



Палеоэкологическое изучение культурного слоя поселений лесостепного Предуралья (история и некоторые итоги)

Владимир Владиславович Овсянников

Ордена Знак Почета Институт истории, языка и литературы УФИЦ РАН,
Уфа, Российская Федерация
E-mail: atliural@yandex.ru

Аннотация. В современных археологических исследованиях важное место занимают междисциплинарные работы. В первую очередь – это применение естественнонаучных методов в археологии. В настоящее время в Башкортостане активно развивается палеоэкологическое направление, в частности, использование палинологических и палеопочвоведческих методов при изучении культурных слоев археологических памятников. Подобная практика применялась еще в 60–90-е гг. XX в. В центре внимания исследователей находились поселенческие памятники эпохи мезолита. Благодаря многослойности поселений попутно была получена информация по позднему палеолиту, неолиту, энеолиту, бронзе и средневековью. В результате была создана периодизация изменений климата лесостепного Предуралья в голоцене. При этом климатические фазы по таблице Блитта-Сернандера были соотнесены с археологическими эпохами. В дальнейшем с помощью геотермальной методики получены данные по климатическим изменениям внутри фаз. Однако эти данные не были скоррелированы с археологической периодизацией. Современные исследования продолжают и развивают полученный опыт. В последние годы реконструирован процесс смены ландшафтов на территории лесостепного Предуралья. Поскольку новые материалы получены с атрибутированных и датированных археологических памятников, есть возможность корреляции социокультурных явлений с изменениями ландшафтов и климата. Так удалось выявить взаимосвязь череды потеплений и увлажнений климата в фазе субатлантика с миграциями древнего населения в эпоху раннего железа. В период X–IX вв. до н. э. фиксируется период сильной влажности в северной подзоне лесостепи Предуралья. Начавшееся усущение (аридизация) климата IX–VIII вв. до н. э. вызвало движение населения лесной зоны Прикамья на юг в долину р. Белой. Этот процесс вызвал формирование в регионе культуры курмантау. Процесс аридизации климата зафиксирован также в IV–III вв. до н. э. Череда засух особенно сильно отразилась на степной зоне, что вызвало отток степного населения на юг, в лесостепную зону Прибелья. Произошло смешение автохтонного оседлого населения с пришлым кочевым элементом. В результате данного явления было прервано эволюционное развитие местного оседлого населения, что в результате привело к оформлению двух родственных культурных лесостепных образований: кара-абызской и пьяноборской культур. В настоящее время удалось соотнести и охарактеризовать протекавшие в Предуралье историко-культурные трансформации с конкретными климатическими периодами: «римский климатический оптимум», «средневековый климатический оптимум», «малый ледниковый период».

Ключевые слова: Урало-Поволжье, ландшафтные зоны, голоцен, палинология, палеопочвоведение, изменение климата, аридизация, археологические памятники

Для цитирования: Овсянников, В.В., 2026. Палеоэкологическое изучение культурного слоя поселений лесостепного Предуралья (история и некоторые итоги), *Уфимский гуманитарный журнал*, т. 3, № 1, с. 71–81. <https://doi.org/10.31833/sifk/2026.3.1.8>

Paleoenvironmental study related to the cultural layer of settlements in the forest-steppe Urals (history and some results)

Vladimir V. Ovsyannikov

Order of the Badge of Honour Institute of History, Language and Literature UFRC RAS,
Ufa, Russian Federation
E-mail: atliural@yandex.ru

Abstract. Interdisciplinary work plays a significant role in contemporary archaeological research. To begin with, it involves the application of scientific methods in archaeology. Currently, the field of paleoenvironment is actively developing in Bashkortostan, particularly the use of palynological and paleopedological techniques in the examination of cultural layers at archaeological sites. This practice dates back to the 1960s and 1990s. The researchers focused on the settlement sites from the Mesolithic era. Due to the multi-layered nature of these sites, information was obtained about the Late Paleolithic, Neolithic, Eneolithic, Bronze Age, and the Middle Ages. As a result, a periodization of climate changes in the forest-steppe region of the Urals during the Holocene was created. Additionally, the climatic phases according to the Blytt-Sernander system table were correlated with archaeological epochs. Subsequently, using the geothermal technique, data on climate changes within these phases were obtained. However, these data did not align with the archaeological periodization. Modern research continues and develops the accumulated knowledge. In recent years, the transformation of the landscape in the forest-steppe region of the Urals has been reconstructed. With the discovery of new materials from dated archaeological sites, it is now possible to connect socio-cultural phenomena with changes in the landscape and climate. This has allowed us to identify a correlation between a series of warming and humidification events in the Sub-Atlantic phase and the migrations of ancient populations during the Early Iron Age. In the 10th to 9th centuries BC, a period of high humidity was recorded in the northern subzone of the forest-steppe region of the Urals. The beginning of aridization in the 9th to 8th centuries BC prompted the population of the forest zone in the Kama region to relocate southward, settling in the valley of the Belaya River. This process led to the emergence of the Kurmantau culture in the region. The process of climate drying was also observed in the 4th and 3rd centuries BC. A series of droughts had a particularly significant impact on the steppe area, causing the migration of the steppe population southward, towards the forest-steppe zone adjacent to the Belaya River. The indigenous settled population interacted with the nomadic outsiders. This interaction resulted in the interruption of the evolutionary development of the local sedentary population, leading to the formation of two related cultural forest-steppe formations: the Kara-Abyz and Pyanobor cultures. Currently, it is possible to correlate and describe the historical and cultural changes that occurred in the Pre-Urals with specific climatic periods: The Roman Climatic Optimum, the Medieval Climatic Optimum, and the Little Ice Age.

Keywords: Ural-Volga region, landscape zones, Holocene, palynology, paleosurface science, climate change, aridization, archaeological sites

For citation: Ovsyannikov, V.V., 2026, Paleoenvironmental study related to the cultural layer of settlements in the forest-steppe Urals (history and some results), *Ufa Humanitarian Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 71–81. (In Russ.) <https://doi.org/10.31833/sifk/2026.3.1.8>

Введение

Междисциплинарные исследования на сегодняшний момент являются одним из основных трендов в развитии отечественной науки. Археологические исследования также сейчас не обходятся без применения методов из различных научных отраслей знания. Современная археология в настоящее время находится на стыке гуманитарных и естественных наук. В частности, сложилась практика изучения культурного слоя археологических памятников с помощью биологических (почвоведение и палинология) методик.

