



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 4
2024

ISSN 2310-3353



PUBLISHINGS
K S P I



Қ М П И
ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
К Г П И

2024 ж., қазан, №4 (76)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті

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

Бас редактордың орынбасары: Жарлығасов 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.

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

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

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

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

Лина Анастасова, элеуметтану 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 ФМБББМ Қостанай филиалы, 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 ФМБББМ, Ресей.

Сычева И.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, 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., Байтұрсынұлы к., 47
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

№4 (76), октябрь 2024 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

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

Заместитель главного редактора: *Жарлығасов 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.

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.

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

Скорыходов Д.М., кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 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. Байтұрсынова, 47
(Редакционно-издательский отдел)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

Божекенова Женискуль Турсынбаевна – старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин, магистр биологии, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, Костанай, Республика Казахстан.

Курлов Сергей Иванович – старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, Костанай, Республика Казахстан.

Ручкина Галия Адгамовна – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доценті), Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Божекенова Женискуль Турсынбаевна – биология магистрі, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының аға оқытушысы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Курлов Сергей Иванович – жаратылыстану ғылымдары кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Ruchkina Galiya Adgamovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of natural science subjects, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, U.Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Bozhekenova Zheniskul Tursynbayevna – Senior Lecturer, Department of natural science subjects, Master of Biology, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, U.Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Kurlov Sergey Ivanovich – Senior Lecturer of the Department of natural science subjects, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, U.Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 582.35/.99(574.21)

Султангазина, Г.Ж.,

к.б.н., и.о. профессора кафедры биологии, экологии и химии,

КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

Арте́мчук, А.В.,

магистрант 2 года обучения

ОП 7М05101 – Биология,

КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ФЛОРА ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ САРЫКОЛЬСКОГО РАЙОНА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В работе представлены результаты исследования флоры высших сосудистых растений Сарыкольского района Костанайской области. Исследования проводились маршрутным методом в период 2023–2024 гг. В ходе исследований выявлено 288 видов из 55 семейств, среди которых преобладают Asteraceae (51 вид) и Poaceae (54 вида), наибольшим количеством видов представлены рода *Artemisia* (7 видов), *Veronica* (6 видов). На исследуемой территории произрастают виды, внесенные в Красную книгу Казахстана: *Pulsatilla uralensis* (Zämel's) Tzvel и *Adonis wolgensis* Steven (III категория – сокращающийся вид).

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

1 Введение

Одной из приоритетных задач на период 2021–2030 годов является проведение флористических исследований и обновление данных о растительных сообществах [1].

Изучение флоры Сарыкольского района Костанайской области актуально для оценки видового разнообразия и их взаимодействий в условиях антропогенной нагрузки и изменяющегося климата. Исследование высших сосудистых растений восполнит недостаток данных по флоре района, предоставит важную информацию для документирования растительности, сохранения биоразнообразия и разработки стратегий управления природными ресурсами.

Сарыкольский район Костанайской области Казахстана, площадью около 6100 км², включает степные экосистемы, лугово-степные сообщества и лесные массивы площадью 27404 га. Озера Сарыколь и Бозшаколь играют ключевую роль в поддержании биоразнообразия региона, создавая благоприятные условия для множества видов сосудистых растений [2].

2 Материалы и методы

Исследования проводились в весеннее и летнее время (2023–2024 гг). Собрано более 200 гербарных листов, хранящихся в фондах Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы (ТОВЫЛКЗ). Собранный гербарный материал был дополнен литературными сведениями: «Флора Казахстана» (1956–1966), «Определитель растений Средней Азии» (1968–1993), а также работы, посвященные флористическим исследованиям в Костанайской области [3–8]. Латинские названия родов и видов приведены в соответствии с современной таксономической системой, основываясь на данных С.А. Абдулиной (1999). Для всех местонахождений определены географические координаты с использованием GPS.

3 Результаты

В результате полевых исследований 2024 года, а также анализа материалов гербария «ТОВЫЛКЗ» (Костанайский региональный университет) и литературных источников, составлен список сосудистых растений Сарыкольского района Костанайской области. Флора Сарыкольского района Костанайской области насчитывает 288 видов, относящихся к 55 семействам.

