



# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ

УДК 902.3

## НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ В ДИВНОГОРЬЕ<sup>1</sup>

## LINES OF MULTIDISCIPLINARY STUDIES OF PALAEOLITHIC SITES IN DIVNOGOR'YE

**А.Н. Бессуднов, А.А. Бессуднов**  
**A.N. Bessudnov, A.A. Bessudnov**

*Липецкий государственный педагогический университет, Россия, 398020, Липецк, ул. Ленина, 42,  
Институт истории материальной культуры РАН, Россия, 191186, Санкт-Петербург, Дворцовая наб., 18,*

*Lipetsk State Pedagogical University, 42, Lenin St., Lipetsk, 398020, Russia*

*Institute for the History of Material Culture RAS, 18, Dvortsovaya. nab, St. Petersburg, 191186, Russia*

*e-mail: bessudnov\_an@mail.ru, bessudnov\_a22@mail.ru*

*Аннотация.* Привлечение комплекса естественнонаучных методов при изучении палеолитических памятников стало непреложным правилом мировой археологии. В таком же разрезе исследуются и памятники Дивногорье 9 и Дивногорье 1 на Среднем Дону, которые являются опорными для финала плейстоцена данной территории и соотносятся по кремневому инвентарю с кругом древностей восточного эпиграветта. Направления применения естественнонаучных методов при изучении дивногорских памятников можно разделить на четыре блока: Геолого-геоморфологические; Палеопочвоведческие и палинологические; Зоологические и зооархеологические; Изотопные и радиоуглеродные. По каждому из этих блоков в статье излагаются подходы различных ученых, дискуссии среди которых порождают итоги естественнонаучных анализов и варианты их интерпретаций. В ходе таких научных споров формируются более полные представления об особенностях жизни населения поздней поры верхнего палеолита в окрестностях Дивногорья.

*Resume.* Involving the complex of natural science methods in the study of Palaeolithic sites is an integral part for the world archaeology. In the same way sites of Divnogor'ye 1 and Divnogor'ye 9 on the Middle Don River have being studied. The sites, which lithic assemblages associated with Eastern Epigravettian, have crucial significance for the understanding of the Final Pleistocene human adaptation in the region. Natural science methods, which are used for research in Divnogor'ye, could be divided into four blocks: 1) Geology and geomorphology; 2) Palaeopedology and palynology; 3) Zoology and zooarchaeology; 4) Isotopic and radio-carbon studies. Some results and perspectives of further natural science research are discussed in the paper.

*Ключевые слова:* финал плейстоцена, естественнонаучные методы, Дивногорье 9, Дивногорье 1, древности восточного эпиграветта.

*Key words:* Pleistocene final, scientific method, Divnogor'ye 9, Divnogor'ye 1, ancient eastern epigravetta.

Современное исследование палеолитических памятников не может проводиться без привлечения целого комплекса естественнонаучных методов. Их использование является необходимостью, направленной на максимальное извлечение информации из разрушаемого при раскопках невосполнимого источника. Такой комплексный подход в изучении палеолитических стоянок яв-

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 14-06-00438-а «Динамика природных процессов и развитие позднепалеолитической культуры в центре Русской равнины в конце плейстоцена (по материалам Дивногорской группы памятников)».



ляется широко распространенным в мировой археологии <sup>2</sup>. В этом плане исследования в Дивногорье не являются исключением.

В настоящее время у хутора Дивногорье известно два палеолитических памятника – Дивногорье 9 (место забоя/загона диких лошадей) и Дивногорье 1 (кратковременная стоянка), а также ряд предположительно геологически одновременных с ними местонахождений расщепленного кремня. В результате работ 2014, 2007–2014 гг. на Дивногорье 9 в мощных отложениях борта оврага было выявлено семь уровней залегания костей дикой лошади *Equus ferus*, большая часть из которых находилась в анатомических связях; в нескольких случаях встречены почти полные скелеты. В пользу антропогенного образования костяка свидетельствовало обнаружение единичных кремневых предметов (преимущественно изделий со вторичной обработкой) и следов порезов на нескольких реберных хрящах. Результаты комплексного изучения позволили максимально точно реконструировать геологические условия формирования костяка, что сделало разрез на Дивногорье 9 опорным для финала плейстоцена на Среднем Дону.

Исследования на стоянке Дивногорье 1 (2008–2014 гг.), расположенной в 2,5 км от Дивногорья 9, выявили слабонасыщенный культурный слой с преобладанием костей лошади в фаунистическом наборе и представительной коллекцией кремневых орудий (ок. 1,5 тыс. экз.). Сходство орудийного набора, одинаковая сырьевая база, преобладание в фаунистическом наборе костей лошади и синхронные серии радиоуглеродных дат позволяют говорить об одновременном функционировании и однокультурности Дивногорья 1 и 9. По технико-морфологическим характеристикам каменного инвентаря индустрию следует относить к кругу памятников восточного эписраветта (рис. 1).

Помимо собственно археологических методов изучения памятников и обработки артефактов, в ходе работ применяются разнообразные естественнонаучные методы, направленные на установление характера, времени и особенностей формирования костяка Дивногорье 9 и стоянки Дивногорье 1. Эти направления можно разделить на четыре крупных блока со своими локальными задачами, формирующими общее представление о памятнике.

