РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ АРХЕОЛОГИИ

Материалы Всероссийской научной коференции

Москва, Институт археологии Российской академии наук,
8–11 декабря 2015

ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ
МОСКВА
2015

УДК 903.01/.08(4/5)(063)
ББК 63.442(051)я431
Е86

Российский фонд фундаментальных исследований
Российская Академия наук
Институт археологии

Издание сборника осуществлено при поддержке
Российского Фонда Фундаментальных Исследований
проект № 15-06-20654

Редакторы и составители:
д.и.н. М.В. Добровольская
член-корр. РАН Е.Н. Черных

Е86 Естественнонаучные методы исследований и парадигма современной археологии: Материалы Всероссийской научной коференции, Москва, Институт археологии РАН, 8–11 декабря 2015 / Российский Фонд Фундаментальных исследований, Российская Академия наук, Институт археологии; ред. и сост. М.В. Добровольская, Е.Н. Черных. — М.: Языки славянской культуры, 2015. — 160 с.: ил.

ISBN 978-5-94457-243

Публикуемые материалы представляют собой результаты мультидисциплинарных исследований, проведенных в рамках темы «Естественнонаучные методы исследований и парадигма современной археологии», включенной в комплексную программу «Инициативные проекты ориентированных фундаментальных исследований» Российского Фонда Фундаментальных Исследований 2013–2015 гг.

На задней стороне обложки изображены полулогарифмические графики погодичного прироста образцов древесины свай фундамента ц. Вознесения в г. Вологда (по: Карпухин А.А., Соловьева Л.Н. Предварительные результаты дендроанализа образцов древесины из раскопок в г. Вологде (Кремлевская площадь) // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. Вып. 1 / Российская акад. наук, Ин-т археологии; отв. ред. Е.Н. Черных. М.: Ин-т археологии РАН, 2009. – 320 с. Рис. 4.С. 53).

ISBN 978-5-94457-243

© Учреждение Российской академии наук
Институт археологии РАН, 2015
© Авторы статей, 2015
© Языки славянской культуры, 2015

В.П. Любин, Е.В. Беляева, В.Г. Трифонов, А.Н. Симакова, Д.В. Ожерельев, О.С. Хохлова, А.А. Носова, Л.В. Сазонова, А.А. Колесниченко, А.А. Гольева, Я.И. Трихунков, А.С. Тесаков, Д.М. Бачманов, Е.А. Шалаева, П.Д. Фролов

Динамика природной среды и формирование древнейших раннепалеолитических культур Юго-Западной Азии

1. Проект нацелен на изучение древнейших культур Юго-Западной Азии в контексте геоэкологической динамики раннего и среднего плейстоцена. Решались следующие задачи: 1) междисциплинарные исследования колонок культурных отложений этого времени на ранне- и среднеашельских памятниках Лорийской впадины в СЗ Армении (Карахач и Куртан I); 2) поиски и характеристика аналогов этих разрезов в СЗ Армении (рис. 1) для выяснения распространения подобных индустрий и палеогеографических реконструкций; 3) поиски и анализ геологического и археологического материала по раннему плейстоцену соседствующих с Арменией регионов ЮЗ Азии для определения времени и ареалов расселения создателей наиранних палеолитических индустрий.

2. Разрезы Карахач и Куртан-I (рис. 2) расположены на юге Лорийской впадины (С-З Армения) и являются стратотипическими для выделения двух свит плейстоценовых туфогенно-терригенных отложений: карахачской и куртанской [Trifonov et al., 2015]. Обе свиты залегают на или вложены в базальтовые и андезито-дацитовые породы (K-Ar возраст — ~2,5–2,0 млн л.н. ~2,0–1,85 млн л.н., соответственно). Эпохи накопления этих свит разделяют эпизоды извержений андезитов (~1,7 млн л.н. на Карахачском перевале, K-Ar метод) и кислых пемз и пепловых туфов (1,4–1,5 млн л.н. в основании разреза Куртан-I, SIMS U-Pb и $^{40}Ar/^{39}Ar$ методы). В разрезе Карахач карахачская свита состоит из двух пачек. Верхняя пачка — обратно намагниченный аггломератовый дацитовый туф (до 5 м). Его нижняя часть имеет SIMS U-Pb даты 1,75±0,02, 1,799±0,044, 1,804±0,03 и 1,944±0,046 млн л.н. Нижележащая нормально намагниченная часть свиты (более 8 м), вскрытая раскопками, состоит из чередования линз галечника и валунов с гравийно-песчано-суглинистым материалом. Внутри залегает пласт пепла с SIMS U-Pb датой 1,947±0,045 млн л.н. K-Ar даты подстилающих лав — 1,96±0,08 млн л.н. и 1,87±0,10 млн л.н. Анализ всех данных позволяет соотнести нижнюю часть этой свиты с палеомагнитным эпизодом Олдувай и датировать ее в интервале 1,90–1,77 млн л.н. Накопление туфа началось в завершающий период эпохи Матуяма сразу после эпизода Олдувай. Раннеашельские артефакты найдены в нижней пачке и в низах туфа.