Equisetaceae Rich. ex DC.: *Equisetum arvense* L.; *E. ramosissimum* Desf.

Cystopteridaceae (Payer) Schmakov: *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

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

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

Ceratophyllaceae S.F. Gray: *Ceratophyllum demersum* L.

Ranunculaceae Juss.: *Adonis wolgensis* Steven; *Anemone sylvestris* L.; *Pulsatilla uralensis* (Zämel) Tzvel.; *Ranunculus sceleratus* L.; *Thalictrum minus* L.

Papaveraceae Juss.: *Hypecoum parviflorum* Kar. et Kir.

Caryophyllaceae Juss.: *Gypsophila paniculata* L.; *G. perfoliata* L.; *Herniaria polygama* J. Gay; *H. suavis* Klok.; *Otitis wolgensis* (Hornem.) Bess. ex Spreng.; *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.; *Silene dichotoma* Ehrh.; *S. repens* Patrin.; *Spergularia salina* J. Presl et C. Presl; *Stellaria media* (L.) Vill.; *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert.

Amaranthaceae Juss.: *Amaranthus retroflexus* L.

Chenopodiaceae Vent.: *Atriplex cana* C.A. Mey.; *A. tatarica* L.; *A. verrucifera* Bieb.; *Chenopodium murale* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch; *Chenopodium album* L.; *Kochia prostrata* (L.) Schrad.; *K. scoparia* (L.) Schrad.; *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Guldenst.; *Nanophyton erinaceum* (Pall.) Bunge; *Salicornia perennans* Willd.; *Salsola collina* Pall.

Polygonaceae Juss.: *Atraphaxis 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. minor* (Huds.) Opiz; *Polygonum patulum* Bieb.; *P. pseudoarenarium* Klok.; *Rumex crispus* L.; *R. maritimus* L.; *R. marschallianus* Rchb.; *R. stenophyllum* Ledeb.

Limoniaceae Ser.: *Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze.

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

Hypericaceae Juss.: *Hypericum perforatum* L.

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

Salicaceae Mirb.: *Salix 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 latifolium* L.; *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth.

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

Cannabaceae Martinov: *Cannabis ruderalis* Janisch.

Urticaceae Juss.: *Urtica dioica* L.

Rosaceae Juss.: *Cerasus fruticosa* (Pall.) G. Woron.; *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.; *F. vulgaris* Moench.; *Geum urbanum* L.; *Potentilla canescens* Besser; *P. impolita* Wahlenb.; *P. pedata* Nestler; *P. supina* L.; *P. virgate* Lehm.; *Rosa majalis* Herrm.; *Rubus saxatilis* 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 verticillatum* L.

Fabaceae Lindl.: *Amoria repens* (L.) C. Presl; *Astragalus cornutus* Pall.; *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.; *Lathyrus palustris* L.; *L. pratensis* L.; *L. tuberosus* L.; *Medicago* × *varia* T. Martyn; *M. falcata* L.; *M. lupulina* L.; *Melilotus albus* Desr.; *M. officinalis* (L.) Pall.; *Onobrychis arenaria* (Kit. ex Willd.) DC.; *Oxytropis glabra* (Lam.) DC.; *Trifolium pratense* L.

Aceraceae Juss.: *Acer negundo* L.

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

Dipsacaceae Juss.: *Scabiosa ochroleuca* L.

Apiaceae Lindl.: *Anethum graveolens* L.; *Angelica sylvestris* L.; *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.; *Conium maculatum* L.; *Eryngium planum* L.; *Heracleum sibiricum* L.; *Seseli ledebourii* G. Don.; *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch; *Silaum silaus* (L.) Schinz & Thell.

Campanulaceae Juss.: *Campanula glomerata* L.