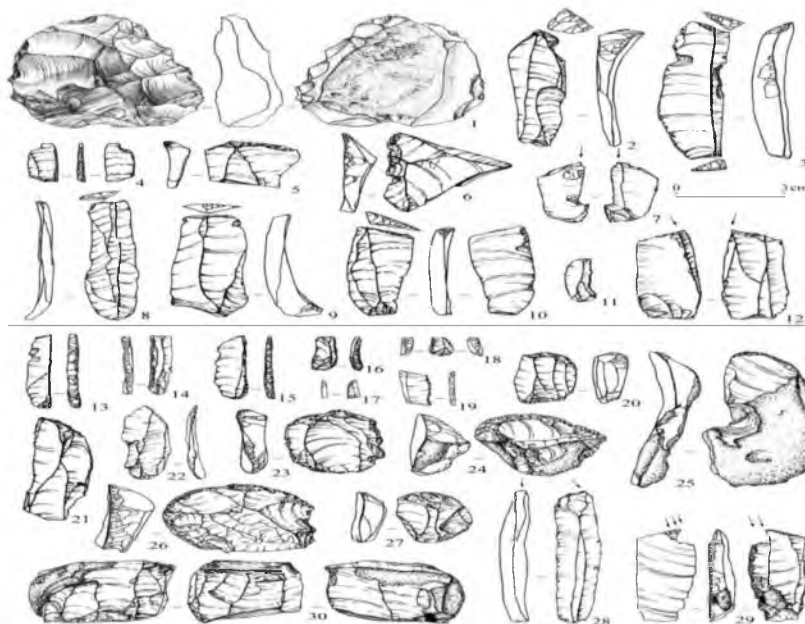


Рис. 1. Каменный инвентарь Дивногорья 9 (1–12) и Дивногорья 1 (13–30): 1 – унифасиальное орудие; 2, 3, 8–10 – тронкированные пластины; 4, 13–16, 18, 19 – изделия с притупленным краем; 5, 20, 23–27 – скребки; 6 – осколок кремня с ретушью; 7, 12, 28, 29 – резцы; 11 – микропластина с ретушью; 17 – фрагмент микроострия; 21, 22 – косоусеченные острия; 30 – нуклеус  
Fig. 1. Lithic assemblage from Divnogor'ye 9 (1–12) and Divnogor'ye 1 (13–30): 1 – unifacially-worked tool; 2, 3, 8–10 – truncations; 4, 13–16, 18, 19 – backed implements; 5, 20, 23–27 – end-scrapers; 6 – retouched flint fragment; 7, 12, 28, 29 – burins; 11 – retouched bladelet; 17 – micro-point fragment; 21, 22 – oblique truncations; 30 – core.

<sup>2</sup> Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Виноградова Е.А., Воейкова О.А., Гвоздовер М.Д., Миньков Е.В., Спиридонова Е.А., Сычева С.А. Палеоэкология равнинного палеолита (на примере комплекса верхнепалеолитических стоянок Каменная Балка в Северном Приазовье). М., 2006; Svoboda J.A. (ed.). Petřkovice: on shouldered points and female figurines. *Dolnověstonické studie*, vol. 15. Brno, 2008; Oliva M. (ed.) Milovice: site of the mammoth people below the Pavlov hills. Brno, 2009; Амирханов Х.А., Ахметгалеева Н.Б., Бужилова А.П., Бурова Н.Д., Лев С.Ю., Машенко Е.Н. Исследования палеолита в Зарайске. 1999–2005 /ред. Х.А. Амирханов. М., 2009.и др. 2009.



1) Главной целью **геолого-геоморфологического направления** является выяснение условий залегания и характера формирования Дивногорского костыща и стоянки Дивногорье 1. Согласно точке зрения Ю.А. Лаврушина, в строении отложений, вскрытых раскопом на Дивногорье 9 (более 14 м), выделяются две толщи (рис. 2). Верхняя из них, отражающая процессы склоновой денудации (под современным черноземом), представлена двумя разновидностями делювия, разделенными, в свою очередь, двумя горизонтами почвообразования. Вышележащая погребенная почва датируется аллередским временем; нижняя погребенная почва – временем интерстадиала беллинг. Нижняя толща (8–10 м) представляет собой отложения приустьевое расширения оврага. Она представлена тонкослоистыми карбонатными алевритами, разделенными горизонтами щебенки и мелких глыб писчего мела. Нижняя толща, по мнению Ю.А. Лаврушина <sup>3</sup>, была сформирована в результате деятельности подпрудных палеозер, существовавших в устье оврага. В то же время тонкослоистый характер отложений, слагающих разрез Дивногорье 9, может свидетельствовать об их формировании не в процессе осаждения на дно подпрудного озера, а в результате сезонных стоков по руслу оврага (наподобие механизма формирования ленточных глин) <sup>4</sup>. По предварительной информации Т.В. Кузнецовой, полученные результаты анализа на наличие диатомовых водорослей также пока не подтверждают существования в логу стоячих водоемов.

Дискуссионным пока остается вопрос и о геоморфологическом положении Дивногорья 1. Ю.А. Лаврушин <sup>5</sup> и А.В. Бережной (устное сообщение) считают, что мысовидное всхолмление высотой 3–5 м над урезом воды, к отложениям которого приурочен культурный слой стоянки, представляет собой фрагмент пролювиального шлейфа, поскольку собственно аллювиальных отложений в раскопах не обнаружено. В то же время, по мнению авторов раскопок <sup>6</sup>, памятник приурочен к отложениям низкой надпойменной (возможно, погребенной) террасы. В любом случае, положение культурного слоя *in situ* с небольшим смещением, характер отложений в стратиграфических шурфах и радиоуглеродный возраст культурного слоя позволяют определить время образования этой террасы или шлейфа задолго до поселения здесь людей, т.е. древнее 13–14 тыс. л.н. Это хорошо согласуется с данными о валдайском возрасте образования некоторых первых надпойменных террас (и даже участков пойм) в Похоперьи и на Дону <sup>7</sup>, время формирования которых ранее считалось более молодым <sup>8</sup>.

Основной задачей этого направления остается попытка более детального определения характера и возраста слагающих отложений, а также реконструкция общей геоморфологической ситуации района Дивногорья в позднеледниковье. С этой целью А.В. Паниным планируется продолжение георадарной съемки, а также проведение работ по бурению различных пойменных, террасовых и склоновых участков для получения буровых профилей и отбора образцов на ОСЛ-датирование.

