

**ЭКОЛОГО-ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
СОВРЕМЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГРУППИРОВОК
НА ТЕРРИТОРИИ КИПЧАКОВСКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА**

© 2024

Быстрова Е.Д.^{1,2}

¹Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал Самарского федерального исследовательского центра РАН
(г. Тольятти, Самарская область, Российская Федерация)

²Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва
(г. Самара, Российская Федерация)

Аннотация. В статье представлены результаты исследования особенностей существующего растительного покрова на территории Кипчаковского археологического комплекса (Республика Башкортостан). Представлены данные эколого-ботанического описания, которые способствуют интерпретации естественного состояния группировок растительности на территории, где проводятся археологические изыскания. Исследуемые могильник и городище входят в состав объектов Кипчаковского археологического комплекса и расположены близ села Кипчаково. В статью включен список сосудистых растений, которые были обнаружены и описаны на данной территории в ходе проведения исследования в 2022 году, с указанием их приуроченности к пробным площадям Кипчаковского археологического комплекса. По данным исследования выделены наиболее распространенные виды сосудистых растений, в их число входят: *Vicia tenuifolia* Roth, *Fragaria vesca* L., *Trifolium alpestre* L., *Galium verum* L., *Achillea millefolium* L., *Dactylis glomerata* L., *Trifolium montanum* L., *Trifolium medium* L., *Galium boreale* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski. На сегодняшний день территория исследования оценивается как слабо нарушенная.

Ключевые слова: растительное сообщество; эколого-флористический анализ; экоморфный состав; археология; село Кипчаково; Республика Башкортостан; лесостепное сообщество; луговое сообщество; палинология.

**ECOLOGICAL AND FLORISTIC FEATURES
OF MODERN PLANT GROUPINGS ON THE TERRITORY
OF THE KIPCHAK ARCHAEOLOGICAL COMPLEX**

© 2024

Bystrova E.D.^{1,2}

¹Institute of Ecology of the Volga River Basin of the Russian Academy of Sciences – Branch of the Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (Togliatti, Samara Region, Russian Federation)

²Samara National Research University (Samara, Russian Federation)

Abstract. The article presents the results of the study of the peculiarities of the existing vegetation cover on the territory of the Kipchak archaeological complex (Republic of Bashkortostan). The data of ecological and botanical description are presented, which contribute to the interpretation of the natural state of vegetation groupings on the territory where archaeological surveys are conducted. The investigated burial ground and settlement are part of the objects of the Kipchak archaeological complex and are located near the village of Kipchakovo. The article includes a list of vascular plants that were discovered and described in this area during the survey in 2022, indicating their relevance to the trial areas of the Kipchak archaeological complex. According to the survey data the most widespread species of vascular plants were identified, they include: *Vicia tenuifolia* Roth, *Fragaria vesca* L., *Trifolium alpestre* L., *Galium verum* L., *Achillea millefolium* L., *Achillea millefolium* L., *Dactylis glomerata* L., mountain clover *Trifolium montanum* L., *Trifolium medium* L., *Galium boreale* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski. To date, the study area is assessed as slightly disturbed.

Keywords: plant community; ecological-floristic analysis; ecomorphic composition; archeology; Kipchakovo village; Republic of Bashkortostan; forest-steppe community; meadow community; palynology.

Введение

Изучение исторического прошлого различных районов нашей страны – непрерывный процесс, в который вовлекаются ранее не изученные территории, накапливается новый полевой материал, который дополняется данными лабораторных исследований. К ним принадлежит информация, получаемая с помощью

спорново-пыльцевого анализа, позволяющая оценить современное структурно-функциональное состояние экосистем и прогнозировать их развитие [1, с. 356]. Проанализировав спорново-пыльцевой спектр, можно сказать, какие растения росли на изучаемой территории в момент формирования данных отложений [2, с. 152]. Интерпретируя результаты палинологических

исследований ископаемых отложений, можно проследить изменения растительности в течение длительного периода времени под влиянием климатических либо антропогенных факторов, изменения границ природных зон и миграции древесных пород в течение голоцена, можно реконструировать климатические изменения, условия природной среды в археологическом контексте [3, с. 1147].