Asteraceae Dumort: *Achillea setacea* Waldst. & Kit.; *A. taurica* M. Bieb.; *Acroptilon repens* (L.) DC.; *Arctium tomentosum* Mill.; *Artemisia abrotanum* L.; *A. absinthium* L.; *A. austriaca* Jacq.; *A. dracunculoides* L.; *A. pauciflora* Weber; *A. scoparia* Waldst. et Kit.; *A. sieversiana* Willd.; *Aster alpinus* L.; *Bidens tripartita* L.; *Carduus acanthoides* L.; *Centaurea apiculata* Ledeb.; *C. scabiosa* L.; *Chondrilla brevirostris* Fisch. et C.A. Mey.; *Cichorium intybus* L.; *Cirsium incanum* (S.G. Gmel.) Fisch. ex M. Bieb.; *C. setosum* (Willd.) Besser.; *Crinitaria villosa* (L.) Cass.; *Filago arvensis* L.; *Galatella dracunculoides* (Lam.) Nees; *G. rossica* Novopokr.; *G. sedifolia* (L.) Greuter; *G. villosa* (L.) Reichenb. fil.; *Garhadiolus papposus* Boiss. & Buhse; *Gnaphalium sylvaticum* L.; *Helianthus annuus* L.; *H. tuberosus* L.; *Helichrysum arenarium* (L.) Moench; *Heteracia szovitsii* Fisch. et C.A. Mey.; *Hieracium robustum* Fries; *Inula britannica* L.; *I. germanica* L.; *I. salicina* L.; *Jacobaea vulgaris* Gaertn.; *Lactuca serriola* Torner.; *L. tatarica* (L.) C.A. Mey.; *Ptarmica salicifolia* (Bess.) Serg.; *Pulicaria vulgaris* Gaertn.; *Saussurea salsa* (Pall. ex M.Bieb.) Spreng.; *Scorzonera parviflora* Jacq.; *Solidago virgaurea* L.; *Tagetes patula* L.; *Tanacetum santolina* C. Winkl.; *T. vulgare* L.; *Taraxacum glaucanthum* (Ledeb.) DC.; *T. officinale* F.H.Wigg.; *Tragopogon pratensis* L.; *Xanthium strumarium* L.

Rubiaceae Juss.: *Galium physocarpum* Ledeb.; *G. ruthenicum* Willd.; *G. spurium* L.; *G. verum* L.

Gentianaceae Juss.: *Gentiana pneumonanthe* L.

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

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

Convolvulaceae Juss.: *Convolvulus arvensis* L.

Cuscutaceae Dumort.: *Cuscuta lupuliformis* Krock.

Boraginaceae Juss.: *Asperugo procumbens* L.; *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort.; *Lithospermum officinale* L.

Scrophulariaceae Juss.: *Anthirrhinum majus* L.; *Dodartia orientalis* L.; *Linaria genistifolia* (L.) Mill.; *L. incompleta* Kuprian.; *Pedicularis achilleifolia* Steph. ex Willd.; *Rhinanthus minor* L.; *Verbascum phoeniceum* L.; *Veronica anagallis-aquatica* L.; *V. beccabunga* L.; *V. prostrata* L.; *V. scutellata* L.; *V. spicata* L.; *V. spuria* L.

Plantaginaceae Juss.: *Plantago lanceolata* L.; *P. major* L.; *P. maxima* Juss. ex Jacq.; *P. media* L.

Callitrichaceae Link.: *Callitriche palustris* L.

Lamiaceae Lindl. (Labiatae Juss.): *Dracocephalum nutans* L.; *D. ruyschiana* L.; *Leonurus glaucescens* Bunge; *Lycopus europaeus* L.; *L. exaltatus* L.f.; *Phlomidoides tuberosa* Moench; *Salvia tesquicola* Klok. et Pobed.; *Scutellaria galericulata* L.; *Stachys palustris* L.; *Thymus marschallianus* Willd.

Butomaceae Rich.: *Butomus umbellatus* L.

Najadaceae Juss.: *Najas marina* L.

Alismataceae Vent.: *Alisma gramineum* Lej.; *A. plantago-aquatica* L.

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

Potamogetonaceae Dumort.: *Potamogeton pectinatus* L.; *P. perfoliatus* L.; *P. pusillus* L.

