

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ В ПРИУРАЛЬЕ В РАННЕМ ЖЕЛЕЗНОМ ВЕКЕ

УДК 930.5 (470.57), 902.21/904.59

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2026.2.130.146>**ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА
НАЛИЧИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ У НАСЕЛЕНИЯ
ЭПОХИ РАННЕГО ЖЕЛЕЗА ЮЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ¹**

©2026 С.Л. Воробьева, А.Г. Колонских, Р.Г. Курманов

В статье приведены результаты спорово-пыльцевого анализа отложений памятника эпохи раннего железа – Ново-Александровского селища, на котором впервые были обнаружены палинологические индикаторы ведения земледелия. Материалы проведенной палеорекострукции указывают на то, что в пределах Ново-Александровского селища, бытовавшего в период IV–II вв. до н.э., возделывались культурные злаки, а их посевы были засорены разнообразными сегетальными сорняками (василек синий, вьюнок полевой, донник). Археологический материал селища относится к кара-абызской культуре, где встречены единичные фрагменты керамики АКЮ. В начальный период территория селища, выгодно отличалась от других памятников кара-абызской культуры, меньшей залесенностью, что, безусловно способствовало развитию здесь земледелия. На более поздних этапах северные окраины селища стали зарастать лесом. Антропогенное влияние на территорию в это время ограничивалось нарушением растительного покрова и активным вытаптыванием, земледелие исчезло.

Ключевые слова: археология, Ново-Александровское селище, спорово-пыльцевой анализ, кара-абызская культура, постмаклашеевская культура, культурные злаки, сегетальные растения, Южное Предуралье.

**PALYNOLOGICAL EVIDENCE FOR THE PRESENCE
OF AGRICULTURE AMONG THE EARLY IRON AGE POPULATION
IN THE SOUTHERN FORE-URALS²**

S.L. Vorobyeva, A.G. Kolonskikh, R.G. Kurmanov

The papers presents the results of spore-pollen (palynological) analysis of the deposits of the Early Iron Age site of Novo-Aleksandrovka settlement, where palynological indicators of farming were discovered for the first time. The materials of the conducted paleo-reconstruction indicate that cultivated cereals were grown within the Novo-Aleksandrovka settlement, which existed in the 4th–2nd centuries BC, and their crops were infested with various segmental weeds (blue cornflower, field bindweed, and sweet clover). The archaeological material from the settlement belongs to the Kara-Abyz culture, where single fragments of Ananyino cultural and historical area pottery have been found. In the initial period, the settlement's territory differed favorably from the Kara-Abyz culture other sites due to its lower forest cover, which undoubtedly contributed to the development of agriculture in this location. In later phases, the northern periphery of the settlement began to grow over with forest. At this time, anthropogenic influence on the territory was limited due to the destruction of vegetation cover and active trampling, and agricultural activity ceased.

Keywords: archaeology, Novo-Aleksandrovka settlement, spore-pollen analysis, Kara-Abyz culture, Post-Maklashevka culture, cultivated cereals, segetal plants, Southern Fore-Urals.

В эпоху раннего железа территория Южного Предуралья стала центром развития кара-абызской культуры (IV в. до н. э. – IV в. н. э.). Она сложилась на основе местного, ананьинского населения и пришлого кочевнического компонента, так называемого «гафурийского комплекса». Стоит отметить, что кара-абызские памятники имеют узкую локализацию

¹ Исследование выполнено частично при поддержке государственных бюджетных тем № FMRS-2025–0013 (лабораторные исследования) и № FMRS-2025–0051.

² The study was partially supported by government budget topics FMRS-2025–0013 (laboratory research) and FMRS-2025-0051.

в лесостепных районах правобережья среднего течения р. Белой и отличаются большими размерами и мощностями культурного слоя (Пшеничнюк, 1993; Овсянников, 2014). На части поселенческих памятников кара-абызской культуры в нижних слоях встречаются единичные фрагменты керамики постмакляшевской культуры АКИО¹.

Наличие земледелия у кара-абызского населения до настоящего момента ничем не подтверждалось: не было найдено определенных орудий труда, отсутствовали результаты палеоботанических и палинологических анализов, подтверждающих выращивание тех или иных культур (Воробьева, 2019). В целом существование пашенного земледелия в пределах Предуралья в раннем железном веке зафиксировано на небольшом количестве памятников пьяноборско-гляденовского круга. Так, находки зерновок и пыльцы пшеницы были отмечены на Осинском городище (I–III вв. н. э.) (Краснов, 1971), зерна пшеницы и ячменя обнаружены на городищах Кала-Урын (V–III вв. до н. э. и III–V вв. н. э.) и Гляденовское (V–IV вв. до н. э.), зерновки пшеницы также встречены на Мокинском поселении-могильнике (V–IV вв. до н. э. и I–III вв.) (Пермский край) (Орлова и др., 2023) и Новокабановском городище (V в. до н. э. – III в. н. э.) (Краснокамский район Республики Башкортостан) (Иванов, 1982). Недавно в осадках Уинского болота (Пермский край), отлагавшихся 2,5–2,1 тыс. л. н., тоже были диагностированы пыльцевые зерна культурных злаков (*Cerealia-type*) и полевых сорняков (*Convolvulus arvensis-type*) Эти палинологические особенности были синхронизированы с распространением ананьинского населения вдоль р. Камы, оставившего такие памятники, как поселение Усть-Телес I (V–III вв. до н. э.) (Hiebenga et al., 2024). По последним данным, анализа ячменя на Макарьевском городище в Волго-Камье, развитое земледелие существовало у населения постмакляшевской культуры АКИО в VIII–V вв. до н. э. (Чижвский, Пономаренко, Оруджов, 2025).

Таким образом, выявление очагов земледелия в Предуралье основано на материалах двух видов анализов: карпологического и спорово-пыльцевого. Стоит отметить, что принципиальным отличием палинологических данных от карпологических материалов является возможность обнаружения культурных

растений на территории их непосредственного произрастания, что характеризует именно факт земледелия, а не только случаи использования зерна в хозяйстве. Благодаря специфике спорово-пыльцевого анализа признаки земледелия могут быть обнаружены там, где не сохранились соответствующие орудия труда, и даже в археологически «стерильных» слоях – например, в торфяниках, озерных или пойменных отложениях (Рябогина, 2006). Наиболее явным критерием диагностики наличия земледелия считается присутствие в отложениях пыльцы культурных злаков и повышенное содержание сопутствующих ей пыльцевых зерен сеgetальных сорняков (Алешинская, Спиридонова, 2001). Отличать пыльцу культурных злаков от дикорастущих можно благодаря их размерам – у культурных представителей пыльцевые зерна заметно крупнее (Федорова, 1959). Также только для культурных злаков характерна яйцевидная, реже эллиптическая, форма пыльцы и крупная проростковая пора, расположенная на широком конце пыльцевого зерна или немного сдвинутая (Куприянова, 1948). В Южном Предуралье на сегодняшний день детальную спорово-пыльцевую характеристику имеют культурные слои 13 кара-абызских памятников: городища Биктимировское (Данукалова и др., 2004), Кара-Абызское (Проценко, Курманов, 2019), Акбердино-II (Савельев и др., 2017), Шиповское (Савельев и др., 2018), Охлебнинское I (Обыденнова и др., 2022) и II, Мончазы I и Курмантаевское, Касьяновская стоянка, поселения Акбердино I (Курманов и др., 2019), Бирское (Овсянников, Курманов, 2018), селища Дудкинское I, Воронки (Курманов и др., 2024) и Ново-Александровское, и лишь на одном из них были зафиксированы свидетельства ведения земледелия. Палинологическая характеристика отложений Ново-Александровского селища впервые приводится в данной работе.

Ново-Александровское селище было открыто А.П. Шокуровым в 1958 году (Шокуров, 1959, с. 93; Шокуров, 1970, с. 150, № 204). Памятник расположен на краю коренной террасы правого берега р. Белой, в 1,5 км южнее покинутого п. Новоалександровка и в 0,5 км юго-восточнее п. Александровка (Старая Александровка) в Орджоникидзевском районе города Уфы. Площадка селища представлена мысовидным выступом террасы, с юго-запада

