



АРХЕОЛОГИЯ

Н. П. Герасименко, И. А. Снежко

Реконструкция природной среды обитания человека на позднепалеолитической стоянке у с. Каменка



комплексном исследовании позднепалеолитических памятников важной составляющей является реконструкция среды обитания древнего человека. Для этой цели успешно используется метод палинологического анализа, позволяющий составить местную стратиграфическую схему покровных отложений, дать детальную палинологическую характеристику каждого подразделения местной схемы, реконструировать растительность и климат археологического объекта. Для позднепалеолитической стоянки у с. Каменка результаты спорово-пыльцевого анализа были получены в 2009 г.

Памятник находится в 1,5 км к юго-востоку от с. Каменка Изюмского района Харьковской области, на мысу при впадении в р. Северский Донец небольшого правого притока р. Сухая Каменка (рис. 1, А). Исследуется с 2004 г., общая вскрытая площадь составляет 105 кв. м, коллекция кремневых артефактов насчитывает более 6,5 тыс. предметов.

Культурный слой определяется уровнем распространения находок, не имеет специфической окраски, растянут по вертикали. Помимо кремневых артефактов содержит мелкие фрагменты костей животных, кусочки охры и угля. Его планиграфическая структура демонстрирует скопления кремневых артефактов, которые, очевидно, соответствуют рабочим местам по обработке кремня. Набор кремневого инвентаря, характерный для стоянок-мастерских, расположенных вблизи выходов кремневого сырья, включает призматические, торцевые и конические нуклеусы, отщепы и пластинки, технические сколы, изделия со вторичной обработкой. К последним относятся боковые и срединные резцы, концевые скребки, скребловидные орудия, пластинки с ретушированными выемками, стамесковидное орудие, отщепы с ретушированными участками, микропластинки с притупленным краем. В целом набор орудий характерен для круга памятников восточного эпигравета.

Культурный слой памятника поврежден в результате воздействия следующих факторов:

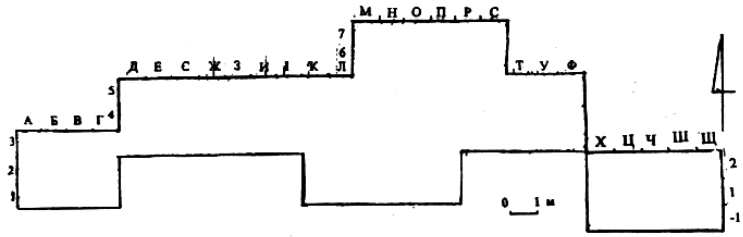
1. Отсутствие консервации находок после завершения функционирования памятника, о чем свидетельствует патина и кальцитовые натски с одной стороны многих артефактов.

2. Перемещение артефактов вверх, вероятно, в результате процессов замерзания и оттаивания.

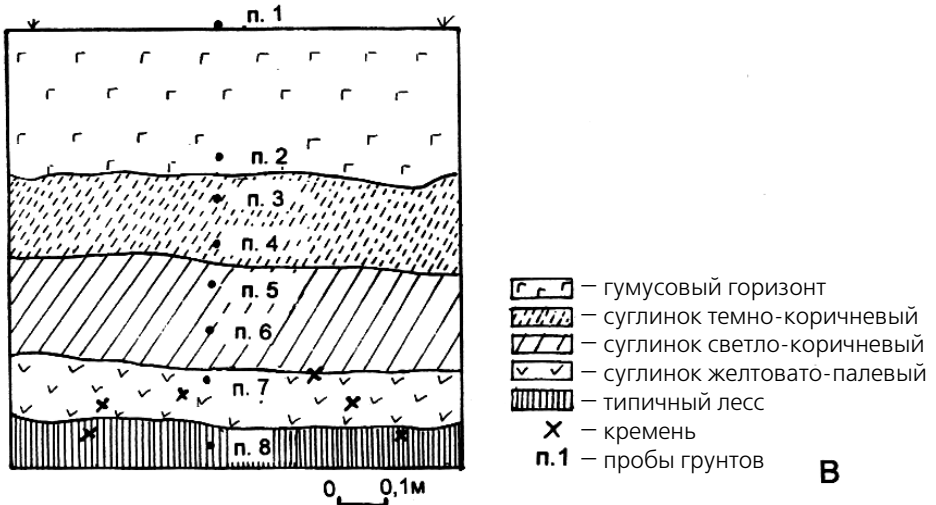
3. Влияние делювиальных процессов (смещение по склону), что прослеживается формой некоторых скоплений, ориентированных на север, северо-восток и восток, в сторону р. Северский Донец и р. Сухая Каменка — эта тенденция в слегка сглаженном