Zannichelliaceae Chevall.: *Zannichellia repens* Boenn.

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

Ixioliriaceae Nakai: *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Roem. et Schult.

Juncaceae Juss.: *Juncus articulatus* L.; *J. gerardii* Loisel.

Cyperaceae Juss.: *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla; *B. planiculmis* (Fr. Schmidt) Egor.; *B. popovii* Egor.; *Carex acutiformis* Ehrh.; *C. cespitosa* L.; *C. disticha* Huds.; *C. songorica* Kar. & Kir.; *C. vesicaria* L.; *Scirpus lacustris* L.; *S. sylvaticus* L.; *S. tabernaemontani* C.C.Gmel.

Sparganiaceae Rudophi – Ежеголовниковые: *Sparganium 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. fragile* (Roth) Candargy; *A. pectinatum* (Bieb.) Beauv.; *Agrostis stolonifera* L.; *Alopecurus aequalis* Sobol.; *A. arundinaceus* Poir.; *A. pratensis* L.; *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. f.) Koel.; *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.; *Elytrigia repens* (L.) Nevski; *Eragrostis minor* Host; *E. pilosa* (L.) Beauv.; *Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski; *Festuca pratensis* Huds.; *F. rupicola* Heuff.; *Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski; *Hierochloa odorata* (L.) Beauv.; *Hordeum bogdanii* Wilensky; *H. brevisubulatum* (Trin.) Link; *H. jubatum* L.; *Koeleria cristata* (L.) Pers.; *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.; *P. pratense* L.; *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.; *Poa angustifolia* L.; *P. annua* L.; *P. bulbosa* L.; *P. palustris* L.; *P. pratensis* L.; *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.; *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski; *Puccinellia gigantea* (Grossh.) Grossh.; *Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schult.; *S. viridis* (L.) P. Beauv.; *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.; *S. sareptana* A. Beck.; *Stipagrostis pennata* (Trin.) de Winter; *Triticum aestivum* L.

4 Обсуждение

Высшие споровые растения представлены 4 видами: *Equisetum arvense* L., *Equisetum ramosissimum* Desf., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Thelypteris palustris* (Salisb.).

Покрытосеменных растений насчитывается 148 видов (82 вида однодольных и 202 двудольных), относящихся к 284 семейству. Среди них ведущее значение занимают Poaceae

– 54 вида (18,8%), Asteraceae – 51 вид (17,7%), Polygonaceae – 14 видов (4,9%), Fabaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae по 13 видов (4,5%), Chenopodiaceae, Cyperaceae по 11 видов (3,8%), Caryophyllaceae и Lamiaceae по 10 видов (3,5%).

Наибольшим количеством видов представлены рода *Artemisia* – 7 видов (2,4%), *Veronica* – 6 видов (2,1%), *Poa*, *Leymus*, *Carex* и *Potentilla* по 5 видов (1,7%), *Plantago*, *Persicaria*, *Galatella*, *Rumex* и *Galium* по 4 вида (1,4%).

5 Выводы

В результате проведенных исследований флоры высших сосудистых растений Сарыкольского района Костанайской области был составлен список, включающий 288 видов из 55 семейств. Преобладающее положение занимают семейства *Asteraceae* с 51 видом и *Poaceae* с 54 видами. На исследуемой территории также обнаружены растения, внесенные в , такие как *Pulsatilla uralensis* (Zämsels) Tzvel, *Adonis wolgensis* Steven, статус III, сокращающийся вид.

Список литературы

1 Шестой национальный доклад Республики Казахстан о биологическом разнообразии [Электронный ресурс]. – Астана, 2018. – 255 с. – Режим доступа: <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/kz-nr-06-ru.pdf> (дата обращения: 15.10.2024).

2 Акимат Сарыкольского района. Паспорт района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-sarykol-audany-akimat/activities/3892?la> (дата обращения: 15.10.2024).

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 Пережогин Ю.В. Уязвимые элементы флоры Костанайской области // Биологическое разнообразие азиатских степей: материалы III Междунар. научн. конф. (24–27 апреля 2017 г., г. Костанай, Казахстан) / под науч. ред. Е.А. Абиля, Т.М. Брагиной. – Костанай: КГПИ, 2017. – С. 257-261.