<sup>3</sup> Лаврушин Ю.А., Бессуднов А.Н., Спиридонова Е.А., Кураленко Н.П., Холмовой Г.В., Бессуднов А.А. Дивногорье (Средний Дон): природные события времени финального палеолита // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода. № 70: 2010. С. 23–34; Лаврушин Ю.А., Бессуднов А.Н., Спиридонова Е.А., Холмовой Г.В., Джалл Э.Д.Т., Ходжинс Г.В.Л., Кузьмин Я.В., Кураленко Н.П. Высокоразрепающая последовательность природных событий в центре европейской части России 15–13 тыс. л.н. (С14 возраст) // Вестник ВГУ. Геология. № 2: 2011. С. 26–39.

<sup>4</sup> Бессуднов А.Н., Зарецкая Н.Е., Панин А.В., Кузнецова Т.В., Бессуднов А.А., Бурова Н.Д. Особенности и хронология формирования тафоценоза лошадей в Дивногорье (бассейн Среднего Дона) // VIII Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода: «Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований» (Ростов-на-Дону, 10–15 июня 2013 г.). Ростов-на-Дону, 2013. С. 70–72; Бессуднов А.Н., Бессуднов А.А., Зарецкая Н.Е., Кузнецова Т.В., Нечушкин Р.И., Тиунов А.В. Некоторые результаты естественно-научных исследований памятников Дивногорской группы поздней поры верхнего палеолита // Труды IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань, 2014. Т. 4. С. 325–329.

<sup>5</sup> Лаврушин Ю.А., Бессуднов А.Н., Спиридонова Е.А., Холмовой Г.В., Джалл Э.Д.Т., Ходжинс Г.В.Л., Кузьмин Я.В., Кураленко Н.П. Высокоразрепающая последовательность природных событий в центре европейской части России 15–13 тыс. л.н. (С14 возраст) // Вестник ВГУ. Геология. № 2: 2011. С. 26–39.

<sup>6</sup> Бессуднов А.А., Бессуднов А.Н. Новые верхнепалеолитические памятники у хутора Дивногорье на Среднем Дону // Российская археология. 2010. № 2. С. 136–145; Бессуднов А.А., Бессуднов А.Н. Характер связи Дивногорских стоянок на Среднем Дону // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. СПб.-М.-Великий Новгород, 2011. С. 27–28; Бессуднов А.А., Бессуднов А.Н. Особенности разнофункциональных позднеледниковых памятников в Дивногорье // Дивногорский сборник. Труды музея-заповедника «Дивногорье» / ред. А.З. Винников, М.И. Лылова/. Воронеж, 2012. Вып. 3. С. 73–77; Бессуднов А.А. Памятники поздней поры верхнего палеолита бассейна Верхнего и Среднего Дона. Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. СПб., 2011; Бессуднов А.Н., Бессуднов А.А., Бурова Н.Д., Лаврушин Ю.А., Спиридонова Е.А. Некоторые результаты исследований палеолитических памятников у хутора Дивногорье на Среднем Дону (2007–2011 гг.) // Краткие сообщения Института Археологии. 2012. Вып. 227. С. 146–156.

<sup>7</sup> Панин А.В., Матлахова Е.Ю., Беляев Ю.Р., Бульярт Ж.-П., Дубис Л.Ф., Мюррей А., Пахомова О.М., Селезнева Е.В., Филиппов В.В. Осадконакопление и формирование террас в речных долинах центра Русской равнины во второй половине позднего плейстоцена // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода. 2011. № 71. С. 47–74; Матлахова Е.Ю. Валдайский террасовый комплекс в речных долинах центра Восточно-Европейской равнины. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. М., 2014.

<sup>8</sup> Грищенко М.Н. Плейстоцен и голоцен бассейна Верхнего Дона. М., 1976; Грищенко М.Н., Дурнев Ю.Ф. О геологическом возрасте и условиях залегания археологических памятников Костенковско-Боршевского района // Проблемы палеолита Восточной и Центральной Европы. Л., 1977. С. 52–63.

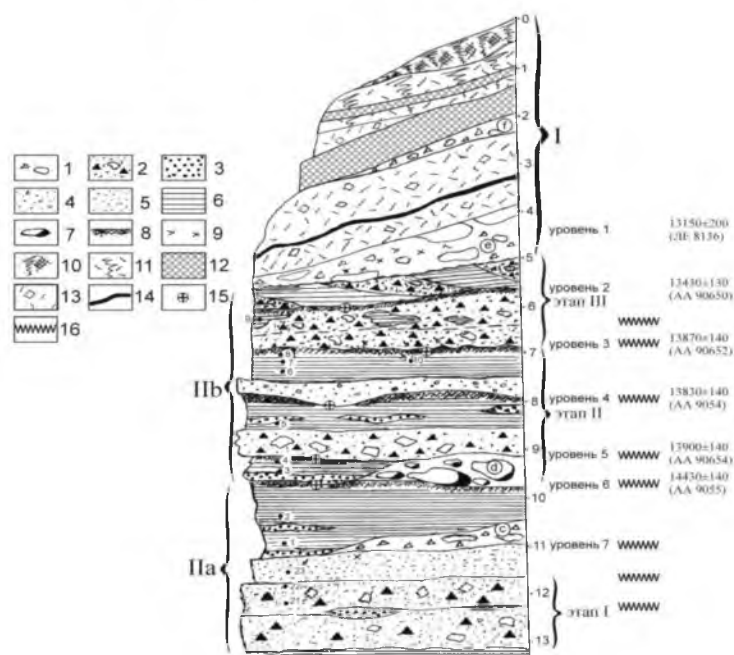


Рис. 2. Схема строения отложений в раскопе Дивногорье 9 по Ю.А. Лаврушину (Лаврушин и др., 2010; 2011 с изменениями): I – склоновые отложения; II – отложения приустьевого расширения оврага:

- 1 – обвальнo-осыпные отложения; 2 – отложения селевых потоков; 3 – галечник; 4 – песок с включением гальки; 5 – овражный аллювий; 6 – отложения подпрудных водоемов;
- 7 – образования “искусственного обвала”; 8 – прибрежные части отложений подпрудных водоемов;
- 9 – кремневые артефакты в обвальнo-осыпных отложениях; 10 – современная черноземная почва;
- 11 – черноземовидный делювий; 12 – погребенная почва; 13 – лессовидный делювий;
- 14 – прослой пожара и зачаточный почвенный горизонт в лессовидном делювии; 15 – археологические находки в кровле подпрудных отложений; 16 – седиментационные перерывы

Fig. 2. Scheme of sedimentation structure for Divnogor'ye 9 cross-section (after Lavrushin et al., 2010, 2011 with modification): I – slope deposits; II – deposits of gully wellhead widening:

- 1 – falling deposits; 2 – mudslide deposits; 3 – shingle; 4 – sand with pebble inclusion; 5 – ravine alluvium;
- 6 – lacustrine sediments; 7 – “artificial landslide”; 8 – littoral parts of lacustrine sediments; 9 – lithic tools in falling deposits; 10 – modern chernozem soil; 11 – chernozem-like diluvium; 12 – buried paleosol;
- 13 – less-like diluvium; 14 – conflagration layer and ephemeral paleosol in less-like diluvium;
- 15 – archaeological finds at the top of lacustrine sediments; 16 – sedimentation interruption.

2) **Палеопочвоведение и палинология.** В разрезах Дивногорских памятников обнаружено несколько горизонтов почвообразования – два хорошо развитых горизонта выше костеносных слоев в Дивногорье 9 и горизонт эфемерного почвообразования ниже культурного слоя в Дивногорье 1.<sup>9</sup> После проведения целого ряда анализов (микроморфологического, химического, гранулометрического, рентген-диффрактометрического и др.) горизонты почвообразования на Дивногорье 9 были сопоставлены с палеопочвами беллинг и аллеред, причем последняя разбивалась на две почвы, отражая разные фазы интерстадиала – сухую и более влажную. Эта последовательность почвенных горизонтов на Дивногорье 9 была названа С.А. Сычевой «дивногорским позднеледниковым педокомплексом»<sup>10</sup>, который отражает последнее почвообразование плейстоценовой эпохи и является стратотипическим для региона (рис. 3).

<sup>9</sup> Лаврушин Ю.А., Бессуднов А.Н., Спиридонова Е.А., Холмовой Г.В., Джалл Э.Д.Т., Ходжинс Г.В.Л., Кузьмин Я.В., Кураленко Н.П. Высочайшая последовательность природных событий в центре европейской части России 15-13 тыс. л.н. (С14 возраст) // Вестник ВГУ. Геология. № 2: 2011. С. 26–39; Бессуднов А.Н., Сычева С.А., Бессуднов А.А., Лаврушин Ю.А., Чепалыга А.Л., Садчикова Т.А. Геоархеологические памятники Дивногорье 9 и 1 (палеопочвы и отложения МИС 2) // Путеводитель научных экскурсий XII Международного симпозиума и полевого семинара по палеопочвоведению «Палеопочвы, педоседименты и рельеф как архивы природной среды» (10-15 августа, 2013, Курская и Воронежская области, Россия). М., 2013. С. 94-103; Sycheva S.A., Bessudnov A.N. Late Glacial paleosols (MIS 2) of the geoarchaeological monument “Divnogor'ye 9” // Geomorphic processes and Geoarchaeology: from landscape archaeology to archaeotourism. International conference held in Moscow-Smolensk, Russia, August 20-24, 2012. Extended abstracts. Moscow-Smolensk, 2012. P. 267-270.

<sup>10</sup> Бессуднов А.Н., Сычева С.А., Бессуднов А.А., Лаврушин Ю.А., Чепалыга А.Л., Садчикова Т.А. Геоархеологические памятники Дивногорье 9 и 1 (палеопочвы и отложения МИС 2) // Путеводитель научных экскурсий XII Международного симпозиума и полевого семинара по палеопочвоведению «Палеопочвы, педоседименты и рельеф как архивы природной среды» (10-15 августа, 2013, Курская и Воронежская области, Россия). М., 2013. С. 103.