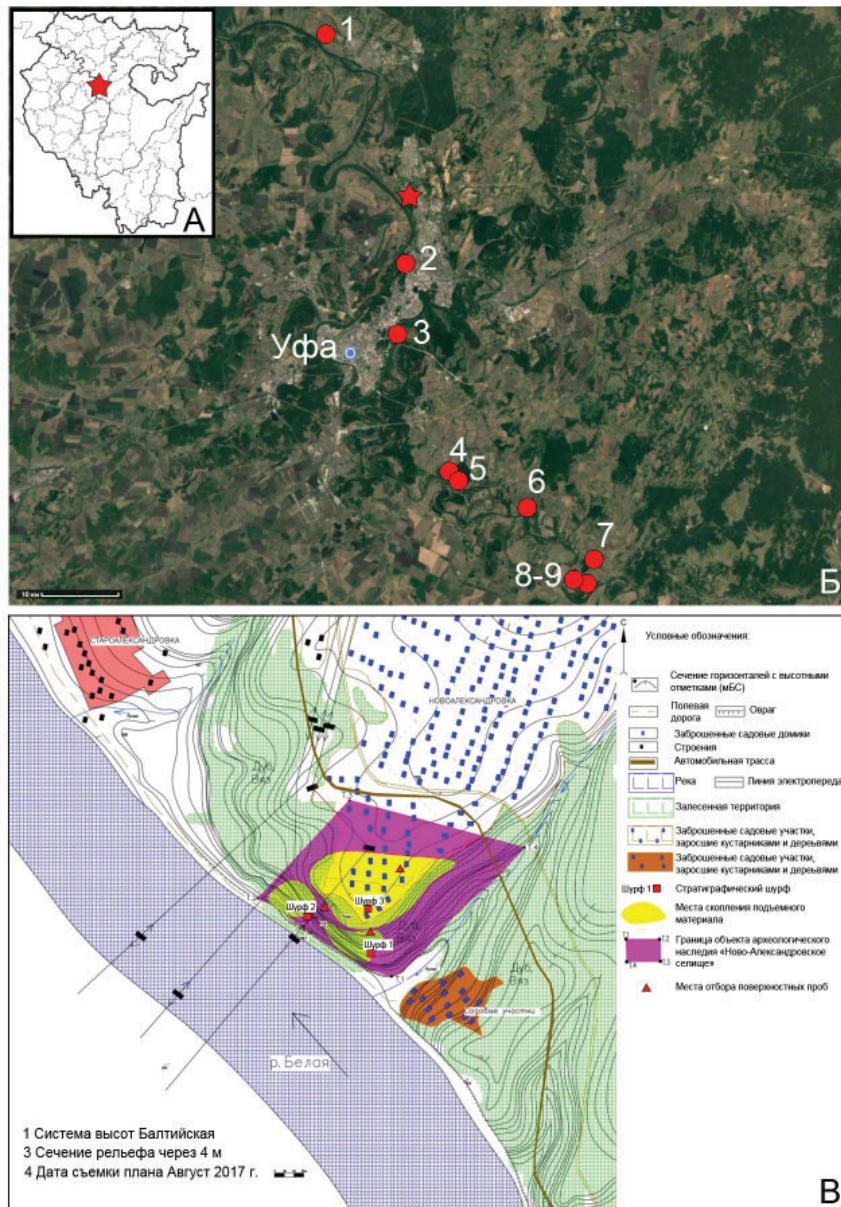


Рис. 1. Местонахождение Ново-Александровского селища (обозначено звездочкой).

А: карта Республики Башкортостан, Б: местонахождение палинологически изученных памятников рядом с селищем: 1 – Кара-Абызское городище; 2 – Воронки селище; 3 – Дудкинское I селище; 4 – Акбердино-II городище; 5 – Акбердино I поселение; 6 – Шиповское городище; 7 – Мончазы I городище; 8-9 – Охлебнинское I и II городища, В: топографический план памятника.

Fig. 1. Location of the Novo-Aleksandrovka settlement (indicated by an asterisk).

A: map of the Republic of Bashkortostan, Б: archaeological sites subjected to palynological analysis in the vicinity of the settlement: 1 – Kara-Abyz hillfort; 2 – Voronki settlement; 3 – Dudkino I settlement; 4 – Akberdino-II hillfort; 5 – Akberdino I settlement; 6 – Shipovo hillfort; 7 – Monchazy I hillfort; 8-9 – Oklebinino I and II hillforts, В: topographic plan of the site.

ограниченным руслом р. Белой, а с юго-востока и северо-запада – двумя глубокими оврагами, образованными небольшими водотоками (ручьями). Большая часть площадки памятника занята заброшенными садово-огородными участками. Наиболее сохранившимися являются небольшие участки, расположенные непосредственно у краев террасы (рис. 1).

Материалы и методы

В сентябре 2017 г. исследования на селище проводились А.Г. Колонских (Колонских, 2018, с. 66–71). Во время осмотра памятника на поверхности обнаружено большое количество фрагментов лепных сосудов, а также остеологического материала. Орнамент большинства сосудов представлен ямочными вдавлениями



Рис. 2. Археологический подъемный материал на площадке Ново-Александровского селища
 Fig. 2. Archaeological surface finds at the Novo-Aleksandrovka settlement site

и оттисками шнура. Цвет от светло-желтого и светло-серого до коричневого и темно-серого. Примесь в глиняном тесте представлена в большинстве случаев фрагментами толченой раковины. Данная керамика имеет аналогии в гончарной традиции населения постмаклашевской АКЮ (рис. 2: 4, 7, 21) и кара-абызской археологических культур раннего железного века (IV–II вв. до н. э.) (рис. 2: 1–3, 5–6, 8–18, 20, 22–24).

Для установления мощности культурного слоя, а также более точной культурной атрибуции памятника было заложено три рекогносцировочных шурфа (1×1 м). Их описание и опробование проведено С.Л. Воробьевой. В шурфе 2 (в западной части площадки селища) находки отсутствовали. Археологический материал, обнаруженный в двух других шурфах, был аналогичен подъемному – керамика с примесью толченой раковины, песка и шамота. Наличие культурного слоя в этих шурфах установлено на глубине от 0,05 до 0,40 м. Согласно полученным данным, памятник отнесен к постмаклашевской АКЮ и кара-абызской культурам эпохи раннего железа (IV–II вв. до н. э.).

Образцы на палинологический анализ были отобраны из шурфов 1 и 3. Дополнительно в апреле 2025 г. Р.Г. Курмановым были отобраны три поверхностные пробы (СП 1пп

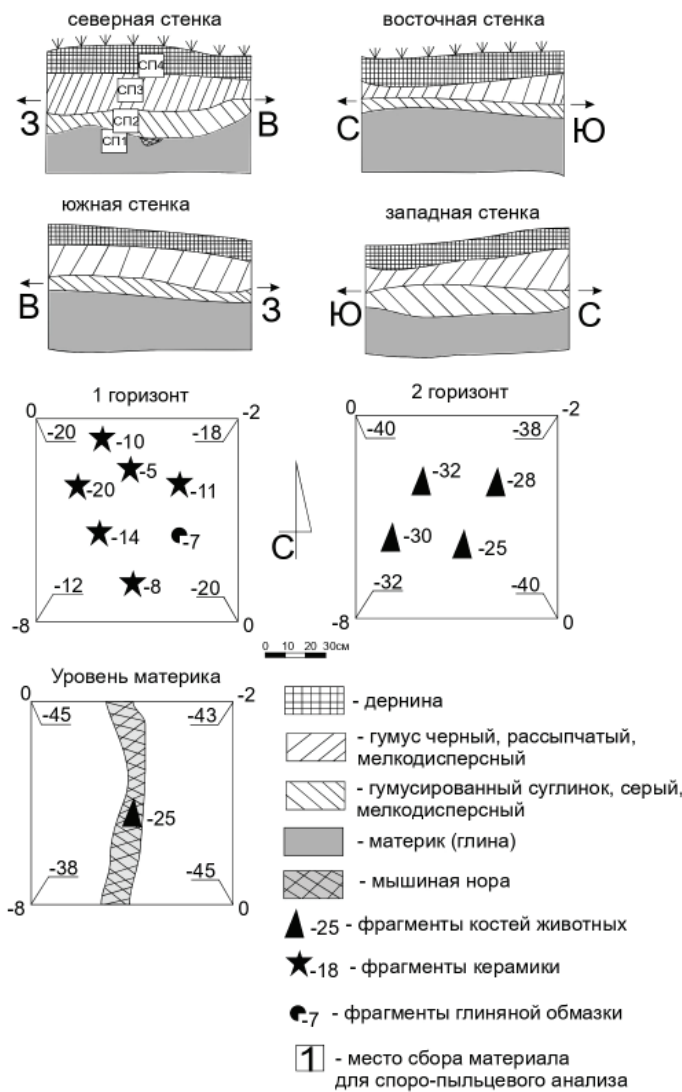
– 3пп). Первые две были получены за южной (СП 1пп) и юго-западной границей (СП 2пп) заброшенных садов, на территории заросшей широколиственным лесом. Третий образец (СП 3пп) был отобран непосредственно в пределах заброшенных садовых участков. При исследовании рыхлых пород использован метод мацерации (Гричук, Заклинская, 1948).

Шурф 1 заложен на краю обрывистого 20-метрового правого берега р. Белой, на относительно ровной открытой площадке, рядом с лесным массивом. Общая глубина разреза составила 0,65 м. Описание отложений проведено сверху вниз. Всего из северной стенки шурфа на палинологический анализ получено четыре пробы (СП 1–4), образцы отбирались послойно, по стратиграфическим отложениям (рис. 3).

Стратиграфия шурфа 1 (сверху вниз):

1.	Дернина, СП 4	0,10–0,12 м
2.	Черный рассыпчатый, мелкодисперсный гумус, СП 3	0,15–0,22 м
3.	Гумусированный серый мелкодисперсный суглинок, СП 2	0,10–0,15 м
4.	Светло-коричневая глина (материковый грунт), СП 1	0,20 м

На глубине 0,05–0,20 м (горизонт 1, который характеризуют палиноспектры СП 3 и 4) в слоях



Северная стенка и отбор проб на палинологический анализ

Рис. 3. Шурф 1, стратиграфия и планиграфия, место отбора проб на палинологический анализ
 Fig. 3. Test pit 1, stratigraphy and planigraphy, sampling site for palynological analysis

почвы и дерна были найдены 11 фрагментов лепных сосудов (два неорнаментированных венчика кара-абызской культуры (рис. 4: 1, 3) и одна орнаментированная стенка (ямочные вдавления) постмаклашеевской АКЮ (рис. 4: 2), остальные – стенки без орнамента) и четыре фрагмента глиняной обмазки. В венчиках и орнаментированной стенке выявлена примесь раковины (рис. 4), в остальных фрагментах – раковины, шамота и дресвы.