5 Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т., Калиева М.А. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (род *Plantago* L., сем. Plantaginaceae) // Вестник Костанайского государственного педагогического института. – 2011. – № 2. – С. 72-74.

6 Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т., Курлов С.И. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (семейство *Lamiaceae* Lindl.) // Биологическое разнообразие азиатских степей: материалы II Междунар. научн. конф. (5–6 июня 2012 г., г. Костанай, Казахстан). – Костанай, 2012. – С. 50-56.

7 Пугачев П.Г., Сторчак Т.В. Флора травяных березовых лесов Тургайской впадины: монография. – Нижневартовск: Изд-во Нижневартовского гос. гуманитарного ун-та, 2007. – 184 с.: ил., табл. – ISBN 5-89988-409-6.

8 Рогожина Ю.О., Третьякова А.С., Князев М.С. Флористические находки в Аулиекольском районе (Костанайская область, Республика Казахстан) // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2018. – Т. XII, № 1. – С. 95-105.

СУЛТАНҒАЗИНА, Г.Ж., АРТЕМЧУК, А.В.

КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ САРЫКӨЛ АУДАНЫНЫҢ ЖОҒАРЫ ТАМЫРЛЫ ӨСІМДІКТЕР ФЛОРАСЫ

Жұмыста Қостанай облысы Сарыкөл ауданының жоғары тамырлы өсімдіктер флорасын зерттеу нәтижелері ұсынылған. Зерттеулер маршруттық әдіспен 2023-2024 жылдар аралығында жүргізілді. зерттеу барысында 55 отбасының 288 түрі анықталды, олардың ішінде *Asteraceae* (51 түрі) және *Poaceae* (54 түрі) басым, ең көп түрі *Artemisia* (7 түрі), *Veronica* (6 түрі) тұқымдасы. Зерттелетін аумақта Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген түрлер өседі: *Pulsatilla uralensis* (Zämsels) Tzvel. және *Adonis wolgensis* Steven. (III санат-қысқартылатын түр).

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

SULTANGAZINA, G.Zh., ARTEMCHUK, A.V.

FLORA OF HIGHER VASCULAR PLANTS OF THE SARYKOL DISTRICT OF THE KOSTANAY REGION

The paper presents the results of a study of the flora of higher vascular plants of the Sarykol district of the Kostanay region. The research was conducted using the route method during 2023-2024. In total, 288 species from 55 families were identified, with Asteraceae (51 species) and Poaceae (54 species) predominating, and Artemisia (7 species) and Veronica (6 species) having the most species. Species listed in the Red Book of Kazakhstan also have been found in the study area: Pulsatilla uralensis (Zämel) Tzvel and Adonis wolgensis Steven (Category III – decreasing species).

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

Сведения об авторах:

Султангазина Гүлнара Жалелқызы – к.б.н., и.о. профессора кафедры биологии, экологии и химии, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Арте́мчук Анастасия Витальевна – 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 профессорының м.а., Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Арте́мчук Анастасия Витальевна – 7М05101-Биология мамандығының 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

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

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

УДК 581.92(574.21)

Султангазина, Г.Ж.,

к.б.н., и.о. профессора 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*

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРБАНОФЛОРЫ ГОРОДА КОСТАНАЙ

Аннотация

В статье приведены результаты таксономического анализа урбанофлоры города Костанай, установлено 562 вида, 80 семейств, 277 родов, составлены таблицы таксономической структуры урбанофлоры города Костанай, ведущих семейств и родов, установлено количество видов в каждом из семейств и родов. Полученный семейственный и родовой спектры позволяют выявить типологические особенности, присущие данной урбанофлоре. В результате таксономического анализа флоры было выявлено биоло-