А



Б



В

Рис. 1. Стоянка у с. Каменка:

А – расположение памятника; Б – план раскопа; В – профиль западной стенки квадрата 5М

Fig. 1. The site near Kamyanka village:

А – the site location; Б – the excavation plan; В – the western wall profile of the square 5М

виде наблюдается и в современном рельефе. Артефакты часто находятся в положении на ребре с наклоном в обозначенном направлении.

4. Воздействие корневой системы растений.

5. Деятельность роющих животных — слой сильно поврежден кротовинами.

Таким образом, факторы, повлиявшие на разрушение культурного слоя, можно считать постгенетическими, действовавшими после завершения формирования памятника.

Для определения инициального уровня отложения культурных остатков и связи его с литологическими горизонтами был использован метод микростратиграфии. Микропрофили были построены в направлении юг-север по линии квадратов 3 А-Ф, 5 Д-Ф, 6 М-С и запад-восток соответственно Д 5-3, М 7-3, Ф 5-3. В результате установлено, что уровень первичного отложения культурных остатков можно определить как одноактный процесс и связать его с желтовато-палевым лессовидным суглинком, относящимся к верхнепричерноморскому подгоризонту [1, с. 111–114].

Пробы для палинологического анализа были отобраны из западной стенки квадрата 5М (рис. 1, Б, В), характеризующейся следующим стратиграфическим строением: горизонт А1 — гумусовый горизонт, темно-серый, пылевато-тяжелосуглинистый, неуплотненный, комковатый, переход вниз четкий — 0–0,32 м;

горизонт А1В — верхний переходный горизонт, темно-серовато-коричневый, тяжелосуглинистый, слабо уплотненный, комковато-призматический, переход вниз постепенный — 0,32–0,53 м;

горизонт ВС — нижний переходный горизонт, светло-коричневый, пылевато-тяжелосуглинистый, слабо уплотненный, комковато-призматической структуры, переход вниз постепенный — 0,53–0,77 м;

горизонт С(В)/рС — кротовинный горизонт — желтовато-палевый, неоднородно окрашенный (из-за кротовин и червороин), пылевато-среднесуглинистый, бесструктурный, переход вниз очень постепенный — 0,77–0,89 м;

горизонт С/рС — материнская порода — типичный лесс — 0,89–1 м.

Пробы были взяты с поверхности (п. 1), из нижней части гумусового горизонта (п. 2) и далее через каждые 10 см до дна раскопа (п. 3–8) (рис. 1, В). Для всех образцов были получены статистически достоверные данные по составу спорово-пыльцевых спектров и на их основе произведена реконструкция фаз развития растительности. Поскольку инициальный уровень отложения культурных остатков связан с желтовато-палевым суглинком, горизонт С(В) и верхами причерноморского лесса, природное окружение стоянки древнего человека может быть реконструировано на основе исследования образцов 8 и 7. Ниже приведены данные по составу спорово-пыльцевых спектров этих образцов, а также выполненная на их основе реконструкция природной среды.

Образец 8 отличается степным типом спорово-пыльцевого спектра (СПС) (19 % AP, 60 % NAP, 21 % спор), где AP — пыльца древесных и кустарниковых растений, NAP — пыльца травянистых растений. Однако содержание AP и спор несколько повышено для типичного степного спектра. В составе AP преобладает *Pinus* (76 % от группового состава), при этом абсолютное большинство палиноморф принадлежит *Pinus silvestris*, но встречены и пыльцевые зерна *Pinus sibirica* (сосна сибирская, 10 %). В количествах по 10 % содержится пыльца *Alnus glutinosa* и *Betula sect. Nanae et Fruticosae* (кустарниковые березы). Единично встречены пыльцевые зерна *Betula pendula* (береза повислая) и *Salix*. Пыльца широколиственных пород отсутствует.