Шурф 3 заложен в 150 м от края обрывистого 20-метрового правого берега р. Белой, в месте скопления подъемного материала, рядом с заброшенными постройками садовых участков п. Новоалександровка, на относительно ровной площадке. Его общая глубина составила 0,90 м. Описание отложений проводилось сверху вниз. Всего на спорово-пыльце-

вой анализ отобрано восемь образцов. Четыре пробы взяты из восточной стенки шурфа (СП 1–4), и четыре других образца – из нижней и средней части южной стенки (СП 1–4).

Восточная стенка шурфа 3 имела следующую стратиграфию (рис. 5А):

1.	Темно-серый гумус с корнями растений, СП 4	0,25 м
2.	Черный крупнодисперсный, рассыпчатый гумус (нераспаханный слой)	0,05 м
3.	Смешанный слой черного крупнодисперсного, рассыпчатого гумуса и темно-коричневого суглинка, СП 3	0,20 м
4.	Темно-коричневый гумусированный суглинок, верхняя граница слоя нечеткая, СП 2	0,10 м
5.	Коричневая глина (материковый грунт), СП 1	0,30 м

Стратиграфия шурфа 1 (сверху вниз):

Описание южной стенки шурфа 3 (сверху вниз) (рис. 5Б):

1.	Темно-серый гумус с корнями растений	0,24 м
2.	Черный крупнодисперсный, рассыпчатый гумус (нераспаханый слой)	0,05 м
3.	Смешанный слой черного крупнодисперсного, рассыпчатого гумуса и коричневого суглинка, СП 4	0,17 м
4.	Коричневый суглинок, СП 3	0,05 м
5.	Белый гипс, СП 2	0,10 м
6.	Черный крупнодисперсный, рассыпчатый гумус, СП 1	0,20–0,49 м
7.	Коричневая глина (материковый грунт)	0,39 м

Установлено наличие культурного слоя (рис. 5): на горизонте 1 на глубине 5–20 см в слое гумуса, подвергавшегося ранее распашке, найдено 33 фрагмента лепных сосудов (из них шесть венчиков без орнамента и одна стенка с орнаментом), пять фрагментов глиняной обмазки, 16 фрагментов костей животных. На горизонте 2 на глубине 20–40 см в слое гумуса и гумуса и суглинка найдено 32 фрагмента лепных сосудов (стенки без орнамента), четыре фрагмента глиняной обмазки, 17 фрагментов костей животных.

В южной и западной стенках зафиксирован яма, уходящая в материковый грунт. Над ямой, заполненной гумусом, имеется три стерильных слоя: серый гумусированный суглинок, коричневый суглинок и белый гипс с вкраплениями камней. В яме после зачистки материка найдены пять фрагментов лепных сосудов

(стенки без орнамента). Яма не вскрывалась, была законсервирована. В венчиках и орнаментированной стенке примесь раковины (рис. 6), в остальных фрагментах – раковины, шамота, дресвы. Весь материал относится к кара-абызской культуре.

Результаты исследования

Итоги палинологического анализа отложений шурфа 1 (северная стенка). В нижней части шурфа, в составе образца глины (сл. 4, СП 1, гл. 0,55 м), выявлены единичные пыльцевые зерна *Pinus sylvestris*. В вышележащей пробе суглинка (сл. 3, СП 2, гл. 0,37 м) палиноморфы не обнаружены (рис. 7). На глубине 0,20–0,40 м (горизонт 2, в пределах которого был отобран образец СП 2), найдены четыре фрагмента костей животных.

В средней части шурфа в образце из слоя черной гумусированной почвы (сл. 2, СП 3, гл. 0,23 м) выделен палиноспектр, свидетельствующий о распространении открытых пространств и опушек хвойно-широколиственных лесов. Группа трав и кустарничков, пыльца которых доминировала в спектре (56%), оказалась крайне разнообразной (24 таксона). В ее составе была выявлена очень высокая доля пыльцевых зерен синантропных растений (36%). При этом отмечена пыльца как рудеральных (*Chenopodiaceae*, *Urtica sp.*, *Cannabis sp.*, *Cichorioideae*, *Artemisia sp.*, *Carduus sp.*, *Cirsium sp.*, *Rumex sp.*, *Chamerion angustifolium*) и пасквальных таксонов (*Polygonum aviculare*, *Amoria repens*), так и сеgetальных видов (*Centaurea cyanus*, *Convolvulus arvensis*, *Melilotus sp.*).

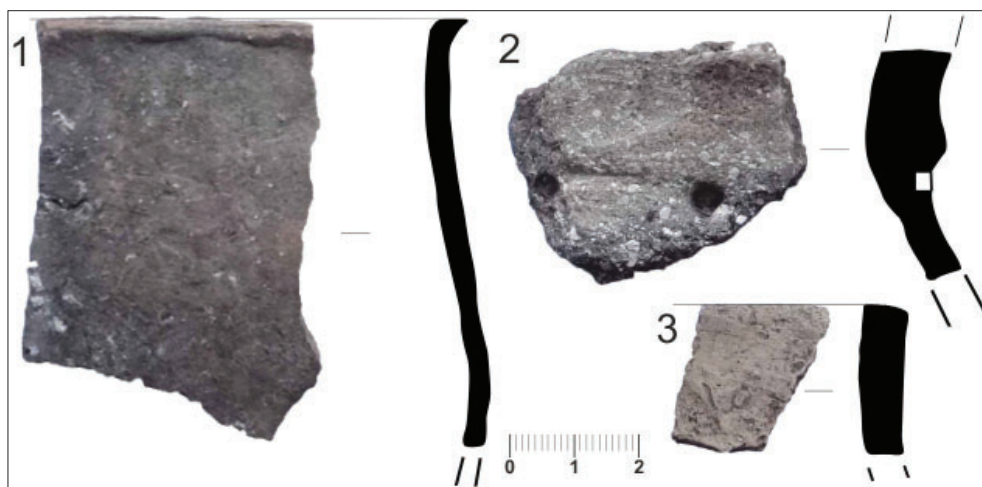
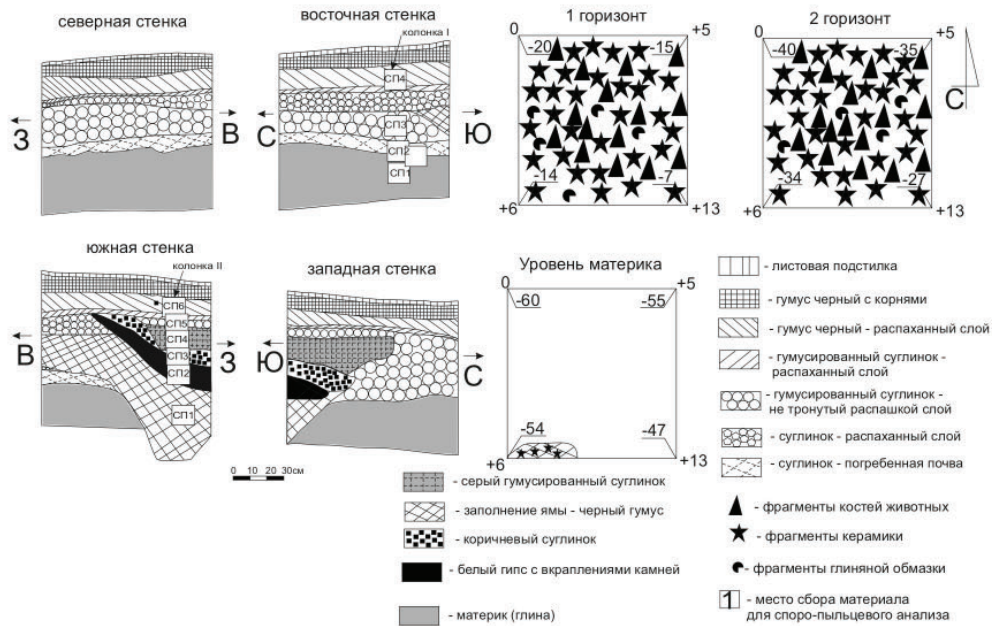


Рис. 4. Археологический материал из шурфа 1 (горизонт 1, СП 3 и 4)

Fig. 4. Archaeological material from test pit 1 (horizon 1, СП 3 and 4)



А – восточная стенка, Б – южная и западная стенка, места отбора проб на палинологический анализ

Рис. 5. Шурф 3, Стратиграфия и планиграфия, место отбора проб на палинологический анализ
 Fig. 5. Test pit 3, stratigraphy and planigraphy, location of sampling for palynological analysis

Не менее высоким разнообразием отличалось и луговое разнотравье (17%): *Filipendula sp.*, *Asteroidae*, *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Aconogonon alaskanum*, *Heracleum sibiricum* и

Angelica sylvestris. В спектре также отмечены немногочисленные пыльцевые зерна водных растений (*Nymphaeaceae*). Доля пыльцы дикорастущих злаков составила 7%. Культурные