Почвоведческий анализ позволяет получить новые данные о характере жизнедеятельности на конкретном участке археологического памятника (жилой или производственный сектор, есть признаки содержания скота или нет и др.), также позволяет установить многие нюансы формирования культурного слоя в жилых, фортификационных и погребальных сооружениях (естественный или искусственный слой, переотложенный или нет, наличие дерновой кладки и др.).

Палинология, то есть изучение содержания спор и пыльцы растений в культурном слое, дает возможность реконструировать состав растительности на памятнике и в его окрестностях. Если памятник существовал длительное время или использовался с перерывами в различные эпохи,

данные палинологии позволяют восстановить процесс смены ландшафтов в конкретной локации и в конкретный исторический период. Также важным свидетельством является наличие или отсутствие в палинологических спектрах пыльцы культурных растений. Эта информация позволяет сделать принципиальные выводы о видах хозяйствования древнего населения.

В совокупности почвоведческие и палинологические данные позволяют выйти на проблему реконструкции изменений климата и ландшафтов на конкретной территории. Учитывая достаточно узкие датировки многих археологических памятников (100–150 лет), существует реальная возможность при наличии достаточного объема информации получить картину изменения климата и ландшафтов в диапазоне 100–150 лет. Эта задача важна не только для уточнения археологических знаний, но в целом для современной науки. Климатические изменения уже давно стали одним из актуальных вопросов, обсуждаемых в современном обществе.

Постановка проблематики вопроса

В Урало-Поволжье накоплен значительный опыт применения естественнонаучных методов в изучении культурного слоя археологических памятников. Данный регион включает в себя несколько ландшафтных зон и областей [Исаченко, 1991: 298. Рис. 54]. Ландшафтные зоны в Урало-Поволжье с севера на юг: тундра, тайга, широколиственно-лесная, лесостепь и степь. В каждой из этих зон археологические памятники обладают своей спецификой, и соответственно это сказывается на выборе применяемых к ним естественнонаучных методик и характере получаемой информации.

В степной зоне Урало-Поволжья наиболее широко исследовались археологические памятники ранних кочевников. Особенностью археологических культур номадов является почти полное отсутствие следов поселенческих памятников. Основой для изучения кочевнических культур являются погребальные сооружения. В степной зоне Евразии они представлены курганами различных размеров и конструкций. Для ранних кочевников характерны земляные насыпи. Именно грунт из этих сооружений является объектом исследований для естественнонаучных изысканий. Споры и пыльца, как правило, практически отсутствуют в пробах из курганных насыпей, поэтому основой служат почвенно-археологические исследования.

Палеопочвоведческие исследования ведутся здесь с 70-х гг. XX в. Они охватывают хронологический период в тысячу лет (2 600–1 600 лет назад) с интервалом в 100–200 лет. Результаты и итоги этих исследований представлены во множестве публикаций, основной из которых можно считать монографию коллектива авторов Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН [Демкин и др., 2012].

Общая картина климатических изменений в эпоху позднего голоцена в уральско-поволжском регионе по всем ландшафтным зонам показана в разделах томов «Археологии Волго-Уралья» [Археология..., 2021a: 20–21; Археология..., 2021b: 11–12; Археология..., 2022: 11–15]. Здесь приводятся сведения, частично полученные на археологических памятниках региона, частично спроецированные на регион исходя из общих тенденций климатических изменений на Русской равнине и во всей Европе.

Благодаря этим изданиям мы имеем общую сводку сведений о палеоклиматических процессах в Урало-Поволжье, введенных в научный оборот к настоящему времени. Полученная картина дает базу для дальнейших исследований. Основными задачами на данном этапе, по нашему мнению, является уточнение периодизации и датировок выявленных этапов в изменениях климата и ландшафтов. В настоящее время эти изменения соотнесены в основном с историческими эпохами в целом (бронза, ранний железный век, Великое переселение народов и т. д.). Нередко датировки и продолжительность климатических этапов соотносятся с западноевропейскими материалами, на данный момент хорошо обеспеченными радиоуглеродными датировками и письменными свидетельствами.

Для дальнейших исследований необходимо создать солидную базу данных сведений о климатических ситуациях, полученных непосредственно на археологических памятниках региона с узкими датировками. Это не только даст возможность уточнить границы и продолжительность климатических периодов, но и позволит соотнести климатические и историко-культурные процессы в регионе. Последнее крайне важно для понимания причин и условий, в которых возникали и исчезали культурные образования, происходил расцвет и упадок древних социумов. Наконец точные датировки покажут, как все эти процессы коррелируют с общеевропейскими и общеевразийскими событиями.

Основная часть

Лесостепная зона Предуралья в физико-географическом понимании является частью области Высокого Заволжья и Предуралья, в ней выделяется северная (широколиственно-лесная) и южная лесостепные зоны. На севере и северо-востоке лесостепь Предуралья ограничена левыми берегами Камы и Белой. На противоположных берегах этих рек располагается южная кромка таежных лесов (подтайга).

На востоке лесостепь частично заходит на правобережье р. Белой и ограничивается западными предгорьями Урала и горно-лесной зоной. На юге южная лесостепь постепенно переходит в северную степь, в районе верховьев рек Демы и Ика. На западе лесостепь Предуралья четкой границы не имеет и плавно переходит в Высокое Заволжье [Исаченко, 1991: 298. Рис. 54]. Протяженность этой зоны с севера на юг и с востока на запад составляет около 300х300 км.

В административном отношении предуральская лесостепь занимает почти все районы Башкортостана к западу от Уральских гор, восточные районы Татарстана и Самарской области, а также северное пограничье Оренбуржья.