В составе NAP доминантами являются *Herbetum mixtum* (42 % от группового состава) и *Poaceae* (22 %). Невысоким для позднего плейстоцена восточных районов Украины является участие палиноморф травянистых ксерофитов (21 %): *Chenopodiaceae* (14 %), *Artemisia* (3 %) и *Ephedra* (эфедра, 4 %). Невысоким является также участие пыльцы *Asteraceae* (6 %) и *Syringaceae* (7 %). Единично встречены палиноморфы *Alliaceae*. Состав разнотравья беднее, чем в поверхностной пробе, но весьма богат

для позднего плейстоцена востока Украины. Больше всего пыльцы принадлежит семействам Rosaceae (15 %), Lamiaceae (10 %) и Fabaceae (6 %). В меньших количествах или единично встречается пыльца Brassicaceae, Ranunculaceae, Cichoriaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Polygonaceae и Malvaceae (мальвовые).

Среди спор преобладают Bryales (14 %), но заметным является и участие Polypodiaceae (7 %). Среди NPP (непыльцевые микрофоссилии) много спор грибов, в том числе типа *Glomus*, обнаружены единичные створки диатомовых водорослей. Микроугля немного, образец слабо опесчанен. Содержание пыльцы невысокое — при просмотре 10 слайдов подсчитано 113 пыльцевых зерен и спор.

В образце 7 также выявлен СПС степного типа (17 % AP, 67 % NAP, 16 % спор). В AP преобладает *Pinus silvestris* (68 % от группового состава), в заметном количестве представлены *Betula pendula* (10 %) и *Alnus glutinosa* (6 %), встречаются единичные зерна *Pinus sibirica*, *Picea* (ель), *Hippophae* (облепиха) и кустарников — Rhamnaceae и Malaceae. Таким образом, состав AP стал разнообразнее, чем в вышеописанном образце, но исчезла пыльца аркто-бореального элемента растительности — кустарниковых берез.

В NAP в состав доминантов входят разнотравье (36 % от группового состава), Poaceae (31 %) и Asteraceae (15 %). В составе последнего обнаружено пыльцевое зерно *Centaurea* (василек). Существенно снизилось участие пыльцы ксерофитов (11 %), из которых 8 % принадлежат Chenopodiaceae и по 1 % — *Artemisia* и *Ephedra*. К ксерофитной растительности может быть также отнесено единичное пыльцевое зерно полукустарника *Helianthemum* (солнцецвет). Обогатился состав разнотравья: Lamiaceae (14 %) Rosaceae (9 %), Brassicaceae, Ranunculaceae, Fabaceae, Cichoriaceae, Malvaceae (по 1,5 %) и единичные палиноморфы Polygonaceae, Caryophyllaceae, Dipsacaceae (в том числе *Scabiosa*), Polygalaceae, Rubiaceae и Plantaginaceae. Роль пыльцы Сурегасеae незначительна (4 %), а другие однодольные: Alliaceae, Liliaceae (лилейные) представлены еще меньшим количеством палиноморф (1–2 %).

В группе спор Bryales представлены в равном количестве с Polypodiaceae (по 6–7 %). Появляются споры Lycopodiaceae (3 %). Много крупных спор грибов, но встречается и тип *Glomus*. По сравнению с вышеописанным образцом увеличивается количество микроуглистых частиц. Возрастает общее содержание палиноморф: при просмотре 10 слайдов подсчитано 178 пыльцевых зерен и спор.

На основании вышеизложенных данных произведена реконструкция фаз развития растительности.

Во время формирования отложений в основании разреза археологического раскопа (рис. 1, В, п. 8) территория находилась в пределах степной зоны с субперигляциальным климатом. О последнем свидетельствует наличие небольшого количества пыльцы аркто-бореальных форм берез и отсутствие пыльцы широколиственных пород. Степи имели менее мезофильный облик, чем ныне, о чем свидетельствует повышение роли пыльцы травянистых ксерофитов (максимальное в разрезе) и снижение содержания и разнообразия палинотипов пыльцы разнотравья. Тем не менее, состав NAP отображает существование не ксерофильной, а ксеромезофильной разнотравно-злаковой и злаковой степи. Можно предполагать, что разрез находился, как и сейчас, недалеко от поймы реки, поэтому в составе СПС представлены палинотипы как степных, так и луговых групп растений.