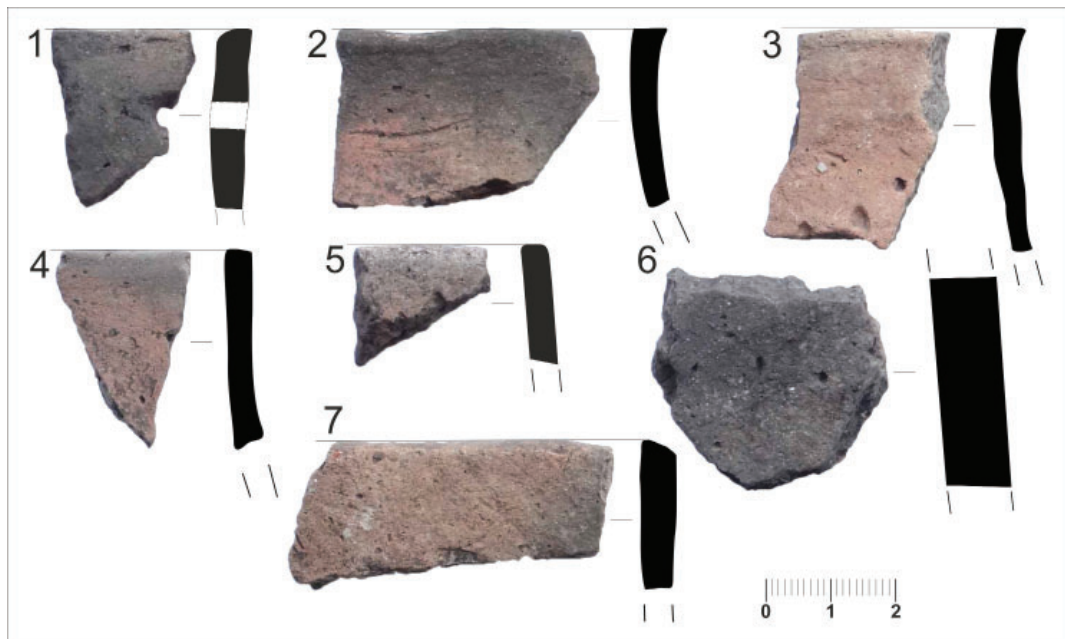


Рис. 6. Археологический материал из шурфа 3 (горизонт 1, СП3)

Fig. 6. Archaeological material from test pit 3 (horizon 1, SP 3)

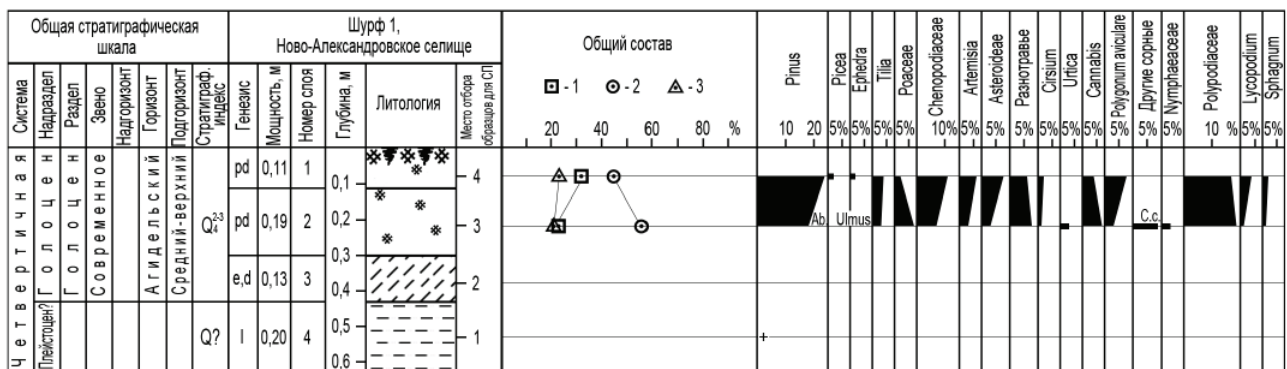


Рис. 7. Разрез плейстоценовых и голоценовых отложений Ново-Александровского селища (шурф 1) и спорово-пыльцевая диаграмма. Условные обозначения для рис. 4-7: 1 – группа древесно-кустарниковых растений; 2 – группа травянисто-кустарничковых растений; 3 – группа споровых растений. Знаком + показаны места единичных находок пыльцы и спор. Генетические символы фаций: pd – почва; e, d – элювиально-делювиальный; l – озерный. Сокращенные названия растений: Ab., Abies – *Abies sp.*; Acer – *Acer sp.*; Ulmus – *Ulmus sp.*; Aln. – *Alnus sp.*; Ros. – Rosaceae; Carduus – *Carduus sp.*; C.c. – *Centaurea cyanus*; Cerealia – Poaceae (*Cerealia-type*); Nymeph. – *Nymphaeaceae*; Z. mays – *Zea mays*; Sph. – *Sphagnum sp.*; Lyc. – *Lycopodium sp.*

Fig. 7. Section of the Pleistocene and Holocene sediments of the Novo-Aleksandrovka settlement (test pit 1) and spore-pollen diagram. Legends for Fig. 4-7: 1 – arboreal-shrub vegetation group; 2 – herbaceous-subshrub vegetation group; 3 – cryptogamic (spore-producing) plant group. Single occurrences of pollen grains and spores are indicated by the "+" sign. Genetic facies designations: pd – pedogenic/soil deposits; e, d – eluvial and deluvial sediments; l – lacustrine (lake) deposits. Abbreviated names: Ab., Abies – *Abies sp.*; Acer – *Acer sp.*; Ulmus – *Ulmus sp.*; Aln. – *Alnus sp.*; Ros. – Rosaceae; Carduus – *Carduus sp.*; C.c. – *Centaurea cyanus*; Cerealia – Poaceae (*Cerealia-type*); Nymeph. – *Nymphaeaceae*; Z. mays – *Zea mays*; Sph. – *Sphagnum sp.*; Lyc. – *Lycopodium sp.*

злаки (*Cerealia-type*) были представлены единичными находками крупных пыльцевых зерен плохой сохранности. Они отличались от пыльцы дикорастущих злаков более крупными размерами (> 45 мкм), яйцевидной формой пыльцевого зерна и наличием хорошо

видимой, крупной поры. Группа древесно-кустарниковых растений (23%) включала хвойные (*Pinus sylvestris* (17%), *Pinus s/g Haploxylon* и *Abies sp.* (единично)) и широколиственные деревья (*Tilia cordata* (3%) и *Ulmus sp.* (единично)), группа споровых

(21%) – папоротники (*Polypodiaceae* (19%)), плауны (*Lycopodium sp.*) и мхи (*Sphagnum sp.* (единично)). Климат в это время был умеренно теплым и влажным.

В вышележащей пробе почвы из самого верхнего слоя 1 (СП 4, гл. 0,05 м) также был выделен палиноспектр, характеризующий распространение открытых пространств. В группе трав и кустарничков (45%) продолжала преобладать пыльца синантропных растений (30%). При этом разнообразие рудеральных и пасквальных таксонов существенно сократилось (*Chenopodiaceae*, *Artemisia sp.*, *Cirsium sp.*, *Cannabis sp.* и *Polygonum aviculare*), а пыльцевые зерна сеgetальных сорняков и культурных злаков и вовсе исчезли из спектра. Вклад лугового разнотравья сохранялся практически неизменным (15%), однако разнообразие состава также снизилось: *Filipendula sp.*, *Asteroideae* и *Fabaceae*. Пыльца дикорастущих злаков была встречена единично. С другой стороны, в палиноспектре возросло содержание пыльцевых зерен деревьев и кустарничков (32%) за счет увеличения процента пыльцы *Pinus sylvestris* (25%), доля широколиственных пород, представленных *Tilia cordata* (4%), не изменилась. Группа споровых растений (23%) по-прежнему включала *Polypodiaceae* (17%), *Lycopodium sp.* (4%) и *Sphagnum sp.* (единично).

Таким образом, на начальном этапе существования Ново-Александровского селища (СП 3) на его южной окраине были распространены сильно синантропизированные открытые пространства. На изучаемой территории шло активное нарушение растительного покрова (в обилии встречались однолетние

и многолетние сорные травы) и интенсивное вытаптывание (росли горец птичий и клевер ползучий). В пределах открытой площадки селища возделывались культурные злаки. В посевах встречались типичные полевые сорняки: василек синий, вьюнок полевой, а также донник. На ненарушенных безлесных участках, представленных лесными полянами, росло богатое луговое разнотравье. Собственно хвойно-широколиственные леса занимали небольшие территории, скорее всего, были залесены близлежащие склоны. Также в окрестностях селища встречались водоемы и переувлажненные участки (кувшинковые и сфагновые мхи).

Антропогенное влияние на территорию продолжало оставаться интенсивным и в последующее время (СП 4). Однако оно ограничивалось нарушением растительного покрова и вытаптыванием. Индикаторов ведения земледелия в этот период не обнаружено. В целом возрастание массивов сосновых лесов свидетельствует о похолодании климата, а сокращение разнообразия луговой растительности и появление эфедры указывает на аридизацию, которая, вероятно, была вызвана продолжительной непрерывной деятельностью человека.

Итоги палинологического анализа отложений шурфа 3 (восточная стенка, колонка I). В образце глины из нижней части шурфа (сл. 5, СП 1, гл. 0,70 м) пыльца и споры не обнаружены (рис. 8).