В культурно-историческом плане эта территория с момента возникновения производящего хозяйства становится территорией фронта. В эпоху бронзы это противостояние пастушеских культур индоиранского круга с лесными социумами охотников и собирателей. С периода раннего железа и вплоть до средневековья включительно это ривалитет оседлого и кочевого населения. Поскольку все виды хозяйства в древности были сильно зависимы от природных условий, любые изменения климата служили триггером различных социокультурных трансформаций в регионе.

Изучение изменений палеоландшафтов и климата на основе археологических источников началось в регионе с середины 60-х гг. прошлого века. Первопроходцами в этой области стали Матюшин Геральд Николаевич, сотрудник Института археологии АН СССР (ныне РАН, Москва), и Немкова Вероника Константиновна, сотрудница Института геологии Башкирского филиала АН СССР (ныне УФИЦ РАН, Уфа). «Геологическому изучению», как формулирует Г.Н. Матюшин, впервые подверглись многослойные поселения Ильмузино (Кушнаренковский район РБ) и Романовка (Уфимский район РБ) [Матюшин, Немкова, Яхимович, 1976: 244]. На этих памятниках впервые в Предуралье были получены палиноспектры, которые позволили реконструировать ландшафты эпохи мезолита. Впоследствии ареал исследованных памятников расширился [Там же]. Параллельно на этих памятниках была получена серия радиоуглеродных дат [Яхимович и др., 1974]. В результате многолетних исследований впервые для лесостепного Предуралья была предложена периодизация смены ландшафтов, соотнесенная с климатическими этапами и археологическими эпохами [Матюшин, Немкова, Яхимович, 1976: 248–249; Немкова, 1976: 272–273]. Данные, изложенные в работах Г.Н. Матюшина и В.К. Немковой, сведены в таблицу.

Таблица. Изменение растительности отдельных районов Предуралья за поздне-последледниковое время по данным В.К. Немковой и Г.Н. Матюшина

Table. Vegetation changes in certain areas of the Urals during the late-Postglacial period according to V.K. Nemkova and G.N. Matyushin

<i>Фазы климата (по Блитту-Сернандеру)</i>	<i>Бассейн нижнего течения р. Белой (ниже г. Уфы)</i>	<i>Районы Башкирии южнее и западнее г. Уфы</i>	<i>Археологическая периодизация и памятники</i>
Субатлантик	Сосновые леса с елями и березами. Заметное участие липы, вязов и дубов меньше. В конце фазы возрастание роли безлесных ландшафтов	Сосново-березовые леса с елями и широколиственными. Лип меньше, чем в предыдущую фазу. В конце увеличение роли безлесных пространств	Позднее средневековье Раннее средневековье Великое переселение народов Ранний железный век
Суббореал	Липовые леса. Сосново-лиственные леса с елями. Берез много в начале, липы – в конце, изредка вяз. Много безлесных ландшафтов с ксерофитами	Березовые леса с липами, дубами, вязами и лещинами. Увеличение липы в конце фазы. Местами обилие сосен. Много степных пространств	Финальная бронза Поздняя бронза Средняя бронза Ранняя бронза Энеолит (Бачки-тау, Сауз 3)
Атлантик	Сосново-еловые леса со значительным участием берез, липы, меньше – вяза и дуба. Елей меньше, чем на севере. Местами безлесные ландшафты (в конце фазы)	Сосновые леса с примесью берез, липы и вяза, при небольшом участии елей	Неолит (Ст. Мушта, Давлеканово 2)

Бореал	Сосново-еловые леса с березами и возрастающим участием липы. Местами безлесные ландшафты	Березово-сосновые леса. Значительное количество степных пространств, покрытых разнотравьем и полынями	Поздний мезолит (Деуково, Ст. Мушта, Ст. Каинлык)
			Муллинский этап развитого мезолита (Муллино 2, Ст. Мушта, Ст. Каинлык, Ст. Чекмак 1)
Предбореал	Березовые леса с соснами и елями. Единичные липа, вяз, граб (в начале фазы)	Безлесные ассоциации из разнотравья, полынью и степных ксерофитов. Березово-сосновых лесов очень мало	Давлекановский этап развитого мезолита (Давлеканово 1 /ниж. слой/, Ильмурзино 4 /3 гор./, Романовка 3а, Кумлекуль)
Поздний дриас	Разреженные сосново-березовые леса с елями и изредка пихтами. Безлесные пространства с обилием маревых, полынью и степных ксерофитов	Травянистая растительность при обилии полынью и разнотравья. Местами разреженное редколесье	Ранний мезолит (Романовка 2а, Ильмурзино 3 /4 гор./)
Аллерёд	Сосновые леса с елями, липами и березами. Безлесных пространств мало		Ранний мезолит (Сюнь 2, Ильмурзино 2 /5 гор./) Поздний палеолит (Ильмурзино 1 /6–7 гор./)
Средний и ранний дриас	Безлесные ландшафты с обилием осок, злаков, полынью и маревых. Много водных. Разреженные березово-сосновые леса		

Как видно из таблицы, В.К. Немковой обозначено различие ландшафтных ситуаций в Предуралье севернее г. Уфы, южнее и западнее его. В настоящее время это примерно соответствует границе северной и южной подзон лесостепи. Вплоть до начала атлантика на территории южнее и западнее современного города преобладали степные пространства, а севернее – сосново-березовые леса различной плотности. По археологической периодизации эти периоды отнесены к эпохе мезолита. В фазу атлантика, который считается наиболее оптимальным климатическим периодом голоцена (значительно теплее и более влажный, чем современный), все Предуралье на территории современного Башкортостана покрылось сосново-еловыми лесами севернее Уфы и березово-сосновыми лесами южнее. В этот период мезолитические культуры сменяются неолитическими. С наступлением фазы бореала климат значительно похолодал и стал суше. В этот период лесные массивы продолжают фиксироваться южнее г. Уфы, но теперь в палиноспектрах начинает преобладать сосна. Роль березы значительно уменьшается. Период бореала синхронизируется с эпохой бронзы. Именно в этот период, по мнению В.К. Немковой, южная граница лесной зоны максимально приблизилась к широте современного Стерлитамака [Немкова, 1985: 114]. В современный климатический период, субатлантик, эта граница постепенно сдвигается на север. В настоящее время, как было указано выше, северная граница лесостепной зоны проходит по правобережью Камы.