Важной чертой, отображающей неблагоприятные климатические условия, является обеднение состава и древесной, и мезофитной травянистой растительности. О разреженном растительном покрове может свидетельствовать наиболее низкая концентрация палиноморф именно на этом уровне. В то же время содержание спор грибов типа *Glomus*, связанных с проживанием на корнях трав, является достаточно высоким. Можно предположить, что месторасположение разреза занимали злаковые ассоциации (сохранность пыльцы злаков плохая), а пыльца мезофитного разнотравья

и осок преимущественно поступала с поймы. О близости долины свидетельствует несколько повышенное участие для степного типа СПС пыльцы деревьев и спор, а также занос створок диатомовых водорослей.

В составе пыльцы травянистых растений в сравнении с поверхностной пробой ниже является роль семейств, в которых представлены высокомезофильные виды (лишь единичные палиноморфы лютиковых и гречишных). Повышенное содержание пыльцы розовых может быть связано с наличием в составе этого семейства куртинообразующих форм, типичных сейчас для сухих степей Чукотки. Подобное повышение роли розовых прослеживается также в причерноморском горизонте северной лесостепи Украины [2, с. 44–48]. В современной степной зоне Украины пыльца розовых не входит в число доминант СПС.

Древесная растительность в долине была представлена сосновым редколесьем с кустарниковой березой в подлеске и, изредка, древовидной березой повислой. Невысокое участие аркто-бореальных форм берез и отсутствие других криофитов в составе растительности не позволяют рассматривать климат описываемой фазы как перигляциальный. Территория, вероятно, располагалась на периферии перигляциальной зоны. Вдоль русла в небольшом количестве произрастали ольха и ива. Обращает на себя внимание присутствие пыльцы сосны сибирской (кедра сибирского). Произрастание этой породы на территории Украины во время позднего Валдая ранее отмечалось по другим разрезам [3, с. 134]. Индикативным является также присутствие в группе ксерофитов, наряду с маревыми и полынью, пыльцы эфедры. Это растение, ныне нечасто встречающееся в степной зоне, было очень характерным для конца позднего Валдая, особенно для позднеледниковья [4, с. 70–74; 5, с. 300–302]. Тем не менее, исходя из палинологической характеристики последующих образцов, считаем правомерным отнесение рассматриваемого интервала к позднеплейстоценовому этапу, предшествующему позднеледниковью (древнее 13 тыс. лет назад).

Климат описываемого интервала был значительно холоднее и суше современного. Однако в описываемом местоположении растительность была гораздо мезофитнее, чем на плакорах севера Донецкой области [6, с. 228–229]. Это очевидно объясняется близостью местоположения к долине Северского Донца.

Во время формирования отложений, представленных в образце 7 (рис. 1, В, п. 7), исследуемый район также располагался в пределах степной зоны, но в более влажных ее фациях. Об этом свидетельствует заметное сокращение роли ксерофитов в составе ценозов и увеличение разнообразия разнотравья. В это время распространялась типичная разнотравно-злаковая степь. Позиции ксерофитных трав были, очевидно, заняты ксеромезофильными растениями семейства астровых, содержание пыльцы которых на этом уровне заметно увеличивается. Снижается до современных значений участие пыльцы розовых. Повышение общего содержания микрофоссилий по сравнению с предыдущим образцом свидетельствует о более сомкнутом травянистом покрове (преимущественно увеличилось содержание пыльцы травянистых растений).

Индикативным является исчезновение палиноморф кустарниковых берез и появление пыльцы ели, которая впервые после последнего ледникового максимума (21–18 тыс. лет назад) распространилась в позднеледниковье: в долине верхнего Дона в беллинге, 13,2–12,4 тыс. лет назад [7, с. 151–152], в средней части долины Северского Донца в аллереде, 11,8–11,1 тыс. лет назад [8, с. 16–17]. Присутствует пыльца и других типичных растений позднеледникового флористического комплекса [4, с. 70–74] — облепихи, эфедры, солнцезвезда, василька, и лишь единично встречается пыльца сосны сибирской (породы, распространенной на Восточно-Европейской равнине в позднем плейстоцене). Как и в позднеледниковых отложениях средней части долины Северского Донца, появляются пыльцевые зерна крушиновых и яблоневых.

Таким образом, в течение описываемого интервала существенно обогатился состав не только разнотравья, но и древесных пород в долинных лесах изучаемой территории.

