

Растительный покров Акмолинской области (Казахстан): типы растительности и флора по материалам полевых исследований 2022–2025 гг.**Vegetation of the Akmola Region (Kazakhstan): vegetation types and flora based on field studies (2022–2025)**

Дукенбаева А. Д.

Dukenbayeva A. D.

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан. E-mail: dukenbay@msu.edu
L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Реферат. В статье рассматриваются типы растительности и общая флористическая характеристика растительного покрова Акмолинской области Казахстана по материалам полевых геоботанических исследований 2022–2025 гг., проведенных в Атбасарском, Аккольском, Есильском, Егиндикольском и Жаксынском районах. Основное внимание уделено типологической характеристике степной и лесостепной растительности, а также сопутствующему флористическому разнообразию в условиях природной и антропогенной мозаичности ландшафтов. Научная проблема связана с недостатком сопоставимых современных полевых данных по растительности северного Казахстана, особенно для территорий, где сочетаются степные, луговые, болотные и галофитные местообитания. Цель исследования состояла в выделении и описании основных типов растительности региона и в обобщённой характеристике флоры на основе стратифицированных учётов и сравнительного анализа местообитаний. В каждом районе обследованы плакорные степи, пойменные и суходольные луга, берёзово-осиновые колки, приозёрные солонцы и солончаки, а также краевые участки агроландшафтов. Описания выполнялись по методике Браун-Бланке с фиксацией видового состава, проективного покрытия, ярусности и доминирующих видов. Установлено преобладание ковыльно-типчаковых и полынно-злаковых степей, тогда как луговые, прибрежно-водные, болотные и галофитные сообщества формируют экологическую мозаику. Новизна работы состоит в комплексном сравнительном описании типов растительности пяти районов и их флористического разнообразия на основе единых полевых подходов, что создаёт актуальную основу для картирования, мониторинга и оценки биоразнообразия.

Ключевые слова. Акмолинская область, галофиты, геоботаника, луговая растительность, растительный покров, степная растительность, флора.

Summary. The article examines vegetation types and the general floristic characteristics of the vegetation cover of the Akmola Region of Kazakhstan based on field geobotanical studies conducted in 2022–2025 in the Atbasar, Akkol, Esil, Egindikol, and Zhaksy districts. The main focus is on the typological characterization of steppe and forest-steppe vegetation together with the accompanying floristic diversity under conditions of natural and anthropogenic landscape mosaicity. The scientific problem addressed is the lack of comparable up-to-date field data on vegetation in northern Kazakhstan, especially in areas where steppe, meadow, wetland, and halophytic habitats occur together. The aim of the study was to identify and describe the main vegetation types of the region and to provide a generalized floristic characterization based on stratified surveys and comparative habitat analysis. In each district, the researchers examined upland steppes, floodplain and dry meadows, birch-aspen groves, lakeside solonetz and solonchak sites, as well as edge communities of agricultural landscapes. Descriptions were made using the Braun-Blanquet method, with records of species composition, projective cover, vertical stratification, and dominant species. The results show the predominance of feather grass-fescue and wormwood-grass steppes, while meadow, coastal-aquatic, wetland, and halophytic communities form an ecological mosaic. The novelty of the study lies in the integrated comparative description of vegetation types in five districts together with their floristic diversity using unified field approaches, which provides a current basis for mapping, monitoring, and biodiversity assessment.

Key words. Akmola Region, flora, geobotany, halophytes, meadow vegetation, steppe vegetation, vegetation cover.

Введение. Акмолинская область относится к числу наиболее репрезентативных регионов Северного Казахстана для изучения структуры растительного покрова в условиях резко континентального климата. В пределах области сочетаются степные и лесостепные ландшафты, поймы рек, озёрные котловины и участки засоленных понижений, что определяет высокую пространственную мозаичность сообществ (Kubentayev et al., 2024). Исследуемые участки представлены пятью районами: Атбасарским, Аккольским, Есильским, Егиндикольским и Жаксынским. Для них описаны различия по рельефу, увлажнению, почвенным условиям и спектру доминирующих сообществ, что позволяет рассматривать территорию как удобную модель для сравнительного геоботанического анализа. По современным данным, растительность региона включает степные, луговые, лесные, болотные и галофитные сообщества, а также синантропные и рудеральные элементы, доля которых увеличивается в агроландшафтах (Kubentayev et al., 2024). Для Акмолинской области особенно характерны ковыльно-типчаковые и полынно-злаковые степи, сочетающиеся с пойменными лугами р. Есиль, озёрно-солончаковыми комплексами и локальными лесными колками. По данным (Alibekov et al., 2025), в пределах Акмолинской области отмечено 1 164 вида сосудистых растений, включая 112 адвентивных видов; это подтверждает высокую флористическую насыщенность региона.