Позднее данные, полученные по палиноспектрам, В.К. Немковой были дополнены с помощью метода восстановления количественных показателей климата, разработанного В.А. Климановым [Немкова, 1992: 29]. В фазе бореала (период мезолита) установлено два потепления. Позднее из них было теплее предыдущего. Средние температуры июля и января в этот период (оптимум бореала) были ниже современных на 3°C, а осадков было меньше на 50–70 мм.

При переходе от бореала к атлантику (переход от мезолита к неолиту) зафиксировано похолодание, а затем резкое потепление, и к середине периода (оптимум голоцена) климат стал теплее современного. Для фазы суббореала (эпоха бронзы) выявлены три периода потепления. Средние температуры первого были выше на 0,5–1°C, чем современные, второго – на 1–2°C, третьего – близки нашему времени. В начале субатлантической фазы (ранний железный век) отмечено похолодание, а затем три теплых периода. Около тысячи лет назад (эпоха средневековья) фиксируется заметное похолодание [Там же: 29–30].

Таким образом, в 70–90-е гг. XX в. в результате междисциплинарных исследований были реконструированы ландшафты в рамках климатических фаз на территории современного лесостепного Предуралья. В свою очередь, климатические фазы были синхронизированы с археологической периодизацией данного региона на основании палинологических исследований некоторого количества разрезов на памятниках эпохи мезолита. Часть из исследованных памятников была многослойной, поэтому были получены данные как для более ранних периодов (верхний палеолит на стоянке Ильмурзино), так и для более поздних (неолит на стоянках Давлеканово и Старая Мушта; энеолит

на стоянках Бачки-тау и Сауз 3; бронзовый век на стоянке Сюнь 2; средневековые на Романовских поселениях). К сожалению, палинологические спектры этих памятников опубликованы частично и пока нет возможности сравнить их с современными данными.

С начала второго десятилетия XXI в. палеоэкологическое изучение археологических памятников лесостепного Предуралья возобновилось. Одним из первых объектов стало городище Уфа II. Благодаря мощным (более 1,5–2 м) культурным отложениям этот памятник позволил получить представительные выборки в палиносpectрах [Курманов, 2015; Курманов, Ишбирдин, 2015]. Первоначально, при публикации палинологических материалов их корреляция с археологическим материалом производилась в рамках всего памятника, не учитывая возможность более узких датировок природных событий.

Позднее в рамках научной программы исследований «Культурно-исторические процессы и изменения природно-климатических условий в эпоху раннего железа в лесостепном Предуралье» (под руководством автора статьи), поддержанной Российским гуманитарным научным фондом, в 2017–2018 гг. была проведена серия палеоэкологических исследований культурных слоев ряда поселений эпохи раннего железа на правобережной лесостепи р. Белой. При плотном взаимодействии исследователей различных отраслей знания были установлены следующие этапы смены растительности в лесостепном Предуралье: хвойно-широколиственные леса (конец суббореала – начало субатлантика) – мелколиственные леса (начало субатлантика) – хвойные (сосновые) леса с примесью широколиственных элементов (конец субатлантика). Также впервые выявлена общая тенденция аридизации климата и возрастания лесостепных ландшафтов Предуралья в начале субатлантика (сер. I тыс. до н. э.), отмеченная практически на всех изученных памятниках.

Полученная картина климатических изменений также впервые позволила выявить причины миграционных процессов эпохи раннего железа в Предуралье. Для начала эпохи (средний голоцен/суббореал) характерно общее увлажнение климата, что вызвало движение лесного волго-камского населения на юг в среднее Прибелье. В середине эпохи (поздний голоцен/субатлантик) начавшаяся общая аридизация климата инициировала движение кочевого населения на север к границе лесостепной зоны.

В частности, период увлажнения в среднем голоцене зафиксирован при исследовании культурного слоя Бирского поселения, где выявлены материалы, переходные от эпохи бронзы к раннему железному веку [Овсянников, Курманов, 2018]. Материалы финальной бронзы показывают, что население (в данном случае – носители межовской археологической культуры) постоянные (базовые) поселения основывало на высоких незатапливаемых террасах, тогда как пойменные территории подвергались сильному подтоплению и заболачиванию. Эти места использовались только для кратковременных поселений, используемых в наиболее сухой (летний) период. Хозяйство данного населения было адаптировано к высокой степени увлажненности. Его специфику предстоит еще установить.

В пределах IX–VIII вв. до н. э. наблюдается процесс сильного осушения (аридизации) климата. В результате этого или чего-то другого северное лесное население с территории Прикамья начинает сдвигаться на юг вдоль долины р. Белой. Предыдущее – немногочисленное межовское население, ослабленное также вынужденной перестройкой хозяйства, подвергается ассимиляции. Новое население плотно осваивает низовья и среднее течение р. Белой. На его основе формируется общность, известная в археологической литературе как культура курмантау – образование, переходное по типу хозяйства от эпохи бронзы (орудия в основном изготавливаются из бронзы; также сохраняются кремневые индустрии, характерные для каменного века) к раннему железу (появляются зачатки черной металлургии и немногочисленные изделия из железа). Для этого образования характерно расселение на низких речных террасах или высоких пойменных участках, вблизи воды.

В дальнейшем в лесостепное Прибелье усиливается приток населения из Волго-Камья. На рубеже VI–V вв. до н. э. постмаклашевская культура, основной ареал, который находился в Среднем Поволжье и Нижнем Прикамье, переживает глубокий кризис. Причины этого явления пока не ясны. Во всяком случае, его основа шире чисто климатических изменений. Основная часть ее носителей выдвигается на юг по долине р. Белой, где частично оттесняет, частично ассимилирует носителей культуры курмантау. Новая волна мигрантов является носителями технологически более передовой культуры с развитой черной и цветной металлургией.