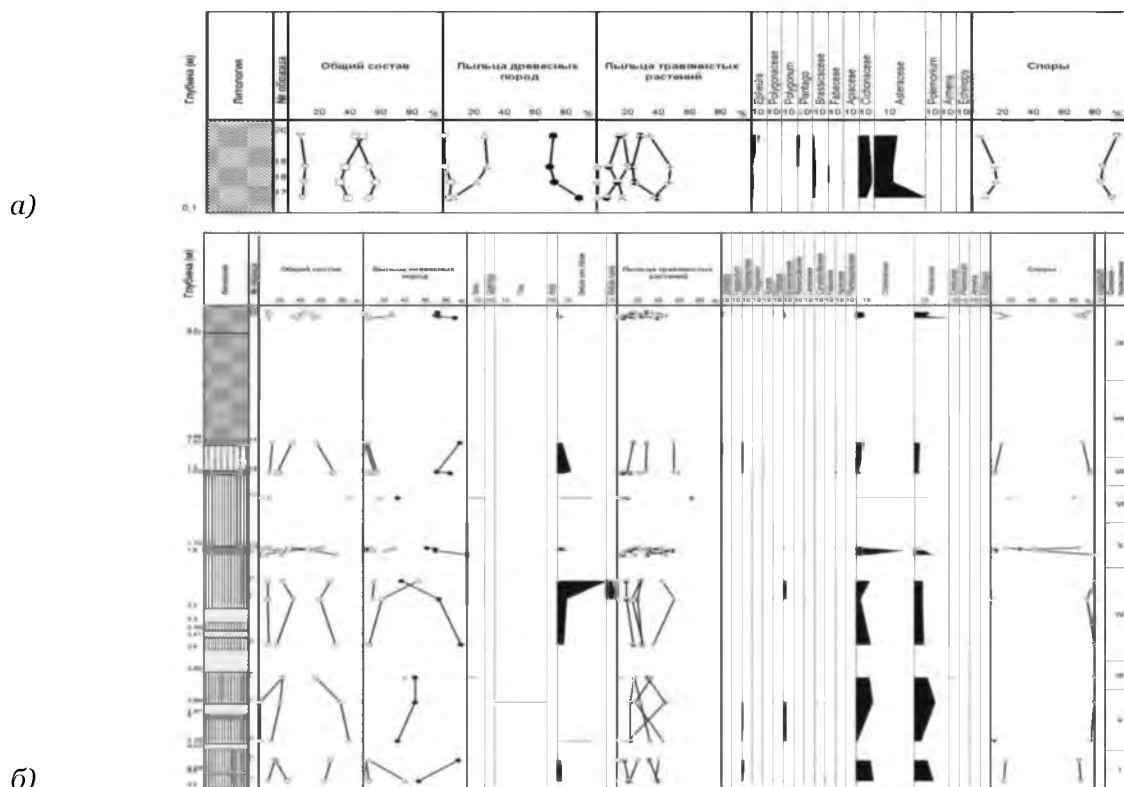


Рис. 3. Палинологическая диаграмма Дивногорья 9 (по Лаврушин и др., 2011): а – диаграмма верхней (аллередской) погребенной почвы; б – диаграмма «подпрудных» отложений  
 Fig. 3. Pollen diagram of Divnogor'ye 9 cross-section (after Lavrushin et al., 2011): а – diagram for upper (Allerød) paleosol; б – diagram for “lacustrine” deposits.

Интерпретация почвенных горизонтов подтверждается как радиоуглеродными датами по образцам древесного угля из почвы беллинг (рис. 6, 7), так и двумя споро-пыльцевыми диаграммами, полученными Е.А. Спиридоновой и Г.Н. Шиловой. По результатам палинологических исследований было установлено, что во всех образцах разреза Дивногорья 9 преобладает пыльца травянистых и кустарничковых растений, где много полыней и маревых, а среди древесных пород доминирует сосна. В верхней погребенной почве (аллеред) также господствуют травы и кустарники, хотя в верхнем образце в общем составе преобладает пыльца древесных пород, среди которых доминирует пыльца ели (см. рис. 3, а). Данные палинологического анализа свидетельствуют, что нижняя толща формировалась в холодной аридной обстановке (см. рис. 3, б); более теплые условия отражает состав спектров погребенных почв, связанных с небольшими отрезками времени межстадиальных ритмов конца плейстоцена <sup>11</sup>.

Также для определения видового состава произраставших растений по всему разрезу Дивногорья 9 и из культурного слоя Дивногорья 1 отобраны образцы древесных угольков для антропологического анализа, результаты которого появятся в ближайшее время.

3) Особенности дивногорского костяка, главная из которых – наличие большого количества фаунистических остатков при минимуме кремневых орудий труда, обусловили широкое применение **зоологического и зооархеологического** методов. Osteологическая коллекция из Дивногорья 9 насчитывает более 8 тыс. костей, абсолютное большинство которых принадлежит дикой лошади (*Equus ferus* Boddaert), при этом на некоторых уровнях они залегают в анатомическом порядке, иногда целыми особями (рис. 4). Обилие фаунистического материала и его относительно хорошая сохранность стали причинами повышенного внимания к местонахождению как специалистов в области зоологической систематики <sup>12</sup>, так и ученых-тафономистов <sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Там же. С.94-103; Лаврушин Ю.А., Бессуднов А.Н., Спиридонова Е.А., Холмовой Г.В., Джалл Э.Д.Т., Ходжинс Г.В.Л., Кузьмин Я.В., Кураленко Н.П. Высокоразаделяющая последовательность природных событий в центре европейской части России 15-13 тыс. л.н. (С14 возраст) // Вестник ВГУ. Геология. № 2: 2011. С. 26-39

<sup>12</sup> Березин А.Ю., Березина Н.С., Бессуднов А.Н. Предварительное сравнение краниологии лошади из верхнепалеолитического памятника Дивногорье-9 (Воронежская обл.) с кабалоидными лошадьми Евразии // Археологические памятники Восточной Европы. Воронеж, 2011. Вып. 14. С. 12-22; Березин А.Ю., Березина Н.С., Бессуднов А.Н. Реконструкция социальной структуры табуна позднелейстоценовых лошадей по материалам археологического памятника Дивногорье-9 // Дивногорский сборник. Труды музея-заповедника «Дивногорье» /ред. А.З. Винников, М.И. Лылова/. Воронеж, 2012. Вып. 3. С. 78-90; Пластеева Н.А., Бурова Н.Д., Косинцев П.А. Лошади (*Equus ferus* Boddaert, 1785) Восточной Европы конца позднего плейстоцена // Бюллетень московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2012. № 117(5). С. 3-11.



