



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.

Бережнова 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

© Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынұлы

Брагина Татьяна Михайловна – биология ғылымдарының докторы, жаратылыстану-ғылыми пәндер кафедрасының профессоры, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы; Жалпыресейлік балық шаруашылығы және мұхиттану ҒЗИ-дың Азов-Қара теңіз бөлімінің бас ғылыми қызметкері, Дондағы Ростов, Ресей.

Попов Александр Витальевич – 7M01501 – Биология ББ 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан Республикасы.

Bragina Tatiana Mikhailovna – Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of natural sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan; Chief Researcher, Azov-Black Sea Branch of the FSBSI “VNIRO” (“AzNIIRKH”), Rostov-on-Don, Russian Federation.

Popov Aleksandr Vitaliyevich – 2nd year Master’s student, “7M01501 – Biology” educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 582.35/.99(574.21)

Султангазина, Г.Ж.,

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

Артемучук, А.В.,

магистрант 2 года обучения ОП 7M05101 – Биология,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ САРЫКОЛЬСКОГО РАЙОНА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В работе представлен дополненный список видов сосудистых растений флоры Сарыкольского района, включающий 71 вид, выявленный в ходе полевых исследований 2023-2024 гг. Дополнения существенно расширяют данные о флористическом составе района, увеличив общее число известных видов до 359. Среди выявленных видов отмечены редкие и охраняемые растения, такие как *Pulsatilla uralensis* (Zämsel) Tzvel., *Adonis wolgensis* Steven и *Stipa pennata* L., внесённые в Красную книгу Казахстана. Полученные нами результаты подтверждают значительное биоразнообразие района и подчеркивают его экологическую ценность.

Ключевые слова: флора, сосудистые растения, Сарыкольский район, биоразнообразие, таксономический анализ, редкие виды, Красная книга Казахстана.

1 Введение

Сохранение разнообразия видов животных и растений, природных сообществ и экосистем является важной частью концепции перехода человечества на устойчивое развитие. Эта задача давно признана глобальной: защита живой природы на Земле – это не только ответственность отдельных групп или организаций, но и ключевое условие для выживания всего человечества [1].

Необходима современная оценка всех флористических районов с целью сохранения биоразнообразия, разработки эффективной стратегии и тактики охраны экосистем, редких, эндемичных, а также хозяйственно ценных диких сородичей культурных растений [2].

Изучение флоры Сарыкольского района имеет важное значение для оценки биоразнообразия региона, поскольку эта территория остается недостаточно исследованной с ботанической точки зрения. Несмотря на очевидную природную и хозяйственную ценность, детальные исследования растительного мира здесь не проводились, что создает пробелы в данных о локальных экосистемах и их устойчивости к внешним воздействиям. Своевременное исследование флоры Сарыкольского района станет вкладом в разработку мероприятий по сохранению природных ресурсов и устойчивому управлению территорией.

Сарыкольский район находится на северо-востоке Костанайской области Казахстана и занимает территорию площадью 6,1 тыс. км². Лесные массивы, охватывающие 28 638 га, формируют разнообразные растительные сообщества, включая лесные и кустарниковые экосистемы. Сельскохозяйственные угодья площадью 504 462,1 га, из которых 409 683,5 га занимают пашни и 88 240,4 га [3].

Район относится к зоне слабовлажных умеренно теплых степей. Почвы здесь разнообразны: черноземы обыкновенные, солонцеватые и лугово-черноземные. В северной части чаще встречаются солонцеватые черноземы и их комплексы. В южных районах распространены лугово-черноземные почвы, особенно вокруг озерных котловин. В долине реки Убаган преобладают южные черноземы и пойменные солонцы. Солонцы встречаются на всей территории района, иногда образуя крупные массивы в низинах и водоразделах [4]. Район находится в пределах Убаган-Ишимского водораздела, который отличается низкой степенью дренированности. На ровной равнинной территории водотоки появляются исключительно редко, даже в сезонный период, что обусловлено особенностями рельефа и гидрологических условий [5].

2 Материалы и методы

Исследования проводились в весенне-летний период 2023-2024 гг. Собранный материал представляет собой дополнение к ранее проведенным флористическим изысканиям, включающее виды, определение которых не было завершено на момент публикации предыдущей работы. В процессе исследований использовались стандартные ботанические методы, включающие полевые наблюдения, сбор растений, гербаризация и последующая идентификация.

Латинские названия родов и видов уточнены в соответствии с актуальной таксономической системой на основе данных С.А. Абдулиной (1999). В результате всех исследований, включая материалы данного дополнения, собрано более 400 гербарных листов, которые хранятся в фондах Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы (TOBYLKZ).