Однако, начиная работу на археологических раскопах, первоначально желательнее провести изучение современного состояния растительного покрова. Это позволит охарактеризовать особенности видового, экоморфного состава, меру рудерализованности современных сообществ над глубинными погребенными горизонтами, а также выяснить, насколько резко изменились природные условия и детерминируемый ими, совместно с антропогенным воздействием, растительный покров.

Цель данного исследования – изучение флористического разнообразия на территории Кипчаковского археологического комплекса, описание эколого-ботанического видового состава фитоценозов, а также характеристики их произрастания. Проведение эколого-ботанического описания необходимо для фиксации современного видового состава фитоценоза. Классификация растительности является эффективным средством не только для описания биоразнообразия, но используется как важнейший инструмент для понимания связи состава растительных сообществ с факторами среды [4, с. 179]. Полученные данные имеют решающее значение для интерпретации естественного состояния растительности и выявления потенциальных изменений, которые могли произойти с течением времени.

Объекты исследования

Исследование проводили на территории Республики Башкортостан, на Кипчаковском археологическом комплексе. Кипчаковский археологический комплекс расположен в лесостепной зоне Предуралья, на коренной террасе правого берега р. Сюнь, левого притока р. Белой. Он включает в себя укрепленное поселение и курганно-грунтовоый могильник (КГМ), расположенный в 70–80 м к юго-западу от внешнего вала Кипчаковского городища. Вместе эти археологические объекты представляют собой единый археологический комплекс, материалы которых представлены раннепьяноборскими древностями [5, с. 327; 6–12].

Материалы и методика исследования

Изучение растительного покрова Кипчаковского археологического комплекса осуществлялось в июле 2022 года. Флористическое описание проводилось по 9 пробным площадям, для каждого объекта, где проводили археологические изыскания (могильник, шурф № 1, шурф № 2) (рис. 1), закладывалось по 3 пробных площади [13, с. 19]. Определение видов растений проводилось по определителю П.Ф. Маевского «Флора средней полосы европейской части России» и по иллюстрированному определителю растений Средней России И.А. Губанова [14–17].

Результаты исследований и их обсуждение

Могильник (55,55915° с.ш., 54,045488° в.д.)

Территория Кипчаковского могильника представлена рощей с породным составом 8Б + 2Д. Возраст насаждения 30–35 лет, диаметр на высоте 1,3 м:

у березы повислой (*Betula pendula* Roth) 24–48 см, у дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) 18–36 см. Береза повислая в 40% случаев повреждена заболелением с признаками деформации ствола. Площадь территории могильника – 14 654,2 м². Для участка характерны условия колка, вокруг насаждения расположены сельскохозяйственные культуры. Травянистый покров – лугово-степное сообщество, высотой 1,0–1,3 м. Травянистый покров данной территории регулярно скашивают. Наиболее распространены следующие виды: клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare* Lam.), горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.), клевер горный (*Trifolium montanum* L.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), подмаренник северный (*Galium boreale* L.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris* Moench.).

Пробная площадь № 1 (10 м²)

Породный состав 7Б + 3Д. Кустарниковый ярус практически отсутствует, представлен шиповником коричневым (*Rosa cinnamomea* L.), образует небольшую заросль из нескольких особей круглой конфигурации 1,5 × 1,5 м. Виды доминанты: горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus* L.), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris* Moench), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia* L.), коостер полевой (*Bromus arvensis* L.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.).

Пробная площадь № 2 (10 м²)

Породный состав 8Б + 2Д. Кустарниковый ярус представлен несколькими особями шиповника коричневого (*Rosa cinnamomea* L.). Виды доминанты: горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), подмаренник северный (*Galium boreale* L.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), клевер средний (*Trifolium medium* L.), вероника колосистая (*Veronica spicata* L.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare* Lam.), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris* Moench), коротконожка лесная (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.).

Пробная площадь № 3 (10 м²)

Участок находится в небольшом понижении рельефа, с большей увлажненностью. Породный состав 5Б + 5Д. Виды доминанты: дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), лилия кудрявая (*Lilium martagon* L.), шиповник коричневый (*Rosa cinnamomea* L.), клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), зубровка ползучая (*Hierochloa repens* (Host) P. Beauv.).