Цель настоящей работы заключалась в описании основных типов растительности в пяти районах Акмолинской области на основе полевых исследований 2022–2025 гг., а также в общей характеристике флористического состава этих сообществ.

Материалы и методы. Полевые работы выполнены в вегетационные сезоны 2022–2025 гг. в пяти административных районах Акмолинской области. Обследование охватывало ключевые типы местообитаний степной и лесостепной зон: ковыльно-типчаковые степи, пойменные и суходольные луга, берёзово-осиновые колки, солонцово-солончаковые комплексы у бессточных озёр, а также агроценозы и залежи. Геоботанические описания выполнялись на основе стратифицированной схемы выборки. Для степных и луговых сообществ использовались площадки 100 м² (10 × 10 м), для лесных колков – 400 м², для мелкомозаичных галофитных сообществ – 25–50 м². Для оценки пространственной неоднородности также закладывались трансекты длиной 200–500 м. Подход к выбору размеров площадок согласуется с рекомендациями по геоботаническому описанию и анализу структуры сообществ (Chytrý, Otýpková, 2003). Геоботанические описания проводили по методике Браун-Бланке с учётом списка видов, покрытия, высоты ярусов и доминирующих таксонов (Braun-Blanquet, 1964; Зверев, 2007). Таксономическая идентификация растений выполнялась по региональным сводкам и определителям флоры Казахстана с учётом актуализации номенклатуры по современным источникам (Абдулина, 1999). Для сомнительных таксонов применялись гербаризация и фотофиксация (Абдулина, 1999; Флора Казахстана, 1956–1966).

Таблица 1. Схема размещения пробных площадок и объём учётов по типам местообитаний

Тип сообщества	Размер площадки	Число учётов	Примечания
Ковыльно-типчаковая степь	100 м ²	10	Основной фон; учет антропогенной нагрузки
Пойменный луг / суходольный луг	100 м ²	5	Затопляемые притоки Ишима
Березово-осиновый колок	400 м ²	4	Лесные островные сообщества
Солонцы / солончаки у озёр	25–50 м ²	6	Галофиты и градиент засоления
Краевые сообщества (поля, залежи)	100 м ²	5	Синантропные и рудеральные виды

Результаты и обсуждение. Полевые описания и сводные материалы показывают, что в исследованных районах Акмолинской области преобладают степные сообщества. На плакорных участках наиболее типичны ковыльно-типчаковые ценозы с участием *Stipa capillata* L., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin и *Koeleria cristata* (L.) Pers. В более засушливых и нарушенных условиях возрастает роль полынно-злаковых сочетаний с видами рода *Artemisia* L., что отражает природную аридность и антропогенную нагрузку.

Луговые и пойменные сообщества приурочены к поймам рек, логам и другим увлажнённым участкам; здесь распространены *Poa pratensis* L., *Alopecurus pratensis* L., *Festuca pratensis* Huds., *Carex* sp., а также ивовые и тополевые заросли. В озёрных и заболоченных местообитаниях отмечены тростниково-камышовые сообщества с участием *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Typha latifolia* L. и *Schoenoplectus lacustris* (L.) Pall.

Анализ флоры Акмолинской области, выполненный по материалам экспедиционных исследований 2025 г., а также на основе гербарных сборов, полученных в ходе учебно-полевой практики по ботанике в 2022–2025 гг., показал высокое видовое разнообразие исследуемой территории. На момент исследования выявлено 705 видов цветковых растений, относящихся к 281 роду и 51 семейству.

Среди семейств наибольшим числом видов представлены Asteraceae (91 вид), Poaceae (87), Fabaceae (68), Rosaceae (49), Caryophyllaceae (37), Boraginaceae (31), Amaranthaceae (29), Polygonaceae (16), Apiaceae (15) и Salicaceae (14). Остальные семейства включают 10 и менее видов сосудистых растений. Среди наиболее богатых по числу видов родов выделяются *Astragalus* (20 и более видов), *Potamogeton*, *Centaurea*, *Campanula*, *Salix*, *Euphorbia*, *Carex*, *Rumex*, *Allium* и *Elymus*.

По жизненным формам во флоре преобладают многолетние травы, насчитывающие 386 видов, или 56,5 % от общего числа. Однолетние травы составляют 173 вида (25,3 %), кустарники 76 видов (11,1 %), деревья 40 видов (5,9 %), двулетние травы 12 видов (1,8 %), лианы и вьющиеся растения 4 вида (0,6 %). В целом древесно-кустарниковые формы составляют около 17 %, а травянистые растения около 83 %, что подчёркивает преобладание травянистого облика флоры.