В рамках позднего голоцена (субатлантик) в IV–III вв. до н. э. фиксируется процесс очередной аридизации (осушения) климата. Эти процессы вызвали сильнейший кризис в ряде древних социумов региона. В степной зоне это вызвало распад филипповской политики, резкое снижение количества населения и деградацию социальных структур. Часть степного населения вынуждена была мигрировать в лесостепную часть Прибелья [Савельев, 2014]. В свою очередь, в лесостепной зоне последствия аридизации были не столь катастрофичны. Они не вызвали отток населения, а лишь поставили вопрос о глубокой перестройке хозяйства. Однако появление мигрантов из степной зоны

вызвало значительный кризис в лесостепных социумах, что, в частности, прослеживается по нехватке продовольствия (на основе анализа остеологических материалов) и усилению военной напряженности в регионе [Савельев, Овсянников, Курманов, 2017; Савельев, Курманов, Сулейманов, 2018; Воробьева, 2018]. Примечательно, что следы аридизации зафиксированы только в южном ареале кара-абызской культуры на памятниках комплекса Курмантау (Гафурийский район РБ), Акбердинском II и Шиповском городищах (Иглинский район РБ). Тогда как на территории Уфы и севернее признаки усушения климата в этот период не выявлены [Проценко, Курманов, 2019; Курманов и др., 2024; Проценко и др., 2025].

Результатом этих процессов стало образование полиэтничной общности (кара-абызская культура) в лесостепном Предуралье с участием кочевого и оседлого населения. К концу эпохи начинается процесс постепенного увлажнения климата (начало римского климатического оптимума). Этот период характеризуется демографическим подъемом и расширением ареала кара-абызской культуры и появлением новых культурных образований на ее основе (пьяноборская культура) [Овсянников, 2023].

К концу эпохи раннего железа (сер. I тыс. н. э.) наблюдается начало усушения и похолодания климата в регионе. В этот период кочевое население степной зоны (позднесарматская культура) сдвигается на север и занимает лесостепное правобережье р. Белой, тем самым вызвав подвижки оседлого кара-абызского населения. Одновременно начинается движение прикамского оседлого населения на юг вдоль долины р. Белой. В результате появляются такие культурные образования поздней древности, как мазунинская культура и имендьяшевский тип памятников.

Междисциплинарное исследование археологических памятников показало, что социумы эпохи раннего железа были чрезвычайно восприимчивы к экологическим колебаниям. Изменения климата, вызывавшие смену растительного покрова, оказывали сильнейшее влияние на систему жизнеобеспечения древних сообществ. Степное население Предуралья наиболее болезненно реагировало на аридизацию климата, что неоднократно вызывало отток населения и приводило к забрасыванию обжитых территорий. Для населения лесной зоны наиболее критичными для системы жизнеобеспечения являлись периоды увлажнения, что вызывало заболоченность освоенных территорий и отток населения на юг в лесостепь. Оседлое население лесостепи в такие периоды также испытывало стресс, вызванный как необходимостью перестройки системы хозяйствования, так и притоком мигрантов как из степной, так и лесной зон. Таким образом, можно сделать вывод, что социумы, адаптированные к условиям лесостепи и, как правило, ведущие многоотраслевое хозяйство, были более устойчивы к климатическим изменениям, чем коллективы, ведущие узконаправленное хозяйство (кочевое скотоводческое в степи, либо охотничье-промысловое в таежной зоне).

Междисциплинарные изыскания, начатые в 2017–2018 гг., позволили получить опыт тесного взаимодействия исследователей гуманитарных и естественнонаучных направлений научного знания. В результате этого палеоэкологические исследования археологических памятников лесостепного Предуралья вышли на качественно новый уровень. Свидетельством этого является появление обобщающих публикаций различного характера. К ним можно отнести работы, подводящие итоги междисциплинарных исследований по отдельным памятникам.

В первую очередь это городище Уфа II, как было сказано выше, уникальный памятник эпохи раннего средневековья. В его мощных культурных напластованиях (более 1,5–2 м) в значительной степени сохранилась природная летопись, дающая возможность реконструировать изменения ландшафта и климата на Уфимском полуострове [Курманов, 2015; Курманов, Ишбирдин, 2015; Белявская и др., 2022; Курманов и др., 2024]. Поскольку данные содержатся в археологически изученных слоях, это дает возможность датировать и соотносить природные события с конкретными культурами. То есть история изменения климата и ландшафтов получает наполнение историко-культурным контекстом.

Данные исследования показали, что наиболее информативным является изучение археологических памятников с мощным культурным слоем, так как вышележащие напластования консервируют нижележащие горизонты и сохраняют их от природного и антропогенного воздействия. Если памятники многослойны, то есть имеют слои, относящиеся к различным культурам и эпохам, то информация получает хронологическую масштабность. Этот принцип был апробирован в нескольких публикациях [Овсянников, Курманов, 2018; Савельев и др., 2018; Проценко и др., 2025].

Заключение

К началу третьего десятилетия XXI в. в Башкортостане сложилась практика систематического применения палеоэкологических методов при изучении культурных слоев археологических памятников. Результатом этого стало появление работ, посвященных палеоэкологии целых историко-климатических периодов, таких как «римский климатический оптимум», «средневековый климатический оптимум», «малый ледниковый период» Нового времени и др. [Курманов и др., 2025; Курманов, Русланов, 2025; Проценко, Курманов, 2025].

В настоящее время актуальной проблемой стало создание общей периодизации климатическо-ландшафтных изменений в лесостепном Предуралье и их корреляция с историко-культурными процессами. Это даст возможность рассмотреть степень влияния природных изменений на социальные процессы в различные исторические периоды. Первые публикации, раскрывающие эту проблему, уже начали появляться [Курманов и др., 2019; Овсянников, 2025]. Другим направлением становится территориальное расширение наработанного опыта за пределы лесостепного Предуралья [Курманов, 2021; Русланов, Савельев, Курманов, 2025].

Список литературы

Археология Волго-Уралья, 2021а. В 7 т. Т. 2. Энеолит и бронзовый век. Отв. ред. А.А. Чижевский. Казань: Изд-во АН РТ, 728 с.

Археология Волго-Уралья, 2021б. В 7 т. Т. 3. Ранний железный век. Отв. ред. А.А. Чижевский. Казань: Изд-во АН РТ, 676 с.