Городище. Шурф № 1

(55,561054° с.ш., 54,049042° в.д.)

Площадь территории исследования – 2030 м². Лугово-степное сообщество, почва сильно задерненная, глина от 40–50 см и глубже. Описание растительно-

сти проводили по кромке поля вдоль оврага, не затронутой сельскохозяйственными культурами. Расстояние от края поля до оврага 30 м. Вдоль оврага и в понижении растут преимущественно дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), вишня степная (*Cerasus fruticosa* Pall.). Древесно-кустарниковый ярус уходит в овраг и не затрагивает территорию исследования.

Из травянистого яруса доминируют Бобовые: клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), клевер горный (*Trifolium montanum* L.), горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), эспарцет виколистный (*Onobrychis viciifolia* Scop.), а также подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris* Moench), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.). Часто встречаются морковник обыкновенный (*Silaum silaus* (L.) Schinz & Thell.), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare* Lam.), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.), василек сумской (*Psephellus sumensis* (Kalen.) Greuter), чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus* L.) и чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.), молочай острый (*Euphorbia esula* L.), гвоздика равнинная (*Dianthus campestris* M. Bieb.), зопник клубненосный (*Phlomoidea tuberosa* (L.) Moench). Кустарниковый ярус полностью отсутствует и встречается только на переходе участка в овраг.

Пробная площадь № 1 (5 м²)

Видовой состав: клевер горный (*Trifolium montanum* L.), клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), эспарцет виколистный (*Onobrychis viciifolia* Scop.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris* Moench), чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus* L.) и чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), василек сумской (*Psephellus sumensis* (Kalen.) Greuter), морковник обыкновенный (*Silaum silaus* (L.) Schinz & Thell.), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare* Lam.), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.), полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.), молочай острый (*Euphorbia esula* L.), гвоздика равнинная (*Dianthus campestris* M. Bieb.), секироплодник пестрый (*Securigera varia* (L.) Lassen), дудник лесной (*Angelica sylvestris* L.), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), змееголовник Рюйша (*Dracocephalum ruyschiana* L.), зопник клубненосный (*Phlomoidea tuberosa* (L.) Moench).

Пробная площадь № 2 (5 м²)

Пробная площадь ближе к склону оврага – доминанты: душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.), колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia* L.), клевер горный (*Trifolium montanum* L.), клевер средний (*Trifolium medium* L.), клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), эспарцет виколистный (*Onobrychis viciifolia* Scop.).

Пробная площадь № 3 (5 м²)

Видовой состав: подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.), чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.), чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus* L.), эспарцет виколистный (*Onobrychis viciifolia* Scop.), секироплодник пестрый

(*Securigera varia* (L.) Lassen), у оврага встречается боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), борщевик обыкновенный (*Heracleum sphondylium* L.), выюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), высота травянистого яруса от 0,8 до 1,3 м. Впервые за время исследования встречены виды – льянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* Mill.) и иван-чай узколистный (*Chaenactis angustifolia* (L.) Scop.),

Городище. Шурф № 2

(55,562244° с.ш., 54,04732° в.д.)

Площадь территории исследования – 5 280 м². Вдоль оврага растут преимущественно дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth), липа сердцевидная (*Tilia cordata* Mill.), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosus* Scop.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), вишня степная (*Cerasus fruticosa* Pall.). Древесно-кустарниковый ярус уходит в овраг и не затрагивает территорию исследования, склон оврага находится на северной стороне. Среди трав преобладают земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), клевер средний (*Trifolium medium* L.), репешок аптечный (*Agrimonia eupatoria* L.), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.).

Пробная площадь № 1 (5 м²)

Пробная площадь расположена на склоне оврага. Для нее характерно большее увлажнение в сравнении с другими пробными площадями, так как находится в понижении рельефа, а травянистый и кустарниковый покров произрастает в тени крон деревьев. Древесный покров: 10Б + боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosus* Scop.). Виды доминанты: орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth).

