. hauptiana* Krecz.; *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link; *Setaria italica* (L.) Beauv.; *S. pumila* (Poir.) Roem. et Schult.; *S. viridis* (L.) P. Beauv.; *Stipa capillata* L.; *S. korshinskyi* Roshev.; *S. lessingiana* Trin. et Rupr.; *S. pennata* L.; *S. sareptana* A. Becker; *S. zaleskii* Wilensky; *Stipagrostis pennata* (Trin.) de Winter; *Triticum aestivum* L.

4 Обсуждение

Высшие споровые растения на изучаемой территории представлены четырьмя видами: *Equisetum arvense* L., *Equisetum ramosissimum* Desf., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Thelypteris palustris* (Salisb.). Голосеменные растения представлены одним видом – *Juniperus sabina* L. (семейство Cupressaceae).

Покрытосеменных растений насчитывается 415 видов, из которых 117 видов относятся к однодольным, а 298 – к двудольным. Они объединены в 65 семейств. Среди семейств ведущее место занимают Poaceae (66 видов, 15,7%), Asteraceae (64 вида, 15,2%), Chenopodiaceae (38 видов, 9,05%), Polygonaceae (20 видов, 4,76%), Fabaceae (19 видов, 4,52%), Caryophyllaceae (15 видов, 3,57%), Scrophulariaceae (14 видов, 3,33%), Apiaceae (13 видов, 3,10%). Семейства Ranunculaceae, Brassicaceae, Cyperaceae и Rosaceae представлены по 12 видов (2,86%).

Наибольшее количество видов выявлено в родах *Artemisia* (11 видов, 2,62%), *Atriplex* (8 видов, 1,9%), *Potentilla* и *Veronica* (по 7 видов, 1,67%), а также в родах *Stipa*, *Poa*, *Potamogeton*, *Carex*, *Rumex* и *Galium* (по 6 видов, 1,43%).

На исследуемой территории выявлены редкие растения, внесённые в Красную книгу Казахстана (2014): *Adonis vernalis* L. (2 категория), *Adonis wolgensis* Steven (1 категория), *Adonis villosa* Ledeb. (2 категория), *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. (3 категория), *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. (3 категория), *Tulipa schrenkii* Regel (3 категория) и *Ornithogalum fischerianum* H. Krasch. (3 категория).

5 Выводы

В результате проведённых флористических исследований территории Карасуского района Костанайской области был составлен список высших сосудистых растений, включающий 420 видов, 252 родов из 69 семейств. Преобладающее положение занимают семейства Poaceae с 66 видами (15,7%) и Asteraceae с 64 видами (15,2%). На исследуемой территории произрастают редкие растения, внесённые в Красную книгу Казахстана.

Список литературы

1 Концепция по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 года – Астана, 2015. – 75 с. – Режим доступа: https://ceic.portal.net/index.php/ru/download_all_files/3291/field_files (дата обращения: 22.04.2024).

2 Акимат Карасуского района. Паспорт района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20160113115527/http://2.karasu.kz/ru/punkt-menu-1/pasport-rajona> (дата обращения: 13.01.2025).

3 Брагин Е.А., Брагина Т.М. Водно-болотные угодья в системе природных комплексов Северного Казахстана. Общая характеристика и природоохранное значение // Важнейшие водно-болотные угодья Северного Казахстана (в пределах Костанайской и западной части Северо-Казахстанской областей) / под ред. Т.М. Брагиной, Е.А. Брагина. – М.: Русский университет, 2002. – С. 1–156.

4 Брагин Е.А., Ерохов С.Н. Койбагар – Тюнтюгурская группа озер // Важнейшие водно-болотные угодья Северного Казахстана (в пределах Костанайской и западной части Северо-Казахстанской областей). – М.: Русский университет, 2002. – С. 75–82.

5 Рачковская Е.И. Природные условия // Важнейшие водно-болотные угодья Северного Казахстана (в пределах Костанайской и западной части Северо-Казахстанской областей). – М.: Русский университет, 2002. – С. 12–18.