В подлеске долинных сосновых боров произрастали береза повислая, встречались крушиновые и яблоневые, а в наиболее влажных местообитаниях — высокомезофильная порода ель. На степных склонах могла произрастать гало- и гелиофильная облепиха, а на поймах — гигрофильная ольха клейкая. В наземном покрове боров принимали участие папоротники, включая орляк, и плауны.

Исходя из палинологических данных, в составе растительности отсутствовали растения, являющиеся индикаторами как аркто-бореального, так и умеренного климата. Субперигляциальная степь сменилась бореальной. Мезофитикация и увеличение сомкнутости травянистых ценозов, появление ели, плаунов, увеличение роли древесных берез свидетельствуют об увлажнении климата в сравнении с предыдущей фазой. Тем не менее, климат оставался более засушливым и, безусловно, более холодным, чем сейчас. Отложения сформировались в условиях переходных от стадия к интерстадиалу и относятся, очевидно, к самому началу позднеледниковья.

Результаты изучения всех образцов из представленного разреза дали возможность реконструировать изменения растительного покрова и климата (табл. 1) и сделать следующие выводы о трендах развития природной среды.

Таблица 1

Реконструкция изменения растительного покрова и климата

№ образца	Тип растительности	Тип климата	Предполагаемая периодизация
8	Разнотравно-злаковая и злаковая степь, сосновое редколесье и кустарниковые березы в долине	Субперигляциальный субаридный	Конец позднего Валдая — раннепричерноморский стадиял
7	Разнотравно-злаковая степь, появление ели в долинных лесах	Бореальный семиаридный	Конец позднего Валдая — переход к позднеледниковью (стадиял)
6	Лесостепь: разнотравно-злаковая степь и сосновые леса с елью и березой	Бореальный семигумидный	Позднеледниковье (интерстадиял)
5	Лесостепь: разнотравно-злаковая степь и сосновые леса с единичными липой и вязом	Южно-бореальный семигумидный	Пребореал
4	Лесостепь: злаково-разнотравная степь и широколиственные леса, ольшаники в долине	Умеренный субгумидный	Ранняя атлантика
3	Лесостепь: разнотравно-злаковая степь, широколиственные перелески, сосновые боры в долине	Умеренный семигумидный	Поздняя атлантика
2	Лесостепь: злаково-разнотравная степь, широколиственные леса, ольшаники в долине	Умеренный субгумидный	Поздний суббореал
1	Лесостепь: злаково-разнотравная степь, сосновые и широколиственные леса	Умеренный субгумидный	Современность

В течение изучаемого времени сначала происходило направленное потепление и увлажнение климата: от субперигляциального субаридного (во время формирования лессовидных суглинков в основании разреза) до бореального семиаридного (кровля лессовидных суглинков), бореального семигумидного (в нижнем переходном горизонте почвы), южно-бореального семигумидного (верхний переходный горизонт почвы) и до умеренного субгумидного (в подошве гумусово-переходного горизонта). Затем прослеживаются лишь изменения увлажнения в условиях умеренного климата. Наиболее теплая и влажная фаза (оптимум распространения мезофильных и гигрофильных лесов в лесостепи, ранняя атлантика) сменилась теплой, но менее влажной (мезофильные и ксеромезофильные леса, поздняя атлантика) и вновь теплой и влажной (мезофильные и гигрофильные леса в лесостепи, поздний суббореал). Современная растительность (и соответственно климат) наиболее близки к фазе существования мезофильных и ксеромезофильных лесов в лесостепи (поздняя атлантика). Однако следует иметь в виду, что повышение содержания пыльцы сосны в поверхностной пробе может быть связано с ее искусственными насаждениями в долине Северского Донца.

Наличие (или отсутствие) пыльцы растений, являющихся палиноиндикаторами этапов позднего плейстоцена и раннего голоцена (кустарниковых берез, сосны сибирской, ели, облепихи, эфедры, солнцезвета) позволяет установить предположительную периодизацию по соответствующим отложениям, а также определить начало среднего голоцена (атлантики). Для уверенной периодизации среднеголоценовых отложений необходим более дробный отбор образцов в разрезе.