Пробная площадь № 2 (5 м²)

Фоновое описание с наиболее характерными растительными группировками для площади исследования. Лугово-степное сообщество. Виды доминанты: земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), молочай острый (*Euphorbia esula* L.), горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth), пижма щитковая (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.), спирея средняя (*Spiraea media* Schmidt), подмаренник северный (*Galium boreale* L.), крушина ломкая (*Frangula alnus* Mill.).

Пробная площадь № 3 (5 м²)

Луговое сообщество. Виды доминанты: шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.), ежевика сизая (*Rubus caesius* L.), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), репешок аптечный (*Agrimonia eupatoria* L.), ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.). Полный список сосудистых растений представлен в таблице 1.

Исходя из предоставленных данных, можно сделать следующие выводы о изменениях растительных группировок в зависимости от видового состава на разных территориях (рис. 2).



Рисунок 1 – Расположение могильника и шурфов № 1 и № 2 на территории Кипчаковского археологического комплекса

Таблица 1 – Представленность видов сосудистых растений на пробных площадях Кипчаковского археологического комплекса

№ п/п	Объект Кипчаковского археологического комплекса	Могильник (55,55915° с.ш., 54,045488° в.д.)			Городище. Шурф № 1 (55,561054° с.ш., 54,049042° в.д.)			Городище. Шурф № 2 (55,562244° с.ш., 54,04732° в.д.)		
		пр. пл. 1	пр. пл. 2	пр. пл. 3	пр. пл. 1	пр. пл. 2	пр. пл. 3	пр. пл. 1	пр. пл. 2	пр. пл. 3
1	<i>Althaea officinalis</i> L.	–	–	–	–	–	+	–	–	–
2	<i>Astragalus danicus</i> Retz.	–	–	–	–	–	+	–	–	–
3	<i>Astragalus cicer</i> L.	–	–	–	+	+	–	–	–	–
4	<i>Betula pendula</i> Roth	+	+	+	–	–	+	+	–	–
5	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
6	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	–	–	–	–	–	+	+	–	+
7	<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	–	–	+	–	–	+	–	–	+
8	<i>Psephellus sumensis</i> (Kalen.) Greuter	–	–	–	+	+	–	–	–	–
9	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
10	<i>Thalictrum minus</i> L.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
11	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	+	+	–	–	+	–	–	+	+
12	<i>Veronica teucrium</i> L.	–	+	+	–	–	–	–	–	–
13	<i>Veronica spicata</i> L.	–	+	–	–	–	–	–	–	–
14	<i>Cerasus fruticosa</i> Pall.	–	–	–	–	–	–	+	+	–
15	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	–	+	–	–	–	–	–	–	–
16	<i>Anchusa officinalis</i> L.	–	–	–	+	–	–	–	–	–
17	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	–	–	–	–	–	+	–	–	–
18	<i>Dianthus campestris</i> M. Bieb.	–	+	–	+	+	–	–	–	–
19	<i>Geranium sanguineum</i> L.	–	+	+	–	–	–	+	–	–
20	<i>Geranium pratense</i> L.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
21	<i>Gentiana cruciata</i> L.	–	–	–	–	–	–	+	+	–
22	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	+	+	+	+	+	–	+	+	–
23	<i>Inula salicina</i> L.	+	+	–	–	–	–	–	–	–
24	<i>Quercus robur</i> L.	+	+	+	–	–	–	–	–	–
25	<i>Angelica sylvestris</i> L.	–	+	–	–	+	–	+	–	–
26	<i>Origanum vulgare</i> L.	–	–	–	–	+	–	–	–	–
27	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	–	+	+	–	+	+	–	+
28	<i>Rubus caesius</i> L.	–	–	–	–	–	–	+	–	+
29	<i>Delphinium consolida</i> L.	–	–	–	+	+	–	–	–	–
30	<i>Stellaria graminea</i> L.	–	+	–	–	–	–	–	+	–
31	<i>Fragaria vesca</i> L.	+	+	+	–	+	+	+	+	+
32	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	–	+	–	–	+	–	–	–	–