МАЗМҰНЫ**ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ**

<i>Безаубекова А.Д., Амиргалиева Е.С., Қайырғали Д.А. Фариза Оңғарсынова лирикасындағы әйелдер болмысы.....</i>	3
<i>Искакова Ш.К., Омарова Д.К. Қимылдың өту сипаты категориясының қазақ тіл білімінде зерттелуі.....</i>	12
<i>Исова Э.А., Атығай Ш.С. Мағжан Жұмабаевтың «Шолпанның күнәсі» әңгімесіндегі метафораның қолданысы.....</i>	20
<i>Исова Э.А., Изтұрғанова Г.М. Қазақ халқының ұлттық киімдері мен әшекей бұйымдарының этнолингвистикалық сипаты.....</i>	25
<i>Исова Э.А., Мәлікзада А.М. Рәбиға Сыздық және қазақ тіл білімі.....</i>	30
<i>Кузембайұлы А., Еркін Ә. Рәбиға Кеңес үкіметінің ұлт аймақтарды басқару жүйесі.....</i>	34
<i>Оспанұлы С., Мырзағалиева К. Ақиқат жолын іздеген ұлылар үндестігі.....</i>	40
<i>Шолпанбаева Г.А., Минних И. Әл-Фараби еңбектерін зерттеудің мәселелері.....</i>	44

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С. Математика пәнін оқытуда проблемалық әдісті қолдану.....</i>	50
<i>Амантаева А.Б., Курманғалиева А.А., Туктубаева С.А. Физика оқытудағы ғылым тарихының рөлі: тарихи контекст қазіргі физикалық теорияларды түсінуге қандай көмек етеді.....</i>	57
<i>Майер Ф.Ф., Берденова Г.Ж., Жарлыгасова Э.З., Нургельдина А.Е. Лемниската Бернуллиге байланысты екі есе дерлік жұлдыз тәрізді функциялардың кейбір кластарының өсу теоремалары мен жұлдыздық радиустары.....</i>	63
<i>Ручкина Г.А., Божекенова Ж.Т., Курлов С.И. Қостанай облысының солтүстік аудандарының гименомицеттері.....</i>	69
<i>Султангазина Г.Ж., Артемчук А.В. Қостанай облысы Сарыкөл ауданының жоғары тамырлы өсімдіктер флорасы.....</i>	74
<i>Султангазина Г.Ж., Оджახвердиева С.В. Қостанай қаласының қалалық флорасына таксономиялық талдау.....</i>	79
<i>Тастанов М.Ф., Курманғалиева А.А. Ағылшын тіліндегі физика сабақтарында тілдік және мазмұндық оқытуды интеграциялаудағы <i>bics</i> және <i>calp</i> рөлі.....</i>	84
<i>Тастанов М.Ф., Туктубаева С.А. Физика мұғалімінің тәжірибесіне проблемалық оқыту әдістерін енгізу және оларды оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытуда қолданудың тиімділігін зерттеу.....</i>	93

ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Ибрагимова С.В., Давлетшин Н.Р. Әуе электр желілерінде мұз қатуға қарсы күрес әдістері.....</i>	99
<i>Ибрагимова С.В., Дускаев С.А. Жарықтандыру жүйесін жаңғырту арқылы кәсіпорындардың энергия тиімділігін арттыру әдістерін іске асыру.....</i>	107

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Кравченко Р.И., Оспанов М.Б. Белсенді жетекті ротациялық жұмыс органдарын зерттеуге арналған зертханалық қондырғы әзірлеу.....</i>	115
<i>Какабаев, Н.А., Кравченко, Р.И., Золотухин, Е.А., Жәмәш, К.Ж. Астықты ұнтақтауға арналған балғалы ұнтақтағыштардың конструкциялары мен өнімділігін және дайын өнімнің сапасын салыстырмалы талдау.....</i>	122

ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР

Байжанова Л.А.-Н., Абдрахманова А.Д., Амантаева Р.К. Қазақстанда айналмалы экономиканың даму келешегі 129

Байжанова Л.А.-Н., Досмакова А.Е., Молдагалиева Н.Д. Өңірдің инвестициялық әлеуетін аймақтық жүйе ретінде жүзеге асырудың негізгі көрсеткіштері 135