На основании изучения фаунистической коллекции установлено, что захоронение лошадей на большинстве уровнях происходило сразу же или через короткий промежуток времени. Слои 1 и, в меньшей степени, 2 содержат разрозненные сильно выветренные кости лошадей, вероятно, переотложенные. Нижележащие слои (3–6) имеют хорошую сохранность и залегают преимущественно в неповрежденном состоянии, часто в анатомических связях; слой 7 переотложен и представлен единичными костями. В слоях 5 и 6, по мнению Т.В. Кузнецовой, были изначально захоронены фрагменты туш лошадей или фрагменты скелетов с мягкими тканями (сухожилиями). На это указывает степень сохранности материала (целые грудные клетки, позвоночный столб, ассоциированный с поясами конечностей и конечностями и т.д.). Во всех уровнях преднамеренная сортировка фаунистического материала отсутствует, костные остатки принадлежат различным возрастным группам. По степени прирастания эпифизов и стертости зубов молодых особей установлено, что лошади погибли в весеннее или летнее время (по Н.Д. Буровой). Сравнение подсчетов элементов скелета, разная степень выветренности и наличие/отсутствие погрызов хищников позволили еще раз доказать различную функциональную направленность Дивногорья 1 и 9.



Рис. 4. Дивногорье 9. Скопление костей лошади в слое 5 (2010 г.)  
Fig. 4. Divnogor'ye 9. Horse bone accumulation in the layer 5 (2010)

Получены также первые результаты **изотопных** исследований коллагена из костей лошадей слоя 5 (соотношение  $\delta^{13}C$  и  $\delta^{15}N$ ), показавшие, что популяции лошадей жили в засушливых условиях, на открытых, поросших травой пространствах, характерных для позднеледниковья<sup>14</sup>. После обработки всех образцов результаты изотопного исследования можно будет сравнить с данными аналогичного анализа костей популяции бизонов из Амвросиевки, где такие работы были недавно проведены<sup>15</sup>.

Благодаря археозоологическому анализу коллекции из Дивногорья 9, Н.Д. Буровой удалось косвенно доказать причастность людей к гибели лошадей – на нескольких реберных хрящах были обнаружены тонкие параллельные порезы от неретушированной пластины, характерные при расчленении каркаса животного (рис. 5).

<sup>13</sup> Kuznetsova T., Bessudnov A.N., Zaretskaya N., Panin A., Bessudnov A.A., Burova N. Eight thousand of horses' bones and none of woolly mammoth! In: Vth International Conference on Mammoths and their Relatives. Abstract book. (Thessaloniki, May 2014). Scientific annals of the School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki. Special volume 102. Thessaloniki, 2014. P. 98-99.

<sup>14</sup> Там же; Бессуднов А.Н., Бессуднов А.А., Зарецкая Н.Е., Кузнецова Т.В., Нечушкин Р.И., Тиунов А.В. Некоторые результаты естественно-научных исследований памятников Дивногорской группы поздней поры верхнего палеолита // Труды IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань, 2014. Т. 4. С. 325-329.

<sup>15</sup> Julien M.-A. Taphonomical and archaeozoological study of the Bison bone bed of Amvrosievka (west excavation) // Кротова О.О. Пизньопалеолітичні мисливці азово-чорноморських степів. Київ, 2013. С. 354–361; Julien M.-A., Bocherens H., Burke A., Drucker D.G., Patou-Mathis M., Krotova O., Péan S. Were European steppe bison migratory?  $^{18}O$ ,  $^{13}C$  and  $Sr$  intra-tooth isotopic variations applied to a palaeoethological reconstruction. *Quaternary International*. 2012. P. 106–119.

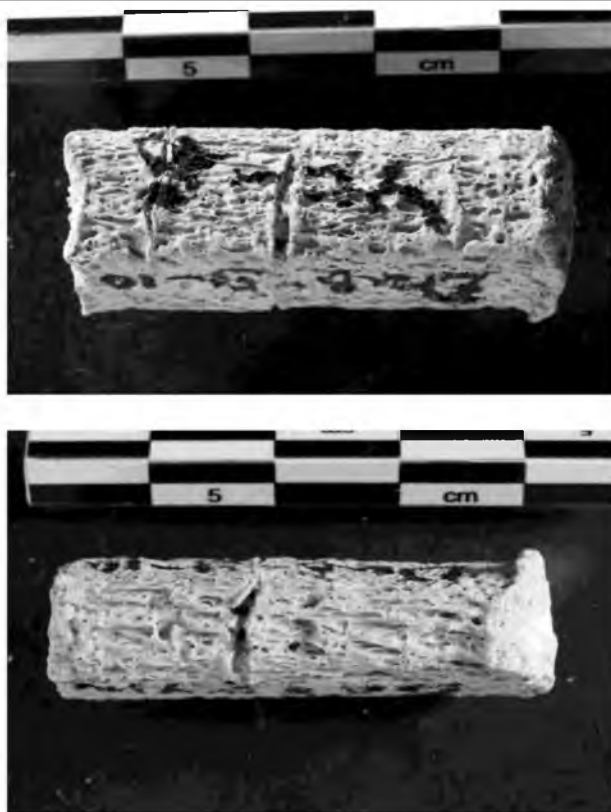


Рис. 5. Дивногорье 9. Реберный хрящ лошади с порезами из слоя 6 (фото Е.Ю. Гири)  
 Fig. 5. Divnogor'ye 9. Horse rib cartilage with cut-marks from the layer 6 (photo by E.Yu. Girya)

4) Для определения абсолютного возраста образования костеносных горизонтов в Дивногорье 9 и культурного слоя в Дивногорье 1 широко используется метод **радиоуглеродного датирования**, который является основой для построения хронологии и периодизации палеолита всей Европы. Четкая стратиграфическая последовательность отложений на Дивногорье 9 с несколькими костеносными уровнями и разделяющими их стерильными прослойками, образовавшимися в относительно непродолжительный промежуток времени, в том числе является хорошим плацдармом для проверки возможностей самого метода <sup>16</sup>.