Археология Волго-Уралья, 2022. В 7 т. Т. 4. Эпоха Великого переселения народов. Отв. ред. А.А. Чижевский. Казань: Изд-во АН РТ, 700 с.

Белявская, О.С., Проценко, А.С., Курманов, Р.Г., 2022. *Городище Уфа-II. Материалы раскопок 2017 года*. Уфа: Первая типография, 293 с.

Воробьева, С.Л., 2018. Палинологическое исследование металлургической площадки эпохи поздней бронзы – раннего железа Курмантау–8/9, *Этносы и культуры Урало-Поволжья: история и современность. Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых*, отв. ред. Э.В. Камалеев. Уфа: Диалог, с. 34–39.

Демкин, В.А., Скрипкин, А.С., Ельцов, М.В., Золотарева, Б.Н., Демкина, Т.С., Хомутова, Т.Э., Кузнецова, Т.В., Удальцов, С.Н., Каширская, Н.Н., Плеханова, Л.Н., 2012. *Природная среда волгоуральских степей в савромато-сарматскую эпоху (VI в. до н. э. – IV в. н. э.)*. Пушино: Ин-т физ.-хим. и биол. проблем почвоведения РАН, 216 с.

Исаченко, А.Г., 1991. *Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: Учеб.* М.: Высш. шк., 366 с.

Курманов, Р.Г., 2015. Изучение сукцессий растительных сообществ городища Уфа II методом споро-пыльцевого анализа, *Вестник археологии, антропологии и этнографии*, № 4 (31), с. 175–184.

Курманов, Р.Г., Ишбирдин, А.Р., 2015. Реконструкция растительности на городище Уфа II и прилегающих ландшафтов по данным спорово-пыльцевого анализа, *Археология, этнография и антропология Евразии*, т. 43, № 1, с. 101–109. <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2015.43.1.101-109>

Курманов, Р.Г., Овсянников, В.В., Савельев, Н.С., Галеев, Р.И., 2019. Реконструкция растительности и климата Южного Предуралья в суббореале и субатлантике (по материалам памятников кара-абызской культуры), *Геологический вестник*, № 1, с. 35–44. <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-1-2>

Курманов, Р.Г., 2021. Реконструкция динамики растительности в окрестностях пещеры Шульганташ в позднем плейстоцене и голоцене (по палинологическим данным), *Палеонтология, стратиграфия и палеогеография мезозоя и кайнозоя бореальных районов: Материалы науч. онлайн-сессии, 19–22 апреля 2021 г. [электронный ресурс]*, под ред. Н.К. Лебедевой, А.А. Горячевой, О.С. Дзюба, Б.Н. Шурыгина. Новосибирск: ИНГ СО РАН, с. 312–316.

Курманов, Р.Г., Проценко, А.С., Русланова, Р.Р., Овсянников, В.В., Данукалова, Г.А., Лаптева, Е.Г., Воробьева, С.Л., 2024. Динамика растительности и климата в позднем голоцене на территории города Уфа, *Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий*, № 15, с. 129–133.

Курманов, Р.Г., Русланов, Е.В., 2025. Динамика ландшафтно-климатических условий Южного Предуралья в золотоордынское время по материалам поселений чияликской культуры, *Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология*, т. 24, № 5, с. 78–93. <http://doi.org/10.25205/1818-7919-2025-24-5-78-93>

Курманов, Р.Г., Русланов, Е.В., Проценко, А.С., Русланова, Р.Р., Савельев, Н.С., Овсянников, В.В., Кадыров, И.Ф., 2025. Отражение средневекового климатического оптимума в споро-пыльцевых спектрах отложений археологических памятников Южного Предуралья, *Археология евразийских степей*, № 3, с. 121–133. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.3.121.133>

Матюшин, Г.Н., Немкова, В.К., Яхимович, В.Л., 1976. Радиоуглеродная хронология и периодизация мезолита и более молодых культур Предуралья, Южного Урала и Нижнего Прикамья, *Актуальные вопросы современной геохронологии*. М.: Наука, с. 244–258.

Немкова, В.К., 1976. История растительности Предуралья за поздне- и послеледниковое время, *Актуальные вопросы современной геохронологии*. М.: Наука, с. 259–275.

Немкова, В.К., 1985. Природные условия Южного Предуралья в эпоху бронзы, *Бронзовый век Южного Приуралья: Межвузовский сборник научных трудов*, отв. ред. М.Ф. Косарев. Уфа: Башкирский пединститут, с. 111–115.

Немкова, В.К., 1992. Флоры и растительность Предуралья в плиоцене, плейстоцене и голоцене, *Флора и фауна кайнозоя Предуралья и некоторые аспекты магнитостратиграфии*, под ред. М.А. Камалетдинова, Ф.И. Сулеймановой. Уфа: БНЦ УрО РАН, с. 11–32.

Овсянников, В.В., Курманов, Р.Г., 2018. Палинологическое исследование культурного слоя Бирского поселения, *Поволжская археология*, № 3 (25), с. 88–102. <https://doi.org/10.24852/2018.3.25.88.102>

Овсянников, В.В., 2023. Взаимодействие кочевого и оседлого населения в лесостепи Предуралья в сарматский период, *Археология евразийских степей*, № 2, с. 296–309. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2023.2.296.309>

Овсянников, В.В., 2025. Опыт палеоэкологического изучения поселений эпохи железа в Предуралье, *Археология евразийских степей*, № 3, с. 224–238. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.3.224.238>

Проценко, А.С., Курманов, Р.Г., 2019. Археолого-палинологические исследования культурного слоя городища Кара-Абыз, *Вестник Академии наук Республики Башкортостан*, Т. 33, № 4 (96), с. 62–71. <https://doi.org/10.24411/1728-5283-2019-10408>

Проценко, А.С., Курманов, Р.Г., 2025. Археолого-палинологическое исследование селища эпохи раннего железного века Поступалово-3 (Южное Приуралье), *Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал*, № 3 (55), с. 174–193.