3 Результаты

В результате полевых исследований, проведенных в 2023–2024 годах, дополнительно выявлен 71 вид высших сосудистых растений. Ранее флора Сарыкольского района (288 видов) описана в предыдущей статье [6]. Приведенный ниже список включает виды, собранные в рамках данного исследования, и служит дополнением к ранее известным данным о флоре Сарыкольского района.

Ranunculaceae Juss.: *Batrachium eradicatum* (Laest.) Fries; *Ranunculus acris* L.; *R. polyanthemus* L.; *R. repens* L.

Caryophyllaceae Juss.: *Dianthus leptopetalus* Willd.; *Elisanthe viscosa*; *Eremogone longifolia* (M. Bieb.) Fenzl.; *Melandrium album* (Mill.) Garcke; *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh.; *S. nutans* L.; *Stellaria hippoctona* (Czern.) Klok.

Chenopodiaceae Vent.: *Chenopodium hybridum* L.

Polygonaceae Juss.: *Rumex acetosa* L.; *R. pseudonatronatus* (Borb.) Borb. ex Murb.

Limoniaceae Ser.: *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss.

Violaceae Batsch: *Viola canina* L.; *V. collina* Bess.

Salicaceae Mirb.: *Salix caprea* L.

Brassicaceae Burnett: *Armoracia rusticana* P.G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.; *Lepidium ruderale* L.; *Rorippa palustris* (L.) Besser; *R. sylvestris* (L.) Bess.; *Sisymbrium polymorphum*

(Murray) Roth; *Thlaspi arvense* L.

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

Crassulaceae J. St.-Hil.: *Hylotelephium stepposum* (Boriss.) Tzvelev.

Rosaceae Juss.: *Fragaria viridis* (Duchesne) Weston.; *Potentilla anserine* L.; *P. argentea* L.; *P. bifurca* L.; *P. intermedia* L.

Fabaceae Lindl.: *Astragalus austriacus* Jacq.; *A. macropus* Bunge; *A. onobrychis* L.; *Oxytropis pilosa* (L.) DC.; *Pisum sativum* L.; *Vicia cracca* L.

Dipsacaceae Juss.: *Dipsacus gmelinii* M. Bieb.

Apiaceae Lindl.: *Falcaria vulgaris* M. Bernh.; *Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng.; *Peucedanum morisonii* Besser ex Spreng.

Campanulaceae Juss.: *Campanula sibirica* L.; *C. rapunculoides* L.

Asteraceae Dumort.: *Artemisia marschalliana* Spreng.; *A. nitrosa* Weber; *Conyza canadensis* (L.) Cronquist; *Crepis tectorum* L.; *Hieracium virosus* Pall.; *Matricaria discoidea* DC.; *Picris hieracioides* L.; *Saussurea amara* (L.) DC.; *Serratula coronata* L.; *Sonchus oleraceus* L.; *Tripleurospermum inodorum* (L.); *Trommsdorffia maculata* (L.) Bernh.

Rubiaceae Juss.: *Galium* × *pseudorubioides* Klok.

Boraginaceae Juss.: *Nonea rossica* Steven.; *Onosma transrhymnensis* Klok. ex Popov; *Solenanthes circinnatus* Ledeb.

Scrophulariaceae Juss.: *Linaria acutiloba* Fisch. ex Rchb.; *L. dolichocarpa* Klok.; *Veronica chamaedris* L.

Orobanchaceae Vent.: *Orobanche cumana* Wallr.

Lentibulariaceae Rich.: *Utricularia vulgaris* L.

Lamiaceae Lindl.: *Dracocephalum thymiflorum* L.; *Salvia stepposa* Des.-Shost.

Liliaceae Juss.: *Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. fil.

Alliaceae Agardh: *Allium lineare* L.; *A. flavescens* Bess.

Poaceae Barnhart: *Festuca valesiaca* Gaudin; *Puccinellia tenuissima* Litv. ex Krecz.; *Stipa pennata* L.

Таксономическая структура флоры Сарыкольского района представлена 359 видами сосудистых растений, относящимися к 227 родам и 62 семействам. Основная часть флоры (98,88% видов, 98,68% родов, 95,16% семейств) принадлежит к отделу Magnoliophyta (покрытосеменные). Среди них преобладает класс Magnoliopsida (двудольные), составляющий 74,93% видов, 77,53% родов и 74,19% семейств, тогда как класс Liliopsida (однодольные) составляет 23,95% видов, 21,15% родов и 20,97% семейств. Отделы Equisetophyta (хвощевые) и Polypodiophyta (папоротниковидные) представлены незначительно, по 2 вида (0,56%) каждый, а отдел Pinophyta (голосеменные) отсутствует. Таким образом, флора района характеризуется доминированием покрытосеменных, особенно двудольных, с минимальным участием других отделов (таблица 1).