6 Нелина, Н.В. Материалы к флоре водно-болотных угодий системы озер Тюнтюгур-Джаншура (Костанайская область) / Н. В. Нелина, А. А. Иващенко // Байтеновские чтения-3. «Современные тенденции в изучении флоры Казахстана и ее охрана»: материалы международной научной конференции. – Алматы, 2014. – С.96–100.

7 Биогеографические очерки Кустанайской области [Текст] / Под ред. проф. А. Г. Воронова; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Геогр. фак. Комплексная Целинная экспедиция. Кафедры биогеографии, географии и картографии почв и геохимии ландшафтов. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1964. – 228 с.

8 Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Курлов С.И. Аннотированный список дикорастущих растений Костанайской области. – 2023.

9 Султангазина Г.Ж. Редкие виды растений Северного Казахстана / Г.Ж. Султангазина, А.Н. Куприянов, С.В. Боронникова, И.С. Бейшова, Н.Н. Бельтюкова, В.А. Ульянов, Р.С. Бейшов, Я.В. Сбоева; под научной ред. А.Н. Куприянова – Костанай, 2020. – 260 с.

СҰЛТАНҒАЗИНА, Г.Ж., МУРАТОВА, А.М.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ҚАРАСУ АУДАНЫНЫҢ ФЛОРАСЫН ЗЕРТТЕУ

Мақалада Қостанай облысы Қарасу ауданының жоғары тамырлы өсімдіктер флорасын зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеулер 2023-2024 жылдары маршруттық әдіспен жүргізілді. Нәтижесінде 65 отбасына жататын 420 түр анықталды. Poaceae (66 түр) және Asteraceae (64 түр) тұқымдасы басым. Түрлердің ең үлкен әртүрлілігі *Artemisia* (11 түр), *Atriplex* (8 түр), *Potentilla* және *Veronica* (әрқайсысы 7 түр) тұқымдасында байқалды. Зерттелетін аумақта Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген сирек өсімдіктер табылды: *Adonis Vernalis* L. (2 санат), *Adonis wolgensis* Steven (1 санат), *Adonis villosa* Ledeb. (2-ші санат), *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. (3-ші санат), *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. (3 санат), *Tulipa schrenkii* Regel (3 санат) және *Ornithogalum fischerianum* H. Krasch. (3-ші санат).

Түйінді сөздер: флора, жоғары тамырлы өсімдіктер, Қарасу ауданы, сирек кездесетін түрлер, Қазақстанның Қызыл кітабы.

SULTANGAZINA, G.Zh., MURATOVA, A.M.

STUDY OF THE FLORA OF THE KARASU DISTRICT OF THE KOSTANAY REGION

The article presents the research results of the flora of the Karasu district of the Kostanay region. The research was conducted using the route method in 2023-2024. As a result, 420 species belonging to 65 families were identified. The Poaceae (66 species) and Asteraceae (64 species) families are predominant. The greatest species diversity was observed in the genera *Artemisia* (11 species), *Atriplex* (8 species), *Potentilla* and *Veronica* (7 species each). Rare plants included in the Red Book of Kazakhstan: *Adonis vernalis* L. were found in the study area. (2nd category), *Adonis wolgensis* Steven (1st category), *Adonis villosa* Ledeb. (2nd category), *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. (3rd category), *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. (3rd category), *Tulipa schrenkii* Regel (3rd category) and *Ornithogalum fischerianum* H. Krasch. (Category 3).

Key words: flora, higher vascular plants, Karasu district, rare species, Red Book of Kazakhstan.