Для памятников получена серия радиоуглеродных дат (большинство – по костям лошадей), выполненных в одной АМС- и трех сцинтилляционных лабораториях. Время образования скоплений костей в Дивногорье 9 укладывается в промежуток от ~14,5 до ~13 тыс. 14С л.н. Наиболее древние, 14-тысячные даты из шестого слоя могут маркировать начало формирования «тафоценоза», а даты по углистым прослоям из перекрывающего костище горизонта почвообразования, – его окончание (рис. 6).

Для Дивногорья 1 получены три радиоуглеродных даты, две из которых – около 13400 тыс. 14С л.н. – представляются максимально приближенными к возрасту функционирования стоянки (без учета калибровки). Таким образом, стоянка человека на Дивногорье 1 предположительно существовала синхронно времени образования слоев 1 и 2 на Дивногорье 9.

Относительно интерпретации дат, полученных по образцам из Дивногорья, у исследователей нет единого мнения. С точки зрения Н.Е. Зарецкой, возраст всех слоев практически одинаков, в особенности слоев 3, 4 и 5, слой 6 несколько древнее, а слой 2 чуть моложе, что позволяет сделать вывод о практически единовременном образовании этих слоев. В то же время отмечается несовершенство существовавшей до этого стратегии отбора «сборных» образцов для каждого отдельного слоя, содержащих останки разных организмов. Исключение составляют даты, полученные АМС-методом из образцов отдельных костей. Н.Е. Зарецкой также высказано мнение, что, возможно, именно подобный подход к отбору материала для датирования мог привести к тому разбросу радиоуглеродных дат, который мы имеем на настоящий момент.

<sup>16</sup> Бессуднов А.Н., Бессуднов А.А., Зарецкая Н.Е., Кузнецова Т.В., Нечушкин Р.И., Тиунов А.В. Некоторые результаты естественно-научных исследований памятников Дивногорской группы поздней поры верхнего палеолита // Труды IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань, 2014. Т. 4. С. 325-329.



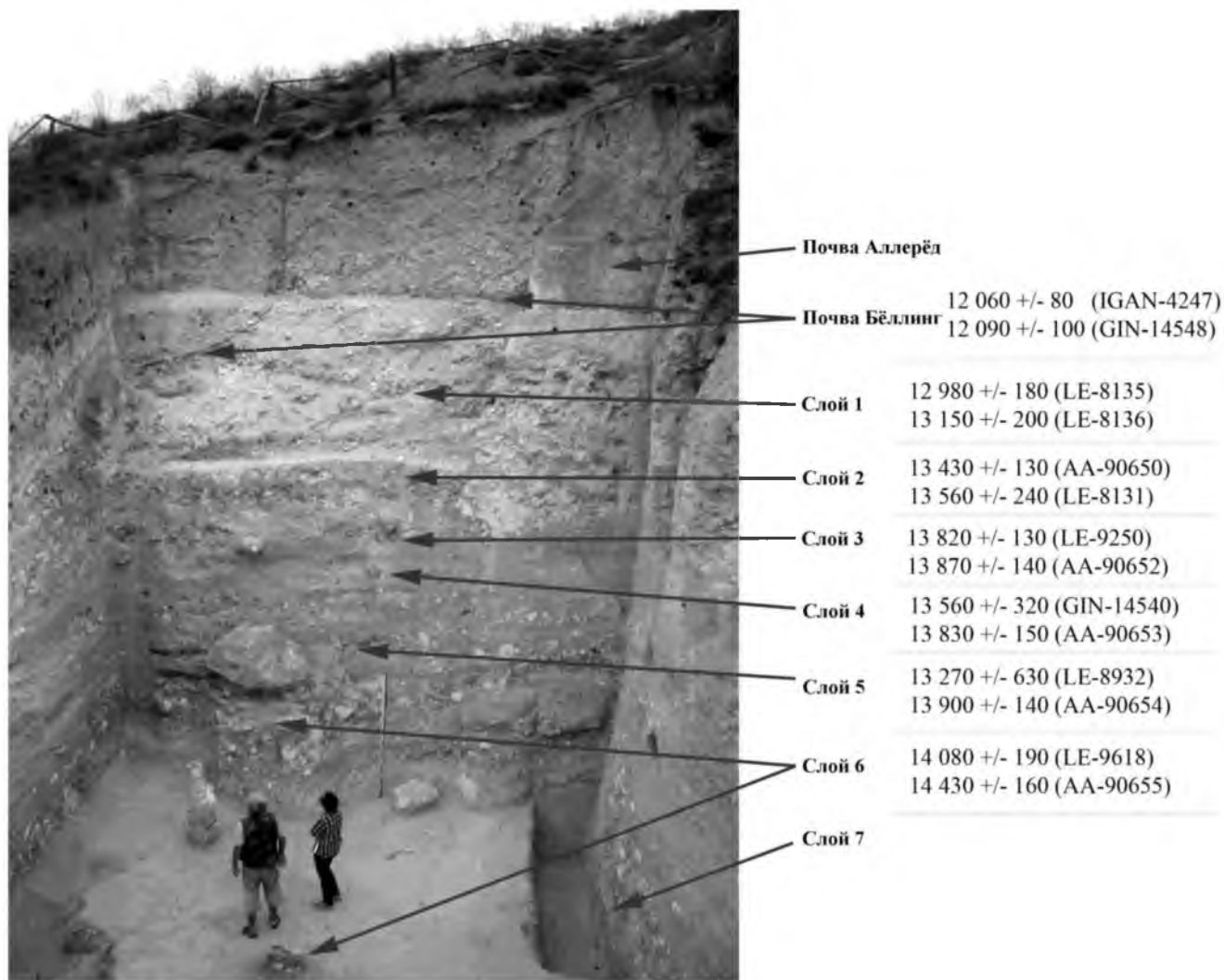


Рис. 6. Хроностратиграфия памятника Дивногорье 9 (разрез Раскопа 1 2011 г.)  
Fig. 6. Chronostratigraphy of Divnogor'ye 9 (excavation 2011)