Сартанова Н.Т., Амантаева Р.К., Байжанова Л.А.-Н. Үздіксіз оқыту күші: қазіргі заманғы оқыту ұйымдарында топтық жұмыс тиімділігін, уақытты басқаруды және шешім қабылдауды арттыру 140

МЕРЕЙТОЙЛЫҚ ҚҰТТЫҚТАУЛАР 149

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА 151

СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО

<i>Безаубекова А.Д., Амиргалиева Е.С., Қайырғали Д.А.</i> Женские реалии в лирике Фаризы Онгарсыновой.....	3
<i>Искакова Ш.К., Омарова Д.К.</i> Изучение аспектологии в казахском языке.....	12
<i>Исова Э.А., Атығай Ш.С.</i> Языковое использование метафоры в рассказе Магжана Жумабаева «Шолпанның күнәсі».....	20
<i>Исова Э.А., Изтұрғанова Г.М.</i> Этнолингвистическая характеристика национальной одежды и украшений казахского народа.....	25
<i>Исова Э.А., Мәлікзада А.М.</i> Академик Р. Сыздық и современный казахский язык.....	30
<i>Кузембайұлы А., Еркін Ә.</i> Система управления национальными регионами советского правительства.....	34
<i>Оспанұлы С., Мырзағалиева К.</i> Созвучие великих, ищущих путь истины.....	40
<i>Шолпанбаева Г.А., Минних И.</i> Проблемы изучения трудов Аль-Фараби.....	44

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Применение проблемно-ориентированного обучения в математике.....	50
<i>Амантаева А.Б., Курманғалиева А.А., Туктубаева С.А.</i> Роль истории науки в преподавании физики: как исторический контекст помогает понять современные физические теории.....	57
<i>Майер Ф.Ф., Берденова Г.Ж., Жарлығасова Э.З., Нургельдина А.Е.</i> Теоремы роста и радиусы звездообразности некоторых классов дважды почти звездообразных функций, связанных с лемнискатой Бернулли.....	63
<i>Ручкина Г.А., Божжекенова Ж.Т., Курлов С.И.</i> Гименомицеты северных районов Костанайской области.....	69
<i>Султангазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Флора высших сосудистых растений Сарыкольского района Костанайской области.....	74
<i>Султангазина Г.Ж., Оджахвердиева С.В.</i> Таксономический анализ урбанofлоры города Костанай.....	79
<i>Тастанов М.Г., Курманғалиева А.А.</i> Роль bits и calp в интеграции изучения языка и содержания на уроках физики на английском языке.....	84
<i>Тастанов М.Г., Туктубаева С.А.</i> Внедрение методов проблемного обучения в практику учителя физики и исследование эффективности их использования в развитии исследовательских навыков учащихся.....	93

ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ

<i>Ибрагимова С.В., Давлетшин Н.Р.</i> Методы борьбы с гололёдообразованием на воздушных линиях электропередач.....	99
<i>Ибрагимова С.В., Дускаев С.А.</i> Реализация методов повышения энергоэффективности предприятий путем модернизации системы освещения.....	107

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Кравченко Р.И., Оспанов М.Б.</i> Разработка лабораторной установки для исследования ротационных рабочих органов с активным приводом.....	115
<i>Какабаев, Н.А., Кравченко, Р.И., Золотухин, Е.А., Жәмәш, К.Ж.</i> Сравнительный анализ конструкций и производительности молотковых дробилок для измельчения зерна и качества готового продукта.....	122

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Байжанова Л.А.-Н., Абдрахманова А.Д., Амантаева Р.К. Перспективы развития экономики замкнутого цикла в Казахстане..... 129

Байжанова Л.А.-Н., Досмакова А.Е., Молдагалиева Н.Д. Ключевые индикаторы реализации инвестиционного потенциала региона как территориальной системы..... 135

Сартанова Н.Т., Амантаева Р.К., Байжанова Л.А.-Н. Сила непрерывного обучения: повышение эффективности командной работы, управления временем и принятия решений в современных обучающих организациях..... 140