В пробе суглинка, отобранной из самой верхней части слоя 2 (СП 2, гл. 0,50 м), выделен спорово-пыльцевой спектр, характеризующий распространение синантропизи-

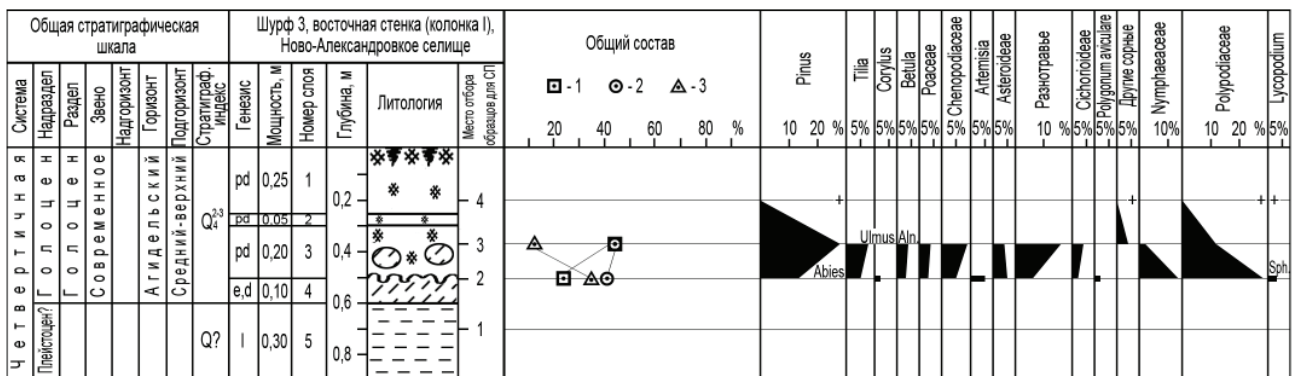


Рис. 8. Разрез плейстоценовых и голоценовых отложений Ново-Александровского селища (шурф 3, восточная стенка, колонка I) и спорово-пыльцевая диаграмма

Fig. 8. Section of the Pleistocene and Holocene sediments at the Novo-Aleksandrovka settlement (test pit 3, eastern wall, columnar section I) and pollen diagram

рованных открытых пространств и опушек хвойно-широколиственных лесов. В группе травянисто-кустарничковых растений (41%) выявлено равное содержание пыльцы синантропных, луговых и водных растений. Сорняки (13%) в спектре представлены рудеральными (*Chenopodiaceae*, *Cichorioideae*, *Artemisia sp.*), и пасквальными таксонами (*Polygonum aviculare*). Луговое разнотравье небогатое (11%) – *Asteroidae* и *Filipendula sp.* Содержание пыльцевых зерен *Poaceae* низкое (3%). Водные растения представлены *Nymphaeaceae* (14%). Среди споровых (35%) встречены папоротники: *Polypodiaceae* (30%), плауны (*Lycopodium sp.* (3 %)) и мхи (*Sphagnum sp.* (единично)). В составе группы деревьев и кустарников (24%) диагностирована пыльца хвойных (*Pinus sylvestris* (13%) и *Abies sp.* (единично)), широколиственных (*Tilia cordata* (5%) и *Corylus avellana* (единично)) и мелколиственных пород (*Betula sp.* (3%)). Климатическая обстановка этого периода реконструируется как умеренно теплая и влажная.

На глубине 0,40–0,70 м артефактов не обнаружено.

В образце из вышележащего слоя, представленного смесью черного гумуса и темно-коричневого суглинка (сл. 3, СП 3, гл. 0,37 м), выделен «лесостепной» палиноспектр. Он характеризует увеличение площадей хвойно-широколиственных лесов с небольшой примесью мелколиственных пород (*Betula sp.*, *Alnus sp.*). В составе древостоя (44%) возрастает роль *Pinus sylvestris* (28%), а также *Tilia cordata* (8%) и *Ulmus sp.* (единично). Площади открытых пространств, занятых луговыми и синантропными растениями (44%), остаются прежними. При этом существенно возрастает содержание пыльцевых зерен небогатого лугового разнотравья (20%): *Filipendula sp.*, *Asteroidae*, *Scrophulariaceae* – и увеличивается процент пыльцы рудеральных сорняков (*Chenopodiaceae*, *Cichorioideae*, *Urtica sp.*, *Rumex sp.*) (18%). Доля пыльцевых зерен *Poaceae* практически не меняется (4%). Зато сильно сокращается содержание пыльцы водных растений (*Nymphaeaceae*) (единично) и процент споровых (12%), представленных исключительно *Polypodiaceae*. Климат в это время становится немного более прохладным и менее влажным.

В пробе темно-серого гумуса из самой верхней части шурфа (сл. 1, СП 4, гл. 0,22

м) обнаружены лишь единичные зерна *Pinus sylvestris*, *Cannabis sp.*, *Polypodiaceae* и *Lycopodium sp.* Вероятно, начавшееся ранее похолодание продолжилось и в этот период.

На глубине 0,20–0,40 м (горизонт 2) в слоях гумуса, гумуса и суглинка, где исследованы образцы СП 3 и 4, найдено 32 фрагмента лепных сосудов (стенки без орнамента), четыре фрагмента глиняной обмазки, 17 фрагментов костей животных. На глубине 0,05–0,20 см (горизонт 1) в слое гумуса, подвергнувшегося ранее распашке, не охарактеризованного палинологически, найдены 33 фрагмента лепных сосудов (из них шесть венчиков без орнамента и одна стенка с орнаментом), пять фрагментов глиняной обмазки, 16 фрагментов костей животных.

Выделенные спорово-пыльцевые спектры указывают на увеличение облесенности территории в период существования селища. Если на начальных этапах (СП 2) в пределах изучаемой площадки еще были распространены лесные опушки, обильно заросшие папоротниками, а также представителями лугового разнотравья, то позже (СП 3) лесной массив стал приближаться к границам селища. Открытые пространства постоянно испытывали антропогенную нагрузку: в начале (СП 2) шло нарушение растительного покрова и вытаптывание, в более поздний период (СП 3) вытаптывание прекратилось. По берегам водоемов и переувлажненным участкам росли ольха, кувшинковые и сфагновые мхи (СП 2 и 3). Таким образом, в пределах изучаемого участка нами отмечены те же тенденции изменения климата, связанные с похолоданием, которые были зафиксированы по материалам спорово-пыльцевого анализа из шурфа 1.

Итоги палинологического анализа отложений шурфа 3 (южная стенка, колонка II). В пробе черной почвы (сл. 6, СП 1, гл. 0,78 м) из заполнения ямы палиноморфы не отмечены (рис. 9). В образце гипса (сл. 5, СП 2, гл. 0,58 м) обнаружены единичные пыльцевые зерна *Betula sp.*; а в пробе суглинка (сл. 4, СП 3, гл. 0,48 м) – единичная пыльца *Pinus sylvestris*, *Salix sp.*, *Nymphaeaceae* и споры *Polypodiaceae*.

В пробе из вышележащего слоя, представляющего собой смесь черной почвы и суглинка (сл. 3, СП 4, гл. 0,35 м), был выявлен палиноспектр с доминированием пыльцевых зерен трав и кустарничков (53%). Большая часть идентифицированной пыль-

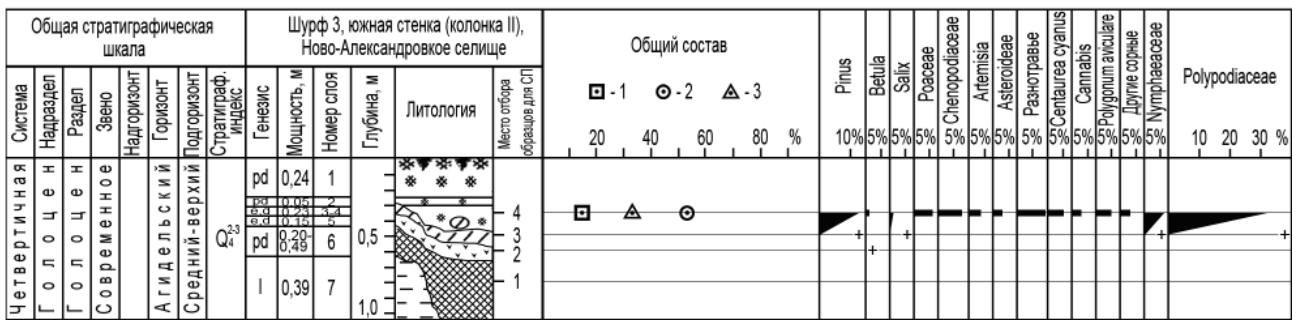


Рис. 9. Разрез плейстоценовых и голоценовых отложений Ново-Александровского селища (шурф 3, южная стенка, колонка II) и спорово-пыльцевая диаграмма

Fig. 9. Section of the Pleistocene and Holocene sediments of the Novo-Aleksandrovka settlement (test pit 3, southern wall, columnar section II) and pollen diagram

цы (28%) принадлежала сорнякам: в группе были диагностированы пыльцевые зерна рудеральных (*Chenopodiaceae*, *Artemisia sp.*, *Carduus sp.*, *Urtica sp.*, *Cannabis sp.* и *Chamerion angustifolium*), пасквальных (*Polygonum aviculare*) и сеgetальных растений (*Centaurea cyanus*). Довольно разнообразным оказалось и луговое разнотравье (19%): *Filipendula sp.*, *Asteroidae*, *Apiaceae* и *Caryophyllaceae*. Процент пыльцы *Poaceae* не превышал 6% (пыльцевые зерна культурных злаков не обнаружены). Доля пыльцы водных растений (*Nymphaeaceae*) была также невысокой (6%). Группа споровых (33%) была представлена исключительно папоротниками *Polypodiaceae*. Среди древесно-кустарниковых растений (15%) доминировали пыльцевые зерна хвойных – *Pinus sylvestris* (13%). Также единично отмечена пыльца мелколиственных пород (*Betula sp.* и *Salix sp.*).