Принципиально другой точки зрения придерживаются археологи под руководством А.Н. Бессуднова. Исходя из общего положения о том, что радиоуглеродная дата показывает минимальный возраст образца <sup>17</sup>, наиболее древние датировки для каждого слоя принимаются как более соответствующие реальному возрасту. В этом случае слои последовательно удревняются от верхнего к нижнему, что соответствует их стратиграфическому положению (рис. 7). Исключая нормальный разброс, присущий всем большим сериям дат, следует отметить, что значительных инверсий не наблюдается (т.е. в слое 1 нет дат древнее, чем в слое 2, в слое 2 нет дат древнее, чем в слое 3 и т.д.). Практически идеальным примером этого служит серия дат, полученная в Аризонской АМС-лаборатории, где каждый образец, отобранный из стратиграфически нижележащего слоя, древнее предыдущего (за исключением незначительной инверсии для слоя 4). Напротив, наименее удачной является серия дат, полученная по костям в лаборатории ГИН, где дата из слоя 6 является самой молодой для всех слоев, а радиоуглеродный возраст слоя 4 получился самым древним. На этом фоне массив дат ЛАТ ИИМК имеет заведомо выпадающие из общего контекста датировки, и инверсию для слоев 4 и 5. Именно обоснование каждой отдельной даты и учет ее стратиграфического положения, а не безоговорочное признание всех полученных датировок позволяет разрешить ряд проблем.

<sup>17</sup> Сеницын А.А., Праслов Н.Д. /ред./ Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии: проблемы и перспективы. СПб., АкадемПринт, 1997; Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М., 2006.



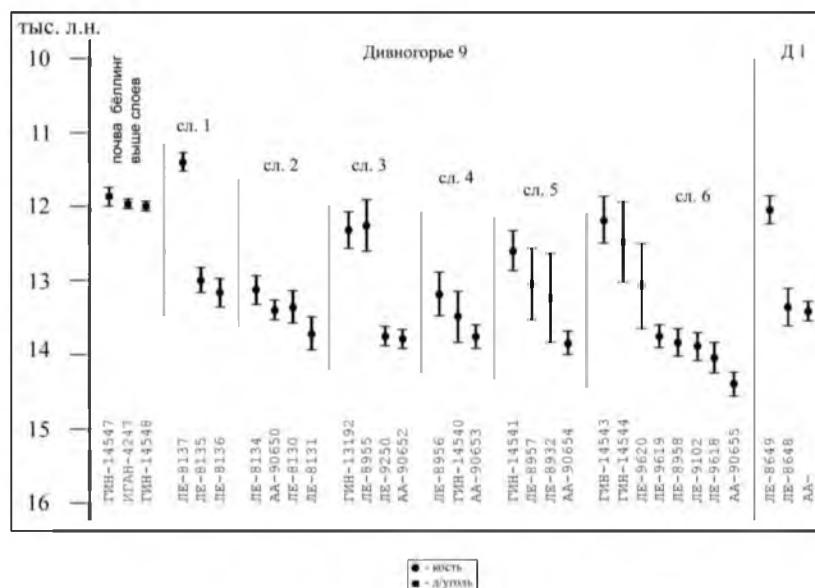


Рис. 7. Графическое распределение некалиброванных радиоуглеродных дат Дивногорских памятников

Fig. 7. Graphical distribution of unCal 14C-dates for Divnogor'ye sites

Такая трактовка подтверждает ранее высказанную точку зрения о разновременном образовании костеносных уровней<sup>18</sup>, что подтверждается их стратиграфическим положением. Против переотложенного залегания горизонтов, «перемешанности» костей и/или их происхождения из одного источника свидетельствуют также археологические (аппликации сколов, в т.ч. чешуек, сохранность находок) и зоологические данные (хорошая сохранность поверхности костей, анатомические связи, отсутствие погрызов и др.).

В дальнейшем планируется точечное датирование некоторых слоев при более тщательном подходе к отбору образцов (отсутствие «сборных» образцов, предпочтение АМС-датировок и др.). С одной стороны, это будет способствовать уточнению возраста формирования слоев, с другой – появлению новых дат, скорее всего, будет увеличиваться разброс серии, что наблюдается для всех стоянок, имеющих серийные датировки – Костенки 1, Костенки 14, Авдеево, Молодова 5, Каменная Балка 2 и др.<sup>19</sup> [Синицын, Праслов, 1997].

Таким образом, археологическое изучение палеолитических памятников в Дивногорье ведется с применением целого спектра различных естественнонаучных методов. За годы работ на памятниках (2004, 2007–2014) к работам были привлечены более 20 исследователей различных специальностей. Несмотря на тесное сотрудничество специалистов различных профилей, между ними нет и не может быть единства в интерпретации тех или иных фактов, что является закономерным при изучении «специфических» памятников, находящихся на стыке различных наук: археологии, геологии, почвоведения, зоологии и др. Вместе с тем результаты разнообразных анализов и их интерпретация в той или иной степени способствуют формированию более полного представления о времени, условиях, характере обитания и др. древних коллективов эпохи палеолита в окрестностях Дивногорья.

<sup>18</sup> Бессуднов А.Н., Бессуднов А.А., Бузова Н.Д., Лаврушин Ю.А., Спиридонова Е.А. Некоторые результаты исследований палеолитических памятников у хутора Дивногорье на Среднем Дону (2007-2011 гг.) // Краткие сообщения Института Археологии. 2012. Вып. 227. С. 146-156.

<sup>19</sup> Синицын А.А., Праслов Н.Д. /ред./ Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии: проблемы и перспективы. СПб., 1997.