№ п/п	Объект Кипчаковского археологического комплекса	Могильник (55,55915° с.ш., 54,045488° в.д.)			Городище. Шурф № 1 (55,561054° с.ш., 54,049042° в.д.)			Городище. Шурф № 2 (55,562244° с.ш., 54,04732° в.д.)		
		пр. пл. 1	пр. пл. 2	пр. пл. 3	пр. пл. 1	пр. пл. 2	пр. пл. 3	пр. пл. 1	пр. пл. 2	пр. пл. 3
33	<i>Phlomodoides tuberosa</i> (L.) Moench	–	–	–	+	+	–	–	+	–
34	<i>Hierochloa repens</i> (Host) P. Beauv.	–	–	+	–	+	+	–	–	+
35	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	–	–	–	–	–	+	–	–	–
36	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	+	–	–	+	–	–	–	+	–
37	<i>Trifolium alpestre</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	–	+
38	<i>Trifolium montanum</i> L.	+	–	+	+	+	–	+	–	+
39	<i>Trifolium medium</i> L.	–	+	–	–	+	+	+	+	+
40	<i>Stipa pennata</i> L.	–	–	–	+	–	–	–	–	–
41	<i>Campanula persicifolia</i> L.	+	–	–	–	+	+	+	–	–
42	<i>Knautia arvensis</i> (L.) J.M. Coult.	–	–	–	–	–	+	–	+	–
43	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	–	+	+	–	–	–	+	–	–
44	<i>Bromus arvensis</i> L.	+	–	–	–	–	+	–	+	+
45	<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub	–	–	–	–	+	–	+	+	+
46	<i>Urtica dioica</i> L.	–	–	+	–	–	–	+	+	+
47	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	–	+	+	–	–	–	–	–	–
48	<i>Frangula alnus</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	+	+	–
49	<i>Laser trilobum</i> (L.) Borkh.	+	–	–	–	–	–	–	–	+
50	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	–	+	–	–	–	–	–	–	–
51	<i>Lilium martagon</i> L.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
52	<i>Tilia cordata</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	+	+	–
53	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	–	–	–	–	–	+	–	–	–
54	<i>Ranunculus acris</i> L.	–	+	–	–	–	–	+	–	–
55	<i>Tussilago farfara</i> L.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
56	<i>Euphorbia esula</i> L.	–	–	+	+	+	+	–	+	–
57	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.	–	–	–	+	+	–	–	+	–
58	<i>Poa pratensis</i> L.	+	+	–	–	–	–	+	+	+
59	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	+	+	+	+	+	–	–	–	–
60	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	–	–	–	–	+	–	–	–	–
61	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	–	–	+	–	–	–	+	–	–
62	<i>Sonchus arvensis</i> L.	+	–	–	–	–	–	–	–	–
63	<i>Oxytropis campestris</i> (L.) DC.	–	–	–	–	+	+	–	–	–
64	<i>Pyrethrum corymbosum</i> (L.) Scop.	+	+	–	+	+	–	–	+	–
65	<i>Galium verum</i> L.	+	+	+	+	+	+	–	+	+
66	<i>Galium boreale</i> L.	+	+	+	–	–	+	+	+	–
67	<i>Plantago lanceolata</i> L.	–	–	+	–	–	+	–	–	+
68	<i>Plantago media</i> L.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
69	<i>Artemisia absinthium</i> L.	–	+	–	+	+	–	+	–	+
70	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	–	+	–	–	–	+	–	+	+
71	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	+	–	–	–	–	–	–	–	–
72	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	–	+	–	–	+	+	+	+	+
73	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	+	–	–	–	–	+	+	–	+
74	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	–	–	–	–	+	+	–	–	–
75	<i>Eryngium planum</i> L.	–	–	–	–	–	–	+	–	–
76	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	–	+	+	–	–	–	+	–	–
77	<i>Asparagus officinalis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	+
78	<i>Spiraea media</i> Schmidt	–	–	–	–	–	–	+	+	–
79	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	+	+	+	+	+	–	–	–	–
80	<i>Phleum pratense</i> L.	–	–	–	–	+	+	–	–	+
81	<i>Thymus serpyllum</i> L.	–	–	+	–	–	–	–	–	–
82	<i>Carum carvi</i> L.	–	+	–	–	–	–	+	–	–
83	<i>Achillea millefolium</i> L.	+	+	–	+	+	+	–	+	+
84	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	–	+	–	–	–	–	–	–	–
85	<i>Equisetum arvense</i> L.	–	–	+	–	–	–	+	–	–
86	<i>Cichorium intybus</i> L.	+	–	–	–	–	–	–	–	–
87	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	+	+	–	+	+	+	–	–	–
88	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	–	–	–	+	+	+	+	–	–
89	<i>Salvia verticillata</i> L.	–	–	–	–	–	+	–	–	+
90	<i>Rosa cinnamomea</i> L.	+	+	+	–	–	–	–	–	–
91	<i>Rosa rugosa</i> Thunb	–	+	–	–	–	–	–	–	–
92	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	–	–	–	+	+	+	–	–	–