В яме после зачистки материка были найдены пять фрагментов лепных сосудов (стенки без орнамента), в которых обнаружена примесь раковины, шамота и дресвы. Три слоя над ямой оказались стерильными: белый гипс (СП 2), коричневый суглинок (СП 3) и смешанный слой почвы и суглинка (СП 4).

Полученный спорово-пыльцевой спектр (СП 4) характеризует распространение синантропизированных открытых пространств. Участок селища в это время испытывал сильную антропогенную нагрузку: шло нарушение почвенных покровов и вытаптывание. Наличие пыльцы сеgetальных сорняков (василек синий) указывает на близость поля. В окрестностях селища росли хвойные леса. Широколиственные породы вырубались, и их место занимали вторичные березняки.

Освободившиеся территории также обильно зарастали папоротниками. По берегам водоемов встречались кувшинковые и ивы. Климат был умеренно теплым и влажным. Выделенный спектр, несмотря на его переотложенность, практически идентичен палиноспектру СП 3 из шурфа 1 и характеризует начальный этап существования Ново-Александровского селища.

Итоги палинологического анализа поверхностных проб. Для исключения возможности засорения древних спектров современной пылью и спорами нами дополнительно исследованы субрецентные образцы. Составы проб (СП 1пп и 2пп), которые были отобраны за южной и юго-западной границей садовых участков, оказались практически идентичными. В полученных палиноспектрах доминировала пыльца деревьев и кустарников (65–71%). В группе преобладали пыльцевые зерна хвойных пород (*Pinus sylvestris* (33–44%), *Picea sp.* (3–4%)) и широколиственных деревьев (*Corylus avellana* (9–14%), *Tilia cordata* (7–9%), *Ulmus sp.* и *Acer sp.* (единично)). Мелколиственные породы были представлены *Betula sp.* (1–4%), *Alnus sp.* и *Salix sp.* (единично). Единично встречена пыльца *Ephedra sp.* В группе травянисто-кустарниковых растений (21–23%) отмечены пыльцевые зерна синантропных видов (13–15%) и представителей лугового разнотравья (4–8%), дикорастущих *Poaceae* (единично) и водных растений (*Nymphaeaceae* (единично)). Сорняки представлены различными рудеральными (*Artemisia sp.*, *Cichorioideae*, *Ambrosia sp.*, *Cannabis sp.* и *Urtica sp.*) и пасквальными таксонами (*Plantago sp.*). Состав луговых растений был также доволь-

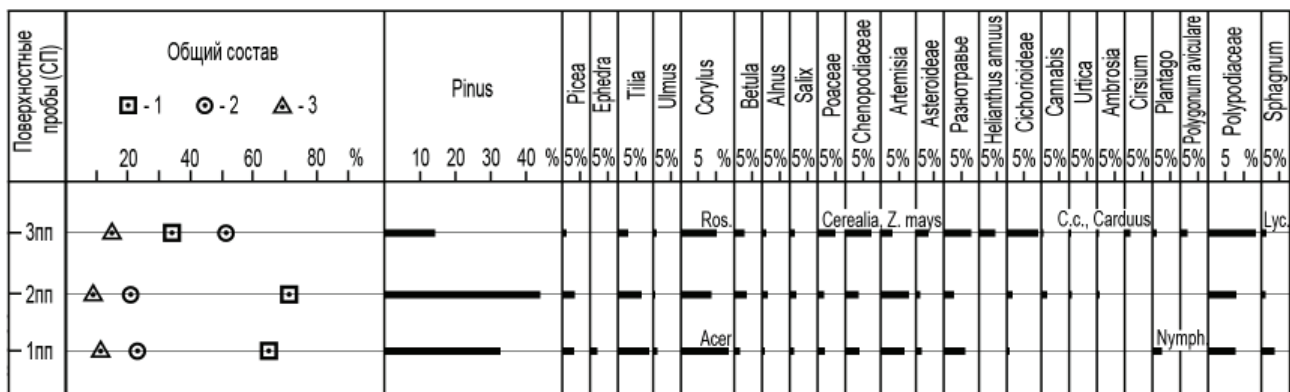


Рис. 10. Палиноспектры поверхностных проб (СП 1пп-3пп)

Fig. 10. Palynoscopes of surface samples (СП 1пп-3пп)

но разнообразным: *Asteroideae*, *Centaurea jacea*, *Polygonum sp.*, *Filipendula sp.*, *Allium sp.* и *Scrophulariaceae*. Группа споровых (9–11%) включала папоротники (*Polypodiaceae* (8%)) и мхи (*Sphagnum sp.* (1–4 %)).

В образце (СП 3пп), взятом на территории садовых участков, был обнаружен палиноспектр с доминированием пыльцы трав и кустарничков (51%). Как и следовало ожидать, в группе отмечено очень высокое содержание пыльцевых зерен представителей синантропной флоры (27%), в основном рудеральных растений (24%): *Cichorioideae*, *Chenopodiaceae*, *Artemisia sp.*, *Cirsium sp.*, *Carduus sp.*, *Ambrosia sp.*, *Cannabis sp.* и *Urtica sp.* Единично встречена пыльца пасквальных (*Polygonum aviculare* и *Plantago sp.*) и сеgetальных трав (*Centaurea cyanus*). Также в небольших количествах выявлены пыльцевые зерна с.-х. культур (*Helianthus annuus* (5%), *Zea mays* (единично)) и других культурных злаков (*Cerealia-type* (единично)). Разнообразное луговое разнотравье (11%) включало *Asteroideae*, *Centaurea scabiosa*, *Achillea sp.*, *Polygonum sp.*, *Filipendula sp.*, *Veronica sp.*, *Trifolium medium*, *Fabaceae*, *Apiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Dipsacaceae* и *Brassicaceae*. В группе деревьев и кустарников (34%) преобладала пыльца широколиственных (*Corylus avellana* (10%), *Tilia cordata* (3%), *Ulmus sp.* (единично)) и хвойных пород (*Pinus sylvestris* (14%), *Picea sp.* (единично)). Единично обнаружены пыльцевые зерна мелколиственных деревьев (*Betula sp.*, *Alnus sp.* и *Salix sp.*) и кустарников (*Rosaceae*). Споровые растения (15%) были представлены папоротниками (*Polypodiaceae*), плаунами (*Lycopodium sp.*) и мхами (*Sphagnum sp.*) (рис. 10).

В целом полученные спорово-пыльцевые спектры адекватно характеризуют существующие ландшафты: синантропизированный широколиственный лес в южной части селища (СП 1пп и 2пп) и сильно нарушенные открытые пространства, на которых возделывались с.-х. культуры (подсолнечник однолетний, кукуруза обыкновенная и другие культурные злаки) (СП 3пп) в северной части памятника. Пыльца сосны, имеющая довольно высокий процент в первых двух палиноспектрах (СП 1пп и 2пп), вероятно, попала туда в результате дальнего заноса. Отсутствие в этих спектрах пыльцевых зерен культурных злаков и полевых сорняков и их наличие в СП 3пп указывает на локальное отложение пыльцы данных растений и на отсутствие антропогенных вмешательств (посадка с.-х. культур, активная распашка и т. д.) на участках за пределами садов.

Таким образом, особенностью выделенных спектров является повышенная доля пыльцевых зерен лещины обыкновенной, свидетельствующая о непосредственной близости к изучаемым участкам опушек широколиственных лесов. Практически полное ее отсутствие в образцах из культурного слоя (исключение – СП 2, шурф 3, колонка I) еще раз подтверждает факт преобладания здесь в эпоху раннего железного века открытых пространств.

В целом полученные из субрецентных проб спектры отличаются от палиноспектров из культурного слоя по нескольким критериям: 1) повышенной доле пыльцы широколиственных пород, особенно лещины и липы, 2) более высокому проценту пыльцевых зерен сосны (на территории за пределами садовых участков); 3) наличию пыльцы иных культурных

(подсолнечник однолетний, кукуруза обыкновенная) и сорных растений (амброзия).

Обсуждение результатов

Анализ палинологических составов культурных слоев всех изученных ранее памятников кара-абызской культуры – поселения Бирское и Романовское II, городища Биктимировское, Кара-Абызское Акбердинское II, Шиповское, Охлебининское I и II, Мончазы I и Курмантаевское; селища Воронки, Дудкинское I и Поступалово III, металлургическая площадка Курмантау-8/9 и Касьяновская стоянка – показал полное отсутствие здесь пыльцы каких-либо культур и сеgetальных сорняков. Таким образом, культурные отложения Ново-Александровского селища в этом плане являются уникальными. Сам памятник относится к кара-абызской культуре, где встречены единичные фрагменты керамики АКЮ. На памятниках постмакляшевской АКЮ встречаются следы земледелия (Чижевский, Пономаренко, Оруджов, 2025), но на памятниках кара-абызской культуры такие данные встречены впервые. Стоит отметить, что до этого момента на территории Южного Предуралья, Южного Урала и Южного Зауралья пыльцевые зерна, характеризующие наличие земледелия, встречались в основном на раннесредневековых памятниках, таких как городище Уфа-II (*Centaurea cyanus*) (Курманов, 2020) и Чертово (Кушнарниковское) городище (*Fagopyrum esculentum/tataricum*) (Курманов, 2025), что связано с приходом кушнарниковско-караякуповского населения.