Проценко, А.С., Иванов, В.А., Курманов, Р.Г., Сулейманов, Р.Р., 2025. Кара-Абызское городище в Южном Приуралье. Итоги междисциплинарных исследований, *Археология Евразийских степей*, № 6, с. 33–45. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.6.33.45>

Русланов, Е.В., Савельев, Н.С., Курманов, Р.Г., 2025. Динамика освоения горно-лесной зоны Южного Урала в эпоху бронзы – Нового времени по данным междисциплинарных исследований в приустьевой части р. Кана, *Археология Евразийских степей*, № 3, с. 239–257. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.3.239.257>

Савельев, Н.С., 2014. Сарматизация лесостепи Южного Приуралья: предпосылки, основные этапы, характеристики, следствия, *Уфимский археологический вестник*, № 14, с. 191–206.

Савельев, Н.С., Овсянников, В.В., Курманов, Р.Г., 2017. Природные и этнокультурные трансформации на рубеже эр в лесостепи Южного Приуралья (по данным городища Акбердино-II), *V (XXI) Всероссийский археологический съезд [Электронный ресурс]: сборник научных трудов*, отв. ред. А.П. Деревянко, А.А. Тишкин. Барнаул: Алтайский государственный университет, с. 900–901.

Савельев, Н.С., Курманов, Р.Г., Сулейманов, Р.Р., 2018. Первые результаты комплексных исследований Шиповского городища в лесостепи Южного Приуралья, *XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всеросс. науч. конф. с междунар. участием*, Самара: Изд-во СГСПУ, с. 242–244.

Яхимович, В.Л., Пшеничнюк, В.С., Киекбаев, И.Д., Шестопал, Я.Л., 1974. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией Института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР, *Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода*, № 42, М.: Изд-во АН СССР, с. 195–206.

References

Archeology of the Volga-Urals, 2021a, In 7 vols. Vol. 2. The Eneolithic and the Bronze Age. Ed. A.A. Chizhevsky. Tatarstan Academy of Sciences Publ., Kazan, 728 p. (In Russ.)

Archeology of the Volga-Urals, 2021b, In 7 vols. Vol. 3. The Early Iron Age. Ed. A.A. Chizhevsky. Tatarstan Academy of Sciences Publ., Kazan, 676 p. (In Russ.)

Archeology of the Volga-Urals, 2022, In 7 vols. Vol. 4. The epoch of the Great Migration of peoples. Ed. A.A. Chizhevsky. Tatarstan Academy of Sciences Publ., Kazan, 700 p. (In Russ.)

Belyavskaya, O.S., Protsenko, A.S., Kurmanov, R.G., 2022, *Ufa-2 settlement. Excavation materials from 2017*. Pervaya Tipografiya, Ufa, 293 p. (In Russ.)

Vorobyova, S.L., 2018, Palynological study of the metallurgical site of the Late Bronze Age – Early Iron Age Kurmantau-8/9, *Ethnoses and cultures of the Ural-Volga region: history and modernity. Materials of the 12 All-Russian scientific and practical conference of young scientists*, ed. E.V. Kamaleev, Dialog, Ufa, pp. 34–39. (In Russ.)

Demkin, V.A., Skripkin, A.S., Yeltsov, M.V., Zolotareva, B.N., Demkina, T.S., Khomutova, T.E., Kuznetsova, T.V., Udaltsov, S.N., Kashirskaya, N.N., Plekhanova, L.N., 2012, *The natural environment of the Volga-Ural steppes in the Savromato-Sarmatian epoch (6 century BC – 4 century AD)*. Institute of Physicochemical and Biological Problems of Soil Science of the Russian Academy of Sciences, Pushchino, 216 p. (In Russ.)

Isachenko, A.G., 1991, *Landscape science and physico-geographical zoning: Textbook*, Vysshaya Shkola, Moscow, 366 p. (In Russ.)

Kurmanov, R.G., 2015, Settlement of Ufa II, reconstruction of vegetation, succession of plant communities, spore-pollen analysis, *Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography*, no. 4 (31), pp. 175–184. (In Russ.)

Kurmanov, R.G., Ishbirdin, A.R., 2015, Reconstruction of vegetation in the Ufa II hill fort and adjacent landscapes according to spore-pollen analysis, *Archeology, Ethnography and anthropology of Eurasia*, vol. 43, no. 1, pp. 101–109. (In Russ.) <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2015.43.1.101-109>

Kurmanov, R.G., Ovsyannikov, V.V., Savelyev, N.S., Galeev, R.I., 2019, Reconstruction of vegetation and climate of the southern Fore-Urals in Subboreal and Subatlantic (on the materials of the sites of the Karabyz culture), *Geological Bulletin*, no. 1, pp. 35–44. (In Russ.) <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-1-2>

Kurmanov, R.G., 2021, Reconstruction of vegetation dynamics in the environment of Shulgan-Tash cave in the Late Pleistocene and Holocene (according to palynological data), *Paleontology, Stratigraphy and Paleogeography of the Mesozoic and Cenozoic in Boreal Regions: Proceedings of the Online Scientific Session, April 19–22, 2021 [electronic resource]*, eds. N.K. Lebedeva, A.A. Goryacheva, O.S. Dzyuba, and B.N. Shurygin. IPGG SB RAS, Novosibirsk, pp. 312–316. (In Russ.)

Kurmanov, R.G., Protsenko, A.S., Ruslanova, R.R., Ovsyannikov, V.V., Danukalova, G.A., Lapteva, E.G., Vorobyeva, S.L., 2024, The dynamics of vegetation and climate in the Late Holocene in Ufa, *Geology, minerals and problems of geocology of Bashkortostan, the Urals and adjacent territories*, no. 15, pp. 129–133. (In Russ.)