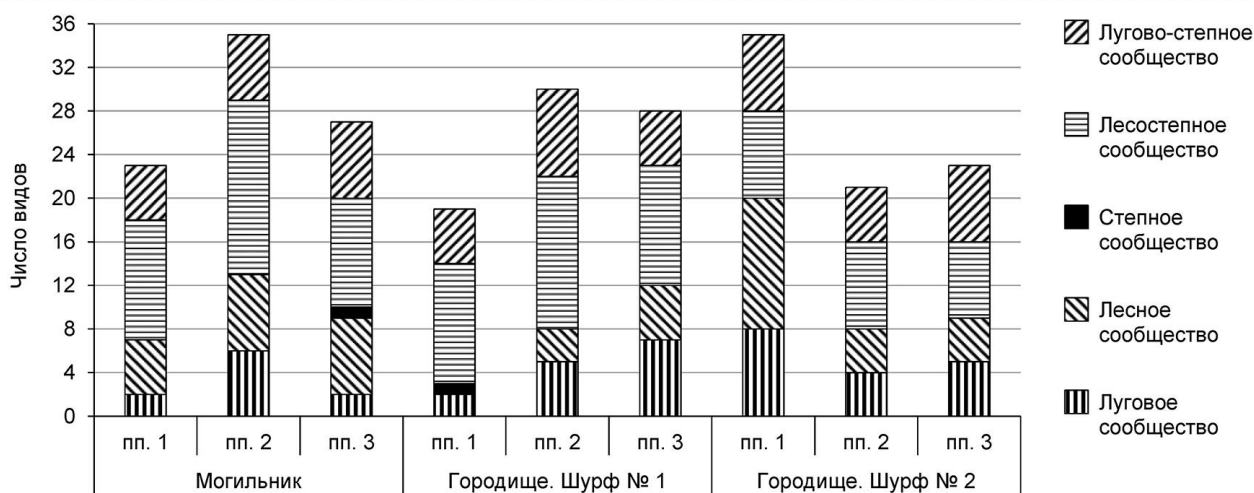


Рисунок 2 – Распределение произрастающих видов растений по сообществам

На территории могильника лесостепное сообщество демонстрирует наибольшую плотность (35–45%) и превосходит другие виды сообществ. Лугово-степное сообщество также присутствует, но с меньшей плотностью (15–25%). Адвентивные и рудеральные виды встречаются, но в небольшом количестве (единично, до 8%). На территории городища лесостепное сообщество также преобладает, но его плотность немного ниже (35–40%), чем на могильнике. Лугово-степное сообщество (15–20%) и адвентивные виды (до 3%) также встречаются, но в меньшем количестве. Рудеральные виды присутствуют в более высоких количествах по сравнению с могильником (до 13%). На пробной площади № 1 на городище (шурф № 2) отмечено наибольшее количество лесных видов и большее проективное покрытие – 30%, это связано с близкой расположенностью пробной площади к склону оврага, где условия произрастания несколько меняются. На всех трех территориях наиболее распространено лесостепное сообщество, хотя его плотность может незначительно различаться. Типичные степные виды (*Stipa pennata* L. и *Thymus serpyllum* L.) встречаются единично (<10 экз. на 100 м²) и прослеживаются на переходе от территории могильника на территорию городища.