Сравнение полученных для селища ландшафтно-климатических характеристик с палинологическими данными с других памятников кара-абызской культуры позволяет выделить как схожие моменты, так и различия. К примеру, похожие тенденции, связанные с увеличением массивов сосновых лесов в более поздний период, были отмечены нами ранее на ближайшем к Ново-Александров-

скому селищу памятнике – селище Воронки (г. Уфа) (Курманов и др., 2024). С другой стороны, ландшафты, существовавшие на начальных этапах в окрестностях селища и на большинстве других кара-абызских памятников, довольно сильно отличались. Территория очень многих из них в начальный период была сильно залесена. Открытыми были лишь участки Ново-Александровского селища и трех городищ, одно из которых было расположено севернее – Кара-Абызское (Благовещенский район), и два южнее – Охлебининское II (Иглинский район) и Курмантаевское (Гафурийский район). Стоит отметить, что травянистая растительность, встречающаяся на Ново-Александровском селище, а также Кара-Абызском городище, отличалась богатым составом разнотравья, что свидетельствует о существовании здесь более благоприятных (более влажных) условий. На южных памятниках состав травостоя был гораздо беднее.

Таким образом, спорово-пыльцевой анализ культурного слоя Ново-Александровского селища позволил реконструировать ландшафты и климат в период существования данного памятника. В составе изученных палиноспектров были выделены пыльцевые зерна культурных злаков и сопутствующая им пыльца полевых сорняков (василек синий, вьюнок полевой, донник). Данные находки являются свидетельствами ведения земледелия у населения, оставившего памятники кара-абызской культуры, в эпоху раннего железа. Существовавшие на памятнике условия были наиболее благоприятными для земледелия: здесь были распространены обширные безлесные пространства, которые были достаточно хорошо увлажнены. Дальнейшие работы по поиску подобных территорий, существовавших в эпоху раннего железа в пределах Южного Предуралья, должны учитывать выделенные нами особенности.

Примечание:

¹ Смотрите статью в № 3 Овсянникова В.В., Воробьевой С.Л. и Проценко А.С. (Овсянников и др., 2026 (в печати)).

ЛИТЕРАТУРА

Алешинская А.С., Спиридонова Е.А. Особенности природной среды Волго-Окского междуречья в железном веке и средневековье // Отчет лаборатории естественнонаучных методов Института археологии РАН, 2001 // Архив ИА РАН.

Воробьева С.Л. Лесостепная часть Южного Приуралья в эпоху раннего железа: история изучения вопроса и перспективы исследований // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 268–291.

Гричук В.П., Заклинская Е.Д. Анализ ископаемых пыльцы и спор и его применение в палеогеографии. М.: Географгиз, 1948. 224 с.

Данукалова Г.А., Яковлев А.Г., Алимбекова Л.И., Морозова (Осипова) Е.М. Биктимировское городище: характеристика природной среды времени формирования культурного слоя // УАВ. Вып. 5 / Ред. В.Г. Котов, Н.С. Савельев. А.Х. Пшеничнюк. Уфа: Гилем, 2004. С. 11–15.

Иванов В.А. У подножья Рифейских гор. Уфа: Башкир. кн. изд-во, 1982. 128 с.

Грибов Н.Н. Отчёт об археологической разведке в Приокском, Советском, Нижегородском районах г. Нижнего Новгорода, в Кстовском, Богородском, Лысковском и Пильнинском районах Нижегородской области в 2009 году / Научно-отраслевой архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. № 31268.

Колонских А.Г. Отчет об итогах археологической разведки на территории Бураевского, Татышлинского, Калтасинского, Янаульского, Краснокамского, Благовещенского ГО, г. Уфа Республики Башкортостан в 2017 г. Уфа, 2017, 333 с. // Научно-отраслевой архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 57299-57300.

Краснов Ю.А. Ранее земледелие и животноводство в лесной полосе Восточной Европы. М.: Наука, 1971. 168 с.

Куприянова Л.А. Морфология пыльцы однодольных // Флора и систематика высших растений. Вып. 7 / Ред. Б.К. Шишкин. М., Л.: АН СССР, 1948. С. 163–262.

Курманов Р.Г. Палинологическое исследование отложений городища Уфа-II // Русланова Р.Р., Русланов Е.В., Шамсутдинов М.Р., Проценко А.С. Городище Уфа-II. Материалы раскопок 2012 года. Том V. Часть II. Уфа: Башк. энцикл., 2020. С. 146–150.

Курманов Р.Г., Овсянников В.В., Савельев Н.С., Галеев Р.И. Реконструкция растительности и климата Южного Предуралья в суббореале и субатлантике (по материалам памятников кара-абызской культуры) // Геологический вестник. 2019. № 1 (4). С. 35–44.

Курманов Р.Г., Проценко А.С., Русланова Р.Р., Овсянников В.В., Данукалова Г.А., Лаптева Е.Г., Воробьева С.Л. Динамика позднеголоценовой растительности и климата на территории города Уфа // Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий: Материалы и доклады. 15-я Межрегиональная научно-практическая конференция (Уфа, 14-17 мая 2024 г.). Уфа: Перо, 2024. С. 129–133.

Курманов Р.Г., Русланов Е.В., Проценко А.С., Русланова Р.Р., Савельев Н.С., Овсянников В.В., Кадыров И.Ф. Отражение средневекового климатического оптимума в спорово-пыльцевых спектрах отложенных археологических памятников Южного Предуралья // Археология Евразийских степей. 2025. № 3. С. 121–133.

Обыденнова Г.Т., Проценко А.С., Курманов Р.Г. Археолого-палинологическое исследование культурного слоя Охлебининского I городища // Вестник Брянского государственного университета. 2022. № 2 (52). С. 113–124.

Овсянников В.В. Культурно-исторические процессы в лесостепном Предуралье в середине I тыс. до н.э. – середине I тыс. н.э. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. II / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 376–377.

Овсянников В.В., Воробьева С.Л., Проценко А.С. Материалы археологических раскопок городища Кара-Абыз А.В. Шмидта в 1928 г. из фондов Национального музея Республики Башкортостан // Археология Евразийских степей. 2026. № 3 (в печати).

Овсянников В.В., Курманов Р.Г. Палинологическое исследование культурного слоя Бирского поселения // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 88–102.

Орлова Е.М., Шумиловских Л.С., Перескоков М.Л. Земледелие у населения Мулянской племенной территории в эпоху раннего железного века // XVI Бадеровские чтения: сборник научных статей по материалам Всероссийской (с международным участием) научной конференции / Отв. ред. М.Л. Перескоков, Е.В. Чуйкина. Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2023. С. 187–191.

Проценко А.С., Курманов Р.Г. Археолого-палинологические исследования культурного слоя городища Кара-Абыз // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2019. № 4. С. 62–71.

Пшеничнюк А.Х. Хронология и периодизация погребальных комплексов Охлебининского могильника // Хронология памятников Южного Урала / Отв. ред. Б. Б. Агеев. Уфа: УНЦ РАН, 1993. С. 32–61.

Рябогина Н.Е. Очаги культивирования злаков в древности на территории Западной Сибири по палеоботаническим данным // Информационный вестник ВОГиС. 2006. Т. 10. № 3. С. 572–579.

Савельев Н.С., Курманов Р.Г., Сулейманов Р.Р. 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 Всероссийской научной конференции с международным участием 8-11 октября 2018 г. / Отв. ред. А.А. Выборнов. Самара: СГСПУ, 2018. С. 242–244.

Савельев Н.С., Овсянников В.В., Курманов Р.Г. Природные и этнокультурные трансформации на рубеже эр в лесостепи Приуралья (по данным городища Акбердино-II) // V (XXI) Всероссийский археологический съезд: сборник научных трудов / Отв. ред. А. П. Деревянко, А. А. Тишкин. Барнаул: АлтГУ, 2017. С. 900–901.

Федорова Р.В. Некоторые особенности морфологии пыльцы культурных злаков // Материалы по геоморфологии и палеогеографии СССР. Вып. 21. Работы по спорово-пыльцевому анализу / Труды института географии АН СССР. Вып. 77 / Отв. ред. В. П. Гричук. М.: АН СССР, 1959. С. 166–186.

Шокуров А.П. Отчет об археологической работе летом 1959 г. третьего разведывательного отряда Башкирской археологической экспедиции ИИМК АН СССР // Научно-отраслевой архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 1875. 176 с.

Шокуров А.П. Материалы к археологической карте нижнего течения р. Белой и среднего течения р. Ик // Древности Башкирии / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Наука, 1970. С. 131–160.

Чижевский А.А., Пономарено Е.В., Оруджов Э.И. К вопросу о земледелии ананьинской культурно-исторической области // Поволжская археология. 2025. № 1 (51). С. 35–42.

Hiebenga M., Orlova E., Pereskokov M.L., Abdulmanova I.F., Sannikov P., Batalova V., Novikova E., Mekhonoshina E., Giesecke T., Shumilovskikh L.S. Holocene history of the Kungur forest-steppe (cis-Urals, European Russia): case study Uinskoe mire // Quaternary Science Reviews. 2024. Vol. 337. 108792. P. 1–15.

Информация об авторах:

Воробьева Светлана Леонидовна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Национальный музей Республики Башкортостан (г. Уфа, Россия); sveta_leigon@mail.ru.

Колонских Александр Геннадьевич, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт этнологических исследований им. Р. Г. Кузеева УФИЦ РАН (г. Уфа, Россия); kontrobazz@mail.ru

Курманов Равиль Гадельевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт геологии УФИЦ РАН (г. Уфа, Россия); ravil_kurmanov@mail.ru

REFERENCES

Aleshinskaya, A. S., Spiridonova, E. A. 2001. In *Otchet laboratorii estestvennonauchnykh metodov Instituta arkheologii RAN (Report of the laboratory of natural science methods, Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences (in Russian).