Сведения об авторах:

Султангазина Гүлнара Жалелқызы – кандидат биологических наук, профессор кафедры биологии, экологии и химии, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Муратова Аксауле Маратовна – магистрант 2 года обучения ОП 7М05101 – Биология, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Сұлтангазина Гүлнара Жалелқызы – биология ғылымдарының кандидаты, биология, экология және химия кафедрасының профессоры, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Муратова Аксауле Маратовна – 7М05101-Биология ББ 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Sultangazina Gulnara Zhalelkyzy – Candidate of Biological Sciences, Professor of the Department of biology, ecology and chemistry, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Muratova Aksaule Maratovna – 2nd-year Master's student, “7M05101 – Biology” educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 581.92(574.21)

Сұлтангазина, Г.Ж.,

кандидат биологических наук,
профессор кафедры биологии, экологии и химии,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

Оджахвердиева, С.В.,

магистрант 2 года обучения ОП 7М05101 – Биология,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРБАНОФЛОРЫ ГОРОДА КОСТАНАЙ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Аннотация

В статье представлен эколого-ценотический анализ урбанофлоры города Костанай. Проведена классификация видов по основным эколого-ценотическим группам, среди них наиболее многочисленными группами являются степная (149 видов; 26,51%), лесная (74 вида; 13,17%), луговая (64 вида; 11,39%), рудеральная (59 видов; 10,50%). В структуре урбанофлоры из 562 видов растений, к индигенным относятся 302 вида (53,74%), к синантропным – 260 видов (46,26%), в аборигенной фракции насчитывается 438 видов, в адвентивной фракции – 124 вида.

Ключевые слова: урбанофлора, эколого-ценотические группы, адвентивные виды, синантропные растения, урбанизация, Костанай.

1 Введение

В настоящее время в области ботанических исследований территории городов считаются одни из значимых направлений, так как: их отличает видовое биоразнообразие, в котором сосредоточены не только местные виды, но и чужеродные растения; выявление закономерностей распространения растительности городов; рассмотрение антропогенного воздействия; анализ текущего положения урбанофлоры и прогресса ее изменений на исследуемой территории [1].

С началом развития процесса урбанизации города испытывают преобразования в составе растительности. Важность проведения исследований растительных сообществ урбанофлоры, заключается в возможности определения степени стабильности экосистем городов, установления их дальнейших трансформаций, вероятное возникновение которых, связано с последствиями урбанизации [2].

МАЗМҰНЫ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Исова Э.А., Амиргалиева Е.С.</i> Халел Досмұхамедұлының педагогикалық көзқарасы	3
<i>Қожанұлы М.</i> Қазағы бар да, Мұқағали әлемі биіктей береді	9
<i>Қожанұлы М.</i> Поэзияда шекара жоқ	17
<i>Мырзағалиева К.М., Артықбай И.Б.</i> Иmandылық ирімдері.....	26
<i>Сегизбаева К.К., Ильясова А.А.</i> Кейіпкер бейнесін жасаудың лексикалық құралдары прозада А. Куприна.....	32
<i>Толегенова Р.К.</i> Сауле Досжанның «Әйел – тұтқын болғанда» повесіндегі отбасылық қақтығыс	38

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Еркін алгебралардың автоморфизмі мысалында мәселелік бағдарлық әдісті	43
<i>Бейшов Р.С., Жүнісбеков Н.Е.</i> Қостанай облысындағы медициналық түймедақ (<i>matricaria recutita</i>) өсімдігінен анықталған биологиялық белсенді қосылыстардың медициналық қолдану әлеуетін талдау	48
<i>Брагина Т.М., Забашта М.А., Саммухамбетова Г.А.</i> Қостанай облысында қан соратын масалардың түрлеріне (<i>diptera: culicidae</i>)	53
<i>Брагина Т.М., Попов А.В.</i> 2024 жылдың жазында Убаған өзені және Тобол өзеніндегі балық аулауын салыстырмалы талдау Тобол-Ешім араласу	59
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Қостанай облысы Сарыкөл ауданының флорасына толықтырулар	65
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Қостанай облысы Қарасу ауданы флорасының тіршілік формаларын талдау.....	70
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Қостанай облысы Қарасу ауданының флорасын зерттеу	76
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Оджахвердиева С.В.</i> Қостанай қаласы және оның төңірлерінің урбанофлорасына экологиялық-ценоздық талдау	83
<i>Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.</i> Жазықтықтың ϵ –айналасына түскенге дейін «сфералармен адасу» қадамдарының орташа саны	88
<i>Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.</i> Монте-Карло әдістерінің схемасы.....	94

ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Славов В., Орлов П.С.</i> Контактілі 3d сканалеу әдісімен жоғары дәлдікті 3d-модельдерді жасау және алынған деректерді кері инжиниринг технологиясында пайдалану перективалары.....	100
<i>Ерсултанова З.С., Жаңабай А.Қ., Ерсултанова З.С.</i> Информатика пәнін оқытуда мобильдік қосымшаны жасау және қолдану	107
<i>Ибрагимова С.В., Баннов И.Г.</i> Қарсылысты пештердің жұмыс режимін симуляциялау үшін бағдарламалық құрамдық кешендерді қолдану.....	115
<i>Колесников С.С.</i> Әтінді және көрініс бағдарламаларды пайдаланатын оқу беру үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу үрдісін зерттеу.....	121
<i>Кравченко Р.И., Амантаев, М.А., Останин В.А., Гафурбаев В.Г.</i> Автокөліктердің дизельді қозғалтқышына арналған қуат жүйесінің сенімділігіне жағдайлардың ықпалының заңдылықтарын пайдалану	127
<i>Ребик А.А.</i> Мәтінді және көрініс бағдарламаларды пайдаланатын білім беру үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу процесін зерттеу.....	135

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужинова Ж.Е., Раисова Ж.Х. Қазіргі цифрлық шешімдер және олардың білім беру процесін басқаруға әсері 141

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужинова Ж.Е., Раисова Ж.Х. Сандық технологиялар және университет педагогикасы: жаңа мүмкіндіктер мен қиындықтар..... 147

Тастанов М.Ғ., Туктубаева С.А. Сандық дәуірдегі проблемаға бағытталған оқыту: технологиялар, кейстер мен перспективалар 152

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

Бейшов Р.С., Каримова А.К. Микросателитті днк-маркерлердің негізіндегі герефорд тұқымды ірі қара малдың генетикалық полиморфизмі..... 159

ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР

Дамбаулова Г.К., Мұхаметқали Р.З., Молдағалиева Н.Д. Тиімділіктің негізгі көрсеткіштері: принциптер, қолдану және болашақ тенденциялар..... 176

Медиева А.Р. Қазақстан және әлемдегі Олимпиадалық қозғалыстың даму тенденциялары мен болашағы 182

Мұқатаева Ж.М., Кушурова А.А. Мазасыздық және оның оқушылардың үлгерімімен байланыс 194

Тастанов М.Ғ., Қурманғалиева А.А. Материалды қабылдауды жақсарту үшін clil-де scaffolding қолдану..... 199

Шагаева Д.С. Қазақстан Республикасында сот төрелігін жүзеге асыру саласындағы заңдылық пен әділдікті қамтамасыз ету мәселері 206

Шагаева Д.С. Судьялардың құқықтық санасы және құқықтық мәдениеті 210

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА 215

СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО

<i>Исова Э.А., Амиргалиева Е.С.</i> Педагогическое видение Халела Досмухамедовича	3
<i>Кожанулы М.</i> Облик мировоззрения мир Мукагали	9
<i>Кожанулы М.</i> Поэзия не имеет границ... ..	17
<i>Мырзагалиева К.М., Артықбай И.Б.</i> Нравственные наклонности	26
<i>Сегизбаева К.К., Ильясова А.А.</i> Лексические средства создания образа героя в прозе А. Куприна	32
<i>Толегенова Р.К.</i> Семейный конфликт в повести Сауле Досжан «Когда женщина – заложница»	38