Природная среда, окружавшая древних людей, живших во время образования отложений, представленных образцами 8 и 7, резко отличалась от современной. Растительный покров был однообразнее и беднее по составу, а также очевидно разреженным, особенно во время формирования отложений образца 8. Наличие в составе древесной растительности лишь бореальных и небольшого количества арктобореальных элементов свидетельствует о холодном климате. Тем не менее, в сравнении с ландшафтами, существовавшими в это же время на плакорах Северного Донбасса [6, с. 228–229], условия местообитания людей на стоянке у с. Каменка были значительно более благоприятными. В долине произрастала древесная растительность, а степные ценозы были не сухими полынно-злаковыми (или даже полынно-маревыми), как на плакорах, а ксеромезофильными разнотравно-злаковыми и злаковыми. Возможно, частично именно это и обусловило выбор места стоянки.

Ключевые слова: поздний палеолит, стоянка у с. Каменка, палинологический анализ, палеорастительность.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сніжко І. А.* Дослідження пізньопалеолітичних пам'яток з пошкодженим культурним шаром// Старожитності–2010: Харківський історико-археологічний щорічник. — Х., 2010. — Вип. 9.
2. *Герасименко Н. П.* Динаміка рослинності Київської рівнини в післядніпровський час (за даними палинологічного вивчення розрізу села Старі Безрадічі). — Укр. ботан. журн. 1988. — Т. 45. — № 2.
3. *Болховская Н. С.* Эволюция лессово-почвенной формации Северной Евразии. — М., 1995.
4. *Хотинский Н. А.* Голоценовые хроносферы: дискуссионные проблемы палеогеографии голоцена// Развитие природы территории СССР в позднем плейстоцене и голоцене. — М., 1982.
5. *Безусько А. Г.* Поширення *Ephedra distachia* L. (Ephedraceae Wettst.) в пізньольодовиків'ї та голоцені на території України (за палинологічними даними). — Укр. ботан. журн., 1999, — Т. 56. — № 3.

6. Герасименко Н. П., Педанюк Г. У. Палеогеографические этапы плейстоцена и плейстоцена Западного Донбасса. — М., 1991.
7. Спиридонова Е. А. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене-голоцене. — М., 1991.
8. Герасименко Н. П. Природная среда обитания человека на юго-востоке Украины в позднеледниковье и голоцене (по материалам палеогеографического изучения археологических памятников) // Археологический альманах. — Донецк, 1997. — № 6.

Резюме

Герасименко Н. П., Сніжко І. А. Реконструкція природного середовища існування людини на пізньопалеолітичній стоянці біля с. Кам'янка

У комплексному дослідженні пізньопалеолітичних пам'яток важливою складовою є реконструкція навколишнього середовища існування давньої людини. Для цього використано метод палінологічного аналізу. На стоянці біля с. Кам'янка, що належить до східного епігравету, зі стінки розкопу було взято і досліджено 8 зразків, з яких два походять із культурного шару. Склад спорово-пилкових спектрів цих зразків свідчить, що під час функціонування пам'ятки досліджувана територія знаходилася у межах степової зони із субперигляціальним кліматом, який був значно холоднішим та сухішим за сучасний. Рослинний покрив був розрідженим, біднішим і більш одноманітним за складом. Стоянка давньої людини розташована в річковій долині в безпосередньому оточенні деревної та різнотравно-злакової трав'янистої рослинності.

Ключові слова: пізній палеоліт, стоянка біля с. Кам'янка, палінологічний аналіз, палеорослинність.

Summary

N. Gerasymenko, I. Snizhko. Paleoenvironmental Reconstruction of the Upper Paleolithic Site Near Kamyanka Village

Paleoenvironmental reconstruction is an important part of the multidisciplinary study of the Upper Paleolithic sites. Pollen analysis is one of the prospective approaches for this purpose. From the excavation wall of the site near Kamyanka village, which technological complex belongs to the eastern Epi-Gravettian, 8 samples were taken and palynologically studied (two of them from the cultural layer). The obtained pollen spectra show that at the time of the site functioning, this area was located in the subperiglacial steppe. The climate was much colder and drier than that of today. The vegetation cover was sparser, poorer and more uniform in composition. As the site was situated in the river valley, it was surrounded by light woods and meadows from grasses and mesophytic herbs.

Key words: the Paleolith, the site near Kamyanka village, pollen analysis, palaeovegetation.