ЮБИЛЕЙНЫЕ ПОЗДРАВЛЕНИЯ..... 149

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... 154

CONTENT**HUMANITIES AND ARTS**

<i>Bezaubekova A.D., Amirgalieva E.S., Kayyrgali D.A.</i> Women's realities in the lyrics of Fariza Ongarsynova	3
<i>Iskakoba Sh.K., Omarova D.K.</i> Studying the aspectuality of verb in the kazakh language	12
<i>Isova E.A., Atygai Sh.S.</i> Linguistic use of metaphor in Magzhan Zhumabayev's story "Sholpannyn kunasi"	20
<i>Isova E.A., Izturganova G.M.</i> The ethnolinguistic characteristics of traditional clothing and jewelry of the kazakh people	25
<i>Isova E.A., Malikzada A.M.</i> Academician R.Syzdyk and the modern kazakh language	30
<i>Kuzembayuly A., Yerkin A.</i> The soviet government's nation management system	34
<i>Ospanuli S., Myrzagalieva K.</i> The harmony of the great ones who seek the path of truth.....	40
<i>Sholpanbayeva G.A., Minnikh I.</i> Problems of studying the works of Al-Farabi	44

NATURAL SCIENCES

<i>Alimbayev A.A., Yurk O.S.</i> Using problem-based learning in mathematics.....	50
<i>Amantayeva A.B., Kurmangaliyeva A.A., Tuktubayeva S.A.</i> The role of the history of science in teaching physics: how historical context aids understanding of modern physical theories.....	57
<i>Mayer F.F., Berdenova G.Zh., Zarlygassova E.Z., Nurgeldina A.Ye.</i> Growth theorems and radii of starshapedness of some classes of doubly close-to- star-shaped functions related to the Bernoulli lemniscate	63
<i>Ruchkina G.A., Bozhekenova Zh.T., Kurlov S.I.</i> Hymenomycetes of the northern areas of the Kostanay region	69
<i>Sultangazina G.Zh., Artemchuk A.V.</i> Flora of higher vascular plants of the Sarykol district of the Kostanay region	74
<i>Sultangazina G.Zh., Odzhakhverdiyeva S.V.</i> Taxonomic analysis of the Kostanay urban flora	79
<i>Tastanov M.G., Kurmangaliyeva A.A.</i> The role of bics and calp in the integration of language and content learning in the physics lessons in english.....	84
<i>Tastanov M.G., Tuktubayeva S.A.</i> The introduction of problem-based learning methods into the practice of a physics teacher and the study of the effectiveness of their use in the development of students' research skills	93

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

<i>Ibragimova S.V., Davletshin N.R.</i> Methods of overhead power lines de-icing	99
<i>Ibragimova S.V., Duskayev S.A.</i> Implementation of methods to improve energy efficiency of enterprises through the lighting system modernization	107

AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES

<i>Amantayev M.A., Zolotukhin Ye.A., Kravchenko R.I., Ospanov M.B.</i> Development of a laboratory setup for studying rotary working bodies with active drive	115
<i>Kakabayev N.A., Kravchenko R.I., Zolotukhin Ye.A., Zhamash K.Zh.</i> Comparative analysis of the designs and performance of hammer mill and finished product quality.....	122

SOCIAL SCIENCES

<i>Baizhanova L.A-N., Abdrakhmanova A.D., Amantayeva R.K.</i> Prospects for the development of a closed-cycle economy in Kazakhstan	129
<i>Baizhanova L.A-N., Dosmakova A.Ye., Moldagaliyeva N.D.</i> Key indicators of unlocking the investment potential of the region as a territorial system	135

<i>Sartanova N.T., Amantayeva R.K., Baizhanova L.A-N. The power of lifelong learning: improving teamwork, time management, and decision making in today's educational organizations</i>	140
<i>ANNIVERSARY CONGRATULATIONS</i>	149
<i>INFORMATION FOR AUTHORS</i>	157

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

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

Басуға 14.10.2024 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 12,0 б.т.
Тапсырыс № 071

Подписано в печать 14.10.2024 г.
Формат 60x84/8. Объем 12,0 п.л.
Заказ № 071

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