Vorobyeva, S. L. 2019. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 2, 268–291 (in Russian).

Grichuk, V. P., Zaklinskaya, E. D. 1948. *Analiz iskopaemykh pyl'tsy i spor i ego primenenie v paleogeografii (Analysis of Fossil Pollen and Spores and its Application in Paleogeography)*. Moscow: "Geografiz" Publ. (in Russian).

Danukalova, G. A., Yakovlev, A. G., Alimbekova, L. I., Morozova (Osipova), E. M. 2004. In Kotov, V. G., Savelyev, N. S., Pshenichyuk, A. Kh. (eds.). *Ufimskii arkheologicheskii vestnik (Ufa Archaeological Herald)* 5. Ufa: "Gilem" Publ., 11–15 (in Russian).

Ivanov, V. A. 1982. *U podnozhia Rifeiskikh gor (At the foot of the Riphean Mountains)*. Ufa: "Bashkir. kn. izd-vo" Publ. (in Russian).

Gribov, N. N. *Otchet ob arkheologicheskoi razvedke v Priokskom, Sovetskom, Nizhegorodskom raionakh g. Nizhnego Novgoroda, v Kstovskom, Bogorodskom, Lyskovskom i Pil'ninskom raionakh Nizhegorodskoi oblasti v 2009 godu (Report on Archaeological Exploration in Prioksky, Sovetsky and Nizhegorodsky Districts of Nizhny Novgorod, in Kstovsky, Bogorodsky, Lyskovsky and Pilninsky Districts of Nizhny Novgorod Oblast in 2009)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, F. 1. R. 1. no. 31628 (in Russian).

Kolonskikh, A. G. 2017. *Otchet ob itogah arheologicheskoy razvedki na territorii Buraevskogo, Tatyshlinskogo, Kaltasinskogo, Yanaul'skogo, Krasnokamskogo, Blagoveshchenskogo GO, g. Ufa Respubliki Bashkortostan v 2017 g.* (Report on the results of archaeological survey in the territory of Burayevsky, Tatyshlinsky, Kaltasinsky, Yanaulsky, Krasnokamsky, Blagoveshchensky urban district and Ufa of the Republic of Bashkortostan in 2017). Ufa. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, F. 1. R. 1. no. 57299-57300 (in Russian).

Krasnov, Yu. A. 1971. *Ranee zemledelie i zhivotnovodstvo v lesnoi polose Vostochnoi Evropy* (Early agriculture and livestock farming in the forest belt of Eastern Europe). Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Kupriyanova, L. A. 1948. In *Flora i sistematika vysshikh rastenii* (Flora and systematics of vascular plants) 7. Moscow, Leningrad: USSR Academy of Sciences (in Russian).

Kurmanov, R. G. 2020. In Ruslanova, R. R., Ruslanov, E. V., Shamsutdinov, M. R., Protsenko, A. S. *Gorodishche Ufa-II. Materialy raskopok 2012 goda* (Hillfort Ufa-II. Materials from the 2012 excavations). Vol. 5. Part 2. Ufa: "Bashkirskaya entsiklopediya" Publ., 146-150 (in Russian).

Kurmanov, R. G., Ovsyannikov, V. V., Savelyev, N. S., Galeev, R. I. 2019. In *Geologicheskii vestnik* (Geological Bulletin) 4 (1), 35–44 (in Russian).

Kurmanov, R. G., Protsenko, A. S., Ruslanova, R. R., Ovsyannikov, V. V., Danukalova, G. A., Lapteva, E. G., Vorobyeva, S. L. 2024. In *Geologiya, poleznye iskopaemye i problemy geoekologii Bashkortostana, Urala i sopredelnykh territorii: Materialy i doklady. 15-ia Mezhhregionalnaia nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (Ufa, 14-17 maia 2024 g.). (Geology, mineral resources, and geoecological issues of Bashkortostan, the Urals, and adjacent areas: proceedings and papers. 15th Interregional Scientific-Practical Conference, Ufa, May 14-17, 2024). Ufa: "Pero" Publ., 129–133 (in Russian).

Kurmanov, R. G., Ruslanov, E. V., Protsenko, A. S., Ruslanova, R. R., Savelyev, N. S., Ovsyannikov, V. V., Kadyrov, I. F. 2025. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei* (Archaeology of Eurasian Steppes) 3, 121–133 (in Russian).

Obydenova, G. T., Protsenko, A. S., Kurmanov, R. G. 2022. In *Vestnik Bryanskogo universiteta* (The Bryansk State University Herald) 52 (2), 113–124 (in Russian).

Ovsyannikov, V. V. 2014. In Sitdikov A. G., Makarov N. A., Derevyanko A. P. (eds.). *Trudy IV (XX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Kazani* (Proceedings of the 4th (20th) All-Russia Archaeological Congress at Kazan) Vol. II. Kazan: "Otechestvo" Publ., 376–377 (in Russian).

Ovsyannikov, V. V., Vorobyeva, S. L., Protsenko, A. S. 2026. In *Arkheologiya Evraziiskikh stepei* (Archaeology of Eurasian Steppes) 3 (in print) (in Russian).

Ovsyannikov, V. V., Kurmanov, R. G. 2018. In *Povolzhskaya arkheologiya* (Volga River Region Archaeology) 25 (3), 88–102 (in Russian).

Orlova, E. M., Shumilovskikh, L. S., Pereskokov, M. L. 2023. In Pereskokov, M. L., Chuikina, E. V. (eds.) *XIV-e Baderovskie chteniia: Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* (14th Bader's readings: The proceedings of all-Russia scientific and practical conference)). Perm: Perm State National Research University, 187–191 (in Russian).

Protsenko, A. S., Kurmanov, R. G. 2019. In *Vestnik Akademii nauk Respubliki Bashkortostan* (Herald of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan) (4), 62–71 (in Russian).

Pshenichnyuk, A. Kh. 1993. In Ageev, B. B. (ed.). *Khronologiya pamiatnikov Iuzhnogo Urala* (Chronology of the Southern Urals Sites). Ufa: Ural Research Center of the Russian Academy of Sciences, 32–61 (in Russian).

Ryabogina, N. E. 2006. In *Informatsionnyi vestnik VOGiS* (The Herald of Vavilov Society for Genetics and Breeding Scientists) 10 (3), 572–579 (in Russian).

Savelyev, N. S., Kurmanov, R. G., Sulejmanov, R. R. 2018. In Vybornov, A. A. (ed.). *XXI Ural'skoe arkheologicheskoe soveshchanie* (21th Urals Archaeological Congress)). Samara: "Samara State University of Social Sciences and Education", "Porto-Print" Publ., 242–244 (in Russian).

Savelyev, N. S., Ovsyannikov, V. V., Kurmanov, R. G. 2017. In Derevyanko, A. P., Tishkin, A. A. (eds.) *Trudy V (XXI) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda* ((Proceedings of the 2nd (21st) All-Russia Archaeological Congress). Barnaul: Altai State University, 900–901 (in Russian).

Fedorova, R. V. 1959. In Grichuk, V. P. (ed.) *Materialy po geomorfologii i paleogeografii SSSR. Vyp. 21. Raboty po sporovo-pyltsevomu analizu* (Materials on Geomorphology and Paleogeography of the USSR. Issue 21. Proceedings on spore-pollen analysis). Series: Trudy Instituta geografii AN SSSR (Transactions of

the Institute of Geography USSR Academy of Sciences) 77. Moscow: Academy of Sciences of the USSR, 166–186 (in Russian).

Shokurov, A. P. 1959. *Otchet ob arheologicheskoy rabote letom 1959 g. tret'ego razvedyvatel'nogo otryada Bashkirskoj arheologicheskoy ekspedicii IIMK AN SSSR (Report on the archaeological work in the 1959 summer of the third reconnaissance team of the Bashkir archaeological expedition of the Institute of Material Culture of the USSR Academy of Sciences)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences Fund 1. R. 1, no. 1875 (in Russian).

Shokurov, A. P. 1970. In Smirnov, A. P. (ed.). *Drevnosti Bashkirii (Antiquities of the Bashkiria)*. Moscow: "Nauka" Publ., 131–160 (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Ponomarenko, E. V., Orudzov, E. I. 2025. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 51 (1), 35–42 (in Russian).

Hiebenga, M., Orlova, E., Pereskokov, M. L., Abdulmanova, I. F., Sannikov, P., Batalova, V., Novikova, E., Mekhonoshina, E., Giesecke, T., Shumilovskikh, L. S. 2024. In *Quaternary Science Reviews*, 337, 108792, 1–15.

About the Authors:

Vorobyeva Svetlana L. Candidate of Historical Sciences. Bashkortostan National Museum, Sovetskayast. 14, Ufa, 45008, Russian Federation; sveta_legion@mail.ru

Kolonskikh Alexander G. Candidate of Historical Sciences. Department of the Archaeological Heritage of Southern Urals, R. G. Kuzeev Institute of Ethnological Research UFRC RAS. Karl Marx st. 6, Ufa, 450077, Russian Federation; kontrobazz@mail.ru

Kurmanov Ravil G. Candidate of Sciences (Biology), Senior Researcher, Institute of Geology UFRC RAS; 16/2, Karl Marx st., Ufa, 450077, Russian Federation; ravil_kurmanov@mail.ru



Статья поступила в журнал 09.02.2026 г.
Статья принята к публикации 10.03.2026 г.
Авторы внесли равноценный вклад в работу