Kurmanov, R.G., Ruslanov, E.V., 2025, Dynamics of Landscape and Climatic Conditions of the Southern Cis-Urals in the Golden Horde Period Based on the Materials of Settlements of the Chiyalik Culture, *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, vol. 24, no. 5, pp. 78–93. (In Russ.) <http://doi.org/10.25205/1818-7919-2025-24-5-78-93>

Kurmanov, R.G., Ruslanov, E.V., Protsenko, A.S., Ruslanova, R.R., Savelyev, N.S., Ovsyannikov, V.V., Kadyrov, I.F., 2025, Reflection of the Medieval Climatic Optimum in the Palynological Spectra of Deposits of Archaeological Sites of the Southern Urals, *Archeology of the Eurasian Steppes*, no. 3, pp. 121–133. (In Russ.) <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.3.121.133>

Matyushin, G.N., Nemkova, V.K., Yakhimovich, V.L., 1976, Radiocarbon chronology and periodization of the Mesolithic and younger cultures of the Urals, the Southern Urals and the Lower Kama region, *Current issues of modern geochronology*, Nauka, Moscow, pp. 244–258. (In Russ.)

Nemkova, V.K., 1976, History of vegetation of the Cis-Urals during the late and Postglacial periods, *Current issues in modern geochronology*. Nauka, Moscow, pp. 259–275. (In Russ.)

Nemkova, V.K., 1985, Natural conditions of the Southern Urals in the Bronze Age, *Bronze Age of the Southern Urals: Interuniversity collection of scientific papers*, ed. M.F. Kosarev. Bashkirskij Pedinstitut, Ufa, pp. 111–115. (In Russ.)

Nemkova, V.K., 1992, Flora and vegetation of the Cis-Urals in the Pliocene, Pleistocene and Holocene, *Flora and fauna of the Cenozoic Cis-Urals and some aspects of magnetostratigraphy*, eds. M.A. Kamaletdinov, F.I. Suleimanova. Bashkir Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ufa, pp. 11–32. (In Russ.)

Ovsyannikov, V.V., Kurmanov, R.G., 2018, Palynological Studies of Cultural Layers of the Settlement Birska, *The Volga River Region Archaeology*, no. 3 (25), pp. 88–102. (In Russ.) <https://doi.org/10.24852/2018.3.25.88.102>

Ovsyannikov, V.V., 2023, Relationship of Nomadic and Settled Population in the Cis-Ural Forest-Steppe Zone in the Sarmatian Period, *Archeology of the Eurasian Steppes*, no. 2, pp. 296–309. (In Russ.) <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2023.2.296.309>

Ovsyannikov, V.V., 2025, The Experience of Paleoecological Study of Iron Age Settlements in the Forest-Steppe Fore-Urals, *Archeology of the Eurasian Steppes*, no. 3, pp. 224–238. (In Russ.) <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.3.224.238>

Protsenko, A.S., Kurmanov, R.G., 2019, Archaeo-palynological studies of the cultural layer of the Karabyz ancient settlement, *Herald of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan*, vol. 33, no. 4 (96), pp. 62–71. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/1728-5283-2019-10408>

Protsenko, A.S., Kurmanov, R.G., 2025, Archaeological and palynological study of the early Iron Age settlement Postupalovo-3 (Southern Urals), *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, no. 3 (55), pp. 174–193. (In Russ.)

Protsenko, A.S., Ivanov, V.A., Kurmanov, R.G., Suleimanov, R.R., 2025, Kara-Abyz settlement in the Southern Urals, *Results of interdisciplinary research, Archeology of the Eurasian steppes*, no. 6, pp. 33–45. (In Russ.)

Ruslanov, E.V., Saveliev, N.S., Kurmanov, R.G., 2025, Developing Dynamics in the Mountain-Forest Zone of the Southern Urals from the Bronze Age to the Early Modern Time, based on Interdisciplinary Research at the Mouth of the Kan River, *Archaeology of the Eurasian Steppes*, no. 3, pp. 239–257. (In Russ.) <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2025.3.239.257>

Savelev, N.S., 2014, Sarmatization of the Southern Urals forest-steppe: background, milestones, characteristics, consequences, *Ufa Archaeological Herald*, no. 14, pp. 191–206. (In Russ.)

Savelev, N.S., Ovsyannikov, V.V., Kurmanov, R.G., 2017, Natural and ethnocultural transformations at the turn of the eras in the forest-steppe of the Southern Urals (based on the Akberdino-II settlement), 5 (21) *All-Russian archaeological congress [Electronic resource]: collection of scientific papers*, eds. A.P. Derevyanko, A.A. Tishkin. Altai State University, Barnaul, pp. 900–901. (In Russ.)

Savelev, N.S., Kurmanov, R.G., Suleimanov, R.R., 2018, First results of comprehensive studies of the Shipovskoye settlement in the forest-steppe of the Southern Urals, 21 Ural archaeological meeting dedicated to the 85th anniversary of the birth of G.I. Matveeva and the 70th anniversary of the birth of I.B. Vasiliev. *Proceedings of the All-Russian scientific conference with international participation*, Samara State University of Social and Education, Samara, pp. 242–244. (In Russ.)

Yakhimovich, V.L., Pshenichnyuk, V.S., Kiekbaev, I.D., Shestopal, Ya.L., 1974. Radiocarbon dates obtained by the laboratory of the Institute of Geology of the Bashkir branch of the USSR Academy of Sciences, *Bulletin of the commission for the Study of the Quaternary Period*, no. 42, Academy of Sciences of the Soviet Union, Moscow, pp. 195–206. (In Russ.)

Заявление о раскрытии информации

Для создания данной рукописи не использовались инструменты искусственного интеллекта.

Disclosure statement

No AI tool was used to generate the content of this manuscript.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no relevant conflict of interests.

Заявление о финансировании

Данное исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № ГЗ 075-00576-26-00 на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов.

Funding statement

This study was conducted within the framework of the state assignment of UFIC RAS No. GZ 075-00576-26-00 for 2026 and for the planned period of 2027–2028.

Информация об авторе

Владимир Владиславович Овсянников, кандидат исторических наук, Ордена Знак Почета Институт истории, языка и литературы Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, г. Уфа, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0003-3235-2513>; e-mail: atliural@yandex.ru

Information about the author

Vladimir V. Ovsyannikov, Cand. Sc. (History), Order of the Badge of Honour of the Institute of History, Language and Literature of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0003-3235-2513>; e-mail: atliural@yandex.ru

Рукопись поступила в редакцию / Received 26.02.2026

Одобрена после рецензирования / Approved 12.03.2026

Принята к публикации / Accepted 16.03.2026