По экоморфологической структуре ведущую роль играют мезофиты, представленные 328 видами (48,0 %), и ксеромезофиты, включающие 211 видов (30,9 %). Ксерофиты насчитывают 65 видов (9,5 %), гигромезофиты 38 видов (5,6 %), гигрофиты 26 видов (3,8 %), гидрофиты 16 видов (2,3 %), галофиты 27 видов (4,0 %). В целом это отражает сочетание степных, луговых, водно-болотных и солончаковых местообитаний. Ксерофитный спектр, объединяющий ксерофиты и ксеромезофиты, составляет 276 видов (40,4 %), тогда как гигро- и гидрофитный комплекс охватывает 80 видов (11,7 %). Анализ флоры по категориям Раункиера показал преобладание гемикриптофитов, число которых достигает 387 видов. Терофиты представлены 146 видами, фанерофиты 103, криптофиты 43, хамефиты 26 видами. Такое соотношение жизненных форм в целом соответствует условиям степной и лесостепной зон с выраженной сезонностью климата.

Во флоре заметно преобладают представители семейства Asteraceae, среди которых характерны *Artemisia absinthium*, *A. sericea*, *A. albida*, *A. vulgaris*, *A. austriaca*, *A. gmelinii*, *Lactuca serriola*, *Centaurea stoebe*, *Achillea millefolium*, *Bidens tripartita*, *Cichorium intybus* и *Chamomilla recutita*. Широко представлены также бобовые, включая *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*, *Astragalus* spp. и *Vicia cracca*, а среди злаков важную роль играют *Poa compressa*, *Festuca rubra*, *Agropyron cristatum* и *Alopecurus pratensis*.

Среди древесных и кустарниковых видов отмечены *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Acer negundo*, *Crataegus sanguinea* и *Syringa vulgaris*. Основу травостоя составляют многолетние травы, в том числе *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Rumex crispus* и *Potentilla anserina*. В составе флоры также присутствуют интродуцированные и адвентивные виды, такие как *Erigeron canadensis*, *Datura stramonium*, *Cannabis sativa*, *Elaeagnus angustifolia*, что свидетельствует о заметном антропогенном влиянии на отдельные участки растительного покрова. Наличие галофитных видов, в частности *Bolboschoenus maritimus* и *Glaux maritima*, а также элементов лугово-болотной, прибрежно-водной и степной растительности указывает на значительное разнообразие экологических условий территории, от увлажнённых местообитаний до ксерофитных и засоленных участков.

Таким образом, растительный покров исследованной части Акмолинской области представляет собой сложный комплекс степных, луговых, прибрежно-водных, болотных, лесных и галофитных сообществ с выраженной экологической мозаикой. Сопоставление районов показывает общность зонального степного фона при заметных различиях в доле пойменных, лесокочечных и солончаковых комплексов. Приведённая флористическая характеристика дополняет типологическое описание сообществ и подчёркивает высокое видовое богатство, экологическую и ценологическую пластичность растительного покрова региона. Полученные данные имеют важное значение для дальнейшего геоботанического картирования, мониторинга биоразнообразия и оценки современного состояния растительного покрова Акмолинской области.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдулина С. А.** Список сосудистых растений Казахстана / под ред. Р. В. Камелина. – Алматы: Институт ботаники и фитоинтродукции, 1999. – 187 с.
- Зверев А. А.** Информационные технологии в исследованиях растительного покрова: учебное пособие. – Томск: ТМЛ-Пресс, 2007. – 304 с.
- Флора Казахстана*. Т. 1–9. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956–1966.
- Alibekov D., Kubentayev S., Baasanmunkh S., Mukhtubayeva S., Tustubayev S., Kubentayeva B., Suleimen Y., Choi H. J.** The first complete checklist of vascular plants in the Akmola region, Kazakhstan: A key to understanding biodiversity importance // *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 2025. – Vol. 18, No. 3. – P. 618–627. <https://doi.org/10.1016/j.japb.2025.03.002>.
- Braun-Blanquet J.** Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd ed. – Wien: Springer, 1964. – 865 p.
- Chytrý M., Otýpková Z.** Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation // *Journal of Vegetation Science*, 2003. – Vol. 14. – P. 563–570. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2003.tb02183.x.
- Kubentayev S., Alibekov D., Mukhtubayeva S., Tustubayeva S.** Taxonomic analysis of the Akmola region flora of Northern Kazakhstan // *BIO Web of Conferences*, 2024. – Vol. 128. – Article 00033. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202412800033>.