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Применение проблемно-ориентированного метода на примере автоморфизмов свободных алгебр	43
<i>Бейшов Р.С., Жүнісбеков Н.Е.</i> Анализ медицинского потенциала биологически активных соединений, выявленных в лекарственной ромашке (<i>matricaria recutita</i>), произрастающей в Костанайской области	48
<i>Брагина Т.М., Забашта М.А., Сатмухамбетова Г.А.</i> К видовому разнообразию кровососущих комаров (diptera: culicidae) Костанайской области	53
<i>Брагина Т.М., Попов А.В.</i> Сравнительный анализ уловов рыб в реке Убаган и реке Тобол в летний период 2024 года в пределах Тобол-Ишимского междуречья	59
<i>Султангазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Дополнения к флоре Сарыкольского района Костанайской области	65
<i>Султангазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Анализ жизненных форм растений во флоре Карасуского района Костанайской области	70
<i>Султангазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Исследование флоры Карасуского района Костанайской области	76
<i>Султангазина Г.Ж., Оджахвердиева С.В.</i> Эколого-ценотический анализ урбанofлоры города Костанай и его окрестностей	83
<i>Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.</i> Среднее число шагов «блуждания по сферам» до попадания в ϵ —окрестность плоскости	88
<i>Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.</i> Схема методов Монте-Карло	94

ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Славов В., Орлов П.С.</i> Создание высокоточных 3d-моделей методом контактного 3d-сканирования и перспективы использования полученных данных в технологии реверсивного инжиниринга	100
<i>Ерсултанова З.С., Жаңабай А.Қ., Ерсултанова З.С.</i> Создание и использование мобильных приложений в обучении информатике	107
<i>Ибрагимова С.В., Баннов И.Г.</i> Применение программных комплексов для моделирования режима работы печей сопротивления	115
<i>Колесников С.С.</i> Обучение цифровой грамотности через игру: особенности работы с младшими школьниками	120
<i>Кравченко Р.И., Амантаев, М.А., Останин В.А., Гафурбаев В.Г.</i> Использование закономерностей влияния условий на надежность системы питания автомобилей с дизельным двигателем	127
<i>Ребик А.А.</i> Изучение процесса разработки учебных мобильных приложений с помощью текстового и визуального программирования	135

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужина Ж.Е., Раисова Ж.Х. Современные цифровые решения и их влияние на управление образовательным процессом 141

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужина Ж.Е., Раисова Ж.Х. Цифровые технологии и университетская педагогика: новые возможности и вызовы 147

Тастанов М.Г., Туктубаева С.А. Проблемно-ориентированное обучение в цифровую эпоху: технологии, кейсы и перспективы..... 152

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Бейшов Р.С., Каримова А.К. Генетический полиморфизм герефордского скота на основе микросателлитных днк-маркеров 159

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Дамбаулова Г.К., Мұхаметқали Р.З., Молдагалиева Н.Д. Ключевые показатели эффективности: принципы, применение и будущие тенденции 176

Медиева А.Р. Казахстан и мир: тенденции развития Олимпиадного движения и его будущее 182

Мұқатаева Ж.М., Кушурова А.А. Тревожность и ее связь с успеваемостью школьников 194

Тастанов М.Ф., Курмангалиева А.А. Использование scaffolding в clil для улучшения восприятия материала..... 199

Шагаева Д.С. Проблемы обеспечения законности и справедливости в сфере осуществления правосудия в Республике Казахстан 206

Шагаева Д.С. Правосознание и правовая культура судей 210

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... 218

CONTENT

HUMANITIES AND ARTS

<i>Isova E.A., Amirgalieva E.S.</i> Pedagogical vision of khalel dosmukhamedovich	3
<i>Kozhanuly M.</i> The countenance of the world conception of Mukagali	9
<i>Kozhanuly M.</i> Poetry has no borders... ..	17
<i>Myrzagalieva K.M., Artykbay I.B.</i> Irises of morality	26
<i>Segizbayeva K.K., Ilyasova A.A.</i> Lexical means of creating an image of a hero in the prose of A. Kuprin	32
<i>Tolegenova R.K.</i> Family conflict in Saule Doszhan's novel «When a woman is a hostage»	38