Выводы

Наиболее обильно на территории исследования произрастают следующие виды растений: ежа сборная *Dactylis glomerata* L. (cop3), тысячелистник обыкновенный *Achillea millefolium* L. (cop3), пырей ползучий *Elytrigia repens* (L.) Nevski. (cop3), горошек тонколистный *Vicia tenuifolia* Roth (cop3), земляника лесная *Fragaria vesca* L. (cop3), подмаренник настоящий *Galium verum* L. (cop2), подмаренник северный *Galium boreale* L. (cop2), клевер альпийский *Trifolium alpestre* L. (cop2), клевер горный *Trifolium montanum* L. (cop2), клевер средний *Trifolium medium* L. (cop2).

Вид *Vicia tenuifolia* Roth обычно встречается в открытых травянистых местах и не связан с антропогенно нарушенными территориями. Земляника лесная (*Fragaria vesca* L.) – вид, способный к произрастанию в различных местах обитания, включая нарушенные территории. Ее присутствие не обязательно указывает на высокую степень рудерализации. Клевер альпийский (*Trifolium alpestre* L.), клевер горный (*Trifolium montanum* L.) и клевер средний (*Trifolium*

medium L.) часто встречаются на лугах, полянах и открытых местах, могут приспособиться к некоторым нарушениям, но не являются рудеральными видами. Многолетние бобовые травы хорошо адаптируются в разнообразных экологических условиях. Перечисленные виды клевера относятся к луговому флороценофиту [18, с. 348]. Подмаренник настоящий (*Galium verum* L.) и подмаренник северный (*Galium boreale* L.) обычно встречаются на лугах, пастбищах и открытых местах. Хотя виды могут приспособляться к некоторым антропогенным нарушениям, однако не являются рудеральными видами. Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.) является адаптивным видом, который встречается в широком диапазоне местообитаний, включая нарушенные территории. Его присутствие может указывать на определенную степень рудерализации. Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) – вид, который обычно встречается на лугах, пастбищах и открытых местах. Может произрастать на территориях с умеренным нарушением [19, с. 153]. Пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski) – растение, которое обычно произрастает на нарушенных территориях, таких как обочины дорог, сельскохозяйственные поля, является синантропным видом, его присутствие указывает на определенную степень рудерализации [20, с. 54].

Оценивая виды, описанные как наиболее массовые на территории исследования с экоморфной стороны, можно сделать следующий вывод относительно рудерализации растительности: некоторые виды, такие как горошек тонколистный, клевер альпийский, подмаренник настоящий и подмаренник северный, указывают на относительно неповрежденное растительное сообщество. Однако такие виды, как тысячелистник обыкновенный и пырей ползучий, указывают на определенную степень рудерализации или нарушений. На сегодняшний день территория оценивается как слабо нарушенная. Присутствие рудеральных и адвентивных видов, таких как: *Urtica dioica* L., *Euphorbia esula* L., *Taraxacum officinale* F.H. Wigg., *Sonchus arvensis* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Delphinium consolida* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Anchusa officinalis* L., *Convolvulus arvensis* L., можно объяснить хозяйственной деятельностью человека, а именно близкой расположенностью сельскохозяйственных полей рядом с местом проведения исследования.

Список литературы:

1. Антипина Т.Г., Антипина Т.Г., Прейс Ю.И., Зенин В.Н. Динамика лесной растительности и климата в южной тайге Западной Сибири в позднем голоцене по данным спорово-пыльцевого анализа и AMS-датирования торфяного разреза Болотное // Экология. 2019. № 5. С. 356–364.
2. Алешинская А.С., Кочанова М.Д. Археологические объекты разного типа на Болгарском городище: палинологический аспект // Поволжская Археология. 2019. № 4 (30). С. 151–160.
3. Носова М.Б. Исследования современных пыльцевых спектров: инструменты, подходы, современные направления // Ботанический журнал. 2020. Т. 105, № 12. С. 1147–1168.
4. Беляева Н.Г., Черненко Т.В., Морозова О.В. Сравнение эколого-фитоценологического и эколого-флористического методов классификации для оценки ценологического разнообразия и картографирования лесной растительности // Лесоведение. 2018. № 3. С. 178–193.
5. Зубов С.Э., Саттаров Р.Р. Кипчаковское городище пьяноборской культуры в лесостепной зоне Предуралья // Археология Евразийских степей. 2023. № 2. С. 326–349.
6. Зубов С.Э. Проблемы этнической дивергенции пьяноборского этноса // Вопросы археологии Урала и Поволжья. Вып. 2 / отв. ред. Д.А. Сташенков. Самара: Самарский университет, 2004. С. 267–279.
7. Зубов С.Э. Кипчаковский культурно-хронологический горизонт в системе пьяноборской культуры // Уфимский археологический вестник. 2007. Вып. 6–7. С. 72–88.
8. Зубов С.Э. Новые элементы погребальной обрядности раннепьяноборского населения в низовьях р. Белой (по материалам раскопок Кипчаковского курганно-грунтового могильника в 2006 году) // Уфимский археологический вестник. 2010. Вып. 10. С. 64–82.
9. Гарустович Г.Н., Тагиров Ф.М. Новые находки с Кипчаковского городища на северо-западе Башкортостана // Уфимский археологический вестник. 2012. Вып. 12. С. 124–135.
10. Зубов С.Э., Саттаров Р.Р. Наконечники стрел пьяноборской культуры как хронологические маркеры (по материалам погребений Кипчаковского I курганно-грунтового могильника) // XXI Уральское археологическое совещ., посв. 85-летию со дня рожд. Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рожд. И.Б. Васильева / отв. ред. А.А. Выбровнов. Самара: СГСПУ, 2018. С. 210–214.
11. Зубов С.Э., Саттаров Р.Р., Тагиров Ф.М. Кипчаковский I курганно-грунтовой могильник // Археология Евразийских степей. 2021. № 2. С. 261–300.
12. Овсянников В.В., Зубов С.Э. Новые находки с изображением медведя из Кипчаковского археологического комплекса (лесостепное Предуралье) // Вестник Пермского университета. История. 2022. № 1 (56). С. 37–47.
13. Быстрова Е.Д. Эколого-флористические особенности растительных группировок на территории Кипчаковского археологического комплекса // XXV International Scientific and Practical Conference «Interdisciplinary Research: Past Experience, Present Opportunities, Strategies the Future». 2023. С. 17–30.
14. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). М.: Товарищество науч. изд. КМК: Ин-т технол. исслед., 2002. 525 с.
15. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Товарищество науч. изд. КМК: Ин-т технол. исслед., 2003. 665 с.
16. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Товарищество науч. изд. КМК: Ин-т технол. исслед., 2004. 520 с.
17. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 635 с.
18. Думачева Е.В., Чернявских В.И., Бородаева Ж.А., Беспалова Е.Н. Экологические особенности многолетних бобовых трав в естественных фитоценозах юга Среднерусской возвышенности // Совмещенные посевы полевых культур в севообороте агроландшафта: мат-лы междунар. науч. эколог. конф., Краснодар, 29–30 марта 2016 г. / под ред. И.С. Белюченко. Краснодар, 2016. С. 347–350.
19. Матвеев Н.М. Биозоологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны). Самара: Самарский университет, 2006. 311 с.
20. Наумова Л.Г., Миркин Б.М., Мулдашев А.А., Мартыненко В.Б., Ямалов С.М. Флора и растительность Башкортостана: учеб. пособие. Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. 174 с.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Быстрова Екатерина Дмитриевна, инженер-исследователь центра экологического мониторинга; Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал Самарского федерального исследовательского центра РАН (г. Тольятти, Самарская область, Российская Федерация); аспирант кафедры экологии, ботаники и охраны природы; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: gribcaterina@yandex.ru.</p>	<p>Bystrova Ekaterina Dmitrievna, research engineer of Environmental Monitoring Center; Institute of Ecology of the Volga River Basin of the Russian Academy of Sciences – Branch of the Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (Togliatti, Samara Region, Russian Federation); postgraduate student of Ecology, Botany and Nature Protection Department; Samara National Research University (Samara, Russian Federation). E-mail: gribcaterina@yandex.ru.</p>

Для цитирования:

Быстрова Е.Д. Эколого-флористические особенности современных растительных группировок на территории Кипчаковского археологического комплекса // Самарский научный вестник. 2024. Т. 13, № 1. С. 10–16. DOI: 10.55355/snv2024131101.