Таблица 1 – Таксономическая структура флоры Сарыкольского района

Отдел	Число видов	%	Число родов	%	Число семейств	%
<i>Equisetophyta</i>	2	0,56	1	0,44	1	1,61
<i>Polypodiophyta</i>	2	0,56	2	0,88	2	3,23
<i>Pinophyta</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Magnoliophyta</i>	355	98,88	224	98,68	59	95,16
В том числе:						
Класс <i>Magnoliopsida</i>	269	74,93	176	77,53	46	74,19
Класс <i>Liliopsida</i>	86	23,95	48	21,15	13	20,97
Итого	359	100	227	100	62	100

Ведущие семейства флоры Сарыкольского района составляют 243 вида, что составляет 67,7% от общего числа видов. Среди них доминируют семейства Asteraceae (Астровые) с 63 видами (17,55%) и Poaceae (Мятликовые) с 57 видами (15,88%). Значительный вклад в разнообразие флоры вносят также Fabaceae (Бобовые) – 19 видов (5,29%), Caryophyllaceae (Гвоздичные) и Rosaceae (Розоцветные), представленные по 17 видов (по 4,74% каждый). Далее следуют Scrophulariaceae (Норичниковые) и Polygonaceae (Гречишные) с 16 видами (4,46% каждый), Brassicaceae (Капустные) с 14 видами (3,90%) и Apiaceae (Сельдерейные) и Chenopodiaceae (Маревые), представленные по 12 видов (по 3,34% каждый). Таким образом, флора района характеризуется доминированием семейств Астровых и Мятликовых, что подчеркивает её преимущественно степной характер (таблица 2).

Таблица 2 – Ведущие семейства в флоре Сарыкольского района

№	Семейство	Число видов в каждом из семейств	% от общего числа видов
1	Asteraceae Dumort – Астровые	63	17,55
2	Poaceae Barnhart – Мятликовые	57	15,88
3	Fabaceae Lindl. – Бобовые	19	5,29
4-5	Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные	17	4,74
4-5	Rosaceae Juss. – Розоцветные	17	4,74
6-7	Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые	16	4,46
6-7	Polygonaceae Juss. – Гречишные	16	4,46
8	Brassicaceae Burnett – Капустные	14	3,90
9-10	Apiaceae Lindl. – Сельдерейные	12	3,34
9-10	Chenopodiaceae Vent. – Маревые	12	3,34
Итого		243	67,7

Ведущие роды флоры Сарыкольского района включают 59 видов, что составляет 26% от общего числа видов флоры района. Наибольшее число видов представлено родом *Artemisia* (9 видов, 3,96%), что отражает преобладание степной растительности. Второе место занимает род *Potentilla* с 8 видами (3,52%), а третье – род *Veronica* с 7 видами (3,08%). Род *Rumex* представлен 6 видами (2,64%). Далее следуют пять родов, каждый из которых включает по 5 видов (2,20%): *Linaria*, *Leymus*, *Carex*, *Poa* и *Galium*, что подчеркивает значительное разнообразие флоры этих групп. Замыкает список род *Plantago*, представленный 4 видами (1,76%) (таблица 3).

Таблица 3 – Ведущие роды в флоре Сарыкольского района

№	Род	Число видов в каждом из родов	% от общего числа видов
1	<i>Artemisia</i>	9	3,96
2	<i>Potentilla</i>	8	3,52
3	<i>Veronica</i>	7	3,08
4	<i>Rumex</i>	6	2,64
5-9	<i>Linaria</i>	5	2,20
5-9	<i>Leymus</i>	5	2,20
5-9	<i>Carex</i>	5	2,20
5-9	<i>Poa</i>	5	2,20
5-9	<i>Galium</i>	5	2,20
9-10	<i>Plantago</i>	4	1,76
Итого		59	26

4 Обсуждение

Проведённое исследование флоры Сарыкольского района выявило 71 дополнительный вид сосудистых растений, увеличив их общее число до 359. Это подтверждает высокое биоразнообразие региона, где доминируют представители отдела Magnoliophyta (покрытосеменные), особенно классы Magnoliopsida (двудольные) и Liliopsida (однодольные). Преобладание семейств Asteraceae (Астровые) и Poaceae (Мятликовые) подчёркивает степной характер растительности, адаптированной к местным климатическим и почвенным условиям.

На территории района обнаружены растения, внесённые в Красную книгу Казахстана (2014), такие как *Pulsatilla uralensis* (3 категория), *Adonis wolgensis* (1 категория, статус III – сокращающийся вид) и *Stipa pennata* (3 категория), что подчёркивает необходимость их охраны.