NATURAL SCIENCES

<i>Alimbayev A.A., Yurk O.S.</i> Application of the problem-oriented method on the example of automorphisms of free algebras	43
<i>Beishov R.S., Zhunisbekov N.Y.</i> Analysis of the medical potential of bioactive compounds identified in chamomile (<i>matricaria recutita</i>) growing in the Kostanay region	48
<i>Bragina T. M., Zabashta M.V., Satmukhambetova G.A.</i> About the species diversity of blood-sucking mosquitoes (diptera: culicidae) of the Kostanay region	53
<i>Bragina T. M., Popov A.V.</i> Comparative analysis of fish catches in the Ubagan river and the Tobol river in the summer of 2024 within the Tobol-Ishim interriver area.....	59
<i>Sultangazina G.Zh., Artemchuk A.V.</i> Additions to the Sarykol district flora of the Kostanay region	65
<i>Sultangazina G.Zh., Muratova A.M.</i> Analysis of the life forms of the flora of the Karasu district of the Kostanay region	70
<i>Sultangazina G.Zh., Muratova A.M.</i> Study of the flora of the Karasu district of the Kostanay region	76
<i>Sultangazina G.Zh., Odzhakhverdiyeva S.V.</i> Ecological-coenotic analysis of the urban flora of Kostanay and its outskirts	83
<i>Tastanov M.G., Zharlygassova E.Z.</i> The average number of the "floating random walk" steps before entering the ε - neighborhood of the plane	88
<i>Tastanov M.G., Nurgeldina A.Y.</i> Monte-Carlo methods scheme.....	94

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

<i>Amantayev M.A., Zolotukhin YE.A., Slavov V., Orlov P.S.</i> Creation of high-precision 3d models by contact method of 3d-scanning and prospects for using the obtained data in reverse engineering technology	100
<i>Yersultanova Z. S., Zhanabay A.K., Yersultanova Z. S.</i> Creation and use of mobile application in teaching computer science	107
<i>Ibragimova S.V., Bannov I.G.</i> Application of software complexes for modeling of resistance furnace operation mode.....	115
<i>Kolesnikov S.S.</i> Teaching digital literacy through games: features of working with primary school children	120
<i>Kravchenko R.I., Amantaev M.A., Ostanin V.A., Gafurbaev V.G.</i> Application of patterns of environmental conditions' influence on the reliability of the fuel system in diesel engine vehicles.....	127
<i>Rebik A.A.</i> Studying the process of developing educational mobile applications using text and visual programming	135
<i>Saidov A.M., Kalitka D.A., Balguzhinova Zh.E., Raisova Zh.Kh.</i> Modern digital solutions and their impact on educational process management.....	141

<i>Saidov A.M., Kalitka D.A., Balguzhinova Zh.E., Raisova Zh.Kh.</i> Digital technologies and university pedagogy: new opportunities and challenges.....	147
<i>Tastanov M.G., Tuktubayeva S.A.</i> Problem-based learning in the digital era: technologies, cases, and prospects	152
 AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES	
<i>Beishov R.S., Karimova A.K.</i> Genetic polymorphism of hereford cattle based on microsatellite dna markers	159
 SOCIAL SCIENCES	
<i>Dambaulova G.K., Mukhametkali R.Z., Moldagaliyeva N.D.</i> Key performance indicators: principles, application and future trends	176
<i>Mediyeva A.R.</i> Trends and future of the Olympiad movement in kazakhstan and the world.....	182
<i>Mukatayeva Z.M., Kushurova A.A.</i> Anxiety and its relationship with academic performance in schoolchildren	194
<i>Tastanov M.G., Kurmangaliyeva, A.A.</i> Using scaffolding in clil to improve material comprehension	199
<i>Shagayeva D.S.</i> Problems of ensuring legality and justice in the sphere of administration of justice in the Republic of Kazakhstan.....	206
<i>Shagayeva D.S.</i> Judicial awareness and culture of judges	210
 INFORMATION FOR AUTHORS	221

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректорлар: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерлік беттеу: *С. Красикова, И. Милокумова*

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректоры: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерная верстка: *С. Красикова, И. Милокумова*

Басуға 09.04.2025 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 17,5 б.т.
Тапсырыс № 060

Подписано в печать 09.04.2025 г.
Формат 60x84/8. Объем 17,5 п.л.
Заказ № 060

Ахмете Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
редакциялық-баспа бөлімінде басылған
Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47