3. Куртанская свита распространена в центре и на южном борту Лорийской впадины. В стратотипическом разрезе Куртан-I (до 6,8 м) она состоит из трех слоев тонкозернистого песка, алеврита и суглинка с горизонтами карбонатизированной палеопочвы в кровле каждого слоя. Ее верхняя часть (3,7 м), где залегает среднеашельская индустрия, намагничена нормально, а нижележащая — обратно, с небольшим интервалом нормальной полярности в среднем слое. Из этого разреза происходят зубы носорога вида *Stephanorhinus hundsheimensis* (определение М. Белмейкер). В обратно намагниченных отложениях этой свиты в разрезе Куртан-III найдена плечевая кость южного слона Archidiskodon ex gr. *meridionalis* (*Nesti*). Оба вида жили в диапазоне от верхов нижнего до низов среднего плейстоцена. В верхней нормально намагниченной части свиты (разрез Красар в Верхнеахурянской впадине) собраны кости крупных млекопитающих и грызунов. Их состав (определения В.В. Титова и А.С. Тесакова) указывает на начало среднего плейстоцена. Палеомагнитные характеристики, радиоизотопные даты и палеонтологические находки позволяют оценить возраст куртанской свиты как верхи раннего — низы среднего плейстоцена.

Рис. 1. Орогидрографическая схема Северо-Западной Армении с важнейшими памятниками раннего палеолита и разрезами нижнего плейстоцена

AK — р. Ахурян, AL — влк. Араилер, AM — Амасийская впадина, AS — р. Агстев, AT — влк. Артени, AV — влк. Арагац, BA — Базумский хребет, BP — Барцрашенское плато, DA — депрессия оз. Магатапа и р. Даличай, DE — р. Дебед, DZ — р. Дзорагет, JP — Джаджурский перевал, JV — Джавахетский хребет, LE — Лермонтовская перемычка, LO — Лорийская впадина, LU — Лусахпюрская впадина, MA — р. Машавера, PA — р. Памбак, SH — Ширакская впадина, SO — Сомхетский хребет, UA — Верхнеахурянская впадина. Важнейшие разрезы и памятники раннего палеолита: Ag — Агворик, As — Арденис, Jp — Джаджурский перевал, Jr — Джрадзор, K-I — Куртан-I, K-III — Куртан-III, Ka — Карахач, Kp — Карахачский перевал, Kr — Красар, Mu — Мурадово

4. Аналоги карахачской свиты вскрыты в пункте Мурадово в 3,5 км к ЮВ от Карахача и во впадинах, соседствующих с Лорийской, — Верхнеахурянской (разрезы Агворик и Арденис) и Ширакской (разрезы Джрадзор и Меграшат). Палинологический анализ нормально намагниченного пласта карахачской свиты в разрезе Арденис показал условия влажного климата с обилием хвойных лесов. Каменные изделия, имеющие сходство с раннеашельской индустрией Карахача, обнаружены в Мурадово и в карьерах Агворик и Джрадзор. Анализ собранных данных говорит о существенных палеогеографических преобразованиях. В эпоху накопления карахачской свиты верховья р. Ахурян, подпруженной около 2 млн л.н. излиянием базальтов и небольшим подъемом Базумского хребта [Ritz et al., 2015], нашли сток на восток через Карахачский перевал в долину рек Дзорагет-Дебед