Анализ ведущих родов выявил наибольшее число видов у родов *Artemisia*, *Potentilla* и *Veronica*, что указывает на устойчивость растительности к умеренно сухому климату. Наличие редких, эндемичных и хозяйственно ценных видов подчёркивает важность сохранения биоразнообразия и рационального использования природных ресурсов. Преобладание покрытосеменных растений подтверждает типичность растительности для степной зоны и её адаптацию к местным условиям.

5 Выводы

В результате проведённого исследования таксономический анализ флоры Сарыкольского района выявил значительное разнообразие растительных видов, подчёркивающее важность сохранения биоразнообразия региона. Доминирующие таксоны отражают природные особенности степной зоны и адаптацию растительности к местным условиям. Таким образом, полученные данные предоставляют ценные сведения о структуре флоры района и её экологической значимости, служа основой для дальнейших исследований и мероприятий по сохранению природных ресурсов.

Список литературы

1 Концепция по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 года. Астана, 2015 г. – URL: tehranconvention.org (дата обращения: 09.01.2025).

2 Ryabushkina, N.A. & Abugalieva, Saule & Turuspekov, Yerlan. (2016). [Problems of study and conservation of flora biodiversity in Kazakhstan] Проблема изучения и сохранения биоразнообразия флоры Казахстана. Eurasian Journal of Biotechnology. 3. 13-23. 10.11134/btp.3.2016.2.

3 Акимат Сарыкольского района. Паспорт района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-sarykol-audany-akimat/activities/3892?la> (дата обращения: 13.01.2025).

4 Агроклиматические ресурсы Костанайской области: научно-прикладной справочник / Под ред. С.С. Байшоланова. – Астана: ТОО «Институт географии» МОН РК, 2017. – 139 с.]

5 Брагина Т.М., Брагин Е.А. Водно-болотные угодья международного значения Северного Казахстана и их роль в сохранении редких видов фауны. – 2015. – С. 57–62.

6 Султангазина Г.Ж., Артемчук А.В. Флора высших сосудистых растений Сарыкольского района Костанайской области // Вестник КГПИ. – 2024. – №4 (76). – С. 74–79.

7 Красная книга Казахстана: Т. 2. Растения / гл. ред. И. О. Байтулин; отв. ред. Г. Т. Ситпаева. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Астана: ТОО «ArtPrintXXI». – 2014 – 452 с.: ил., табл.

СҰЛТАНҒАЗИНА, Г.Ж., АРТЕМЧУК, А.В.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ САРЫКӨЛ АУДАНЫНЫҢ ФЛОРАСЫНА ТОЛЫҚТЫРУЛАР

*Жұмыста 2023-2024 жылдардағы зерттеулер барысында анықталған 71 түрді қамтитын Сарыкөл ауданының флорасы тамырлы өсімдіктер түрлерінің толықтырылған тізімі берілген. Толықтырулар белгілі түрлердің жалпы санын 359-ға дейін арттыра отырып, ауданның флористикалық құрамы туралы деректерді айтарлықтай кеңейтеді. Анықталған түрлердің ішінде Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген *Pulsatilla uralensis* (Zamels) Tzvel, *Adonis wolgensis* Steven және *Stipa Pennata* L. сияқты сирек кездесетін және қорғалатын өсімдіктер бар. Нәтижелер аймақтың айтарлықтай биоәртүрлілігін растайды және оның экологиялық құндылығын көрсетеді.*

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

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

ADDITIONS TO THE SARYKOL DISTRICT FLORA OF THE KOSTANAY REGION

The paper presents an expanded list of vascular plant species of the flora of the Sarykol district, including 71 species identified during research in 2023-2024. The additions significantly expand the data on the floral composition of the district, increasing the total number of known species to 359. Among the identified species, rare and protected plants such as *Pulsatilla uralensis* (Zamels) Tzvel., *Adonis wolgensis* Steven and *Stipa pennata* L. are listed in the Red Book of Kazakhstan. The results obtained confirm the significant biodiversity of the district and emphasize its ecological value.

Key words: flora, vascular plants, Sarykol district, biodiversity, taxonomic analysis, 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.

Арте́мчук Анастасия Витальевна – 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.

Арте́мчук Анастасия Витальевна – 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.

Artemchuk Anastassiya Vitaliyevna – 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

АНАЛИЗ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ РАСТЕНИЙ ВО ФЛОРЕ КАРАСУСКОГО РАЙОНА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования жизненных форм растений Карасуского района Костанайской области. Исследования проводились маршрутным методом в 2023-2024 гг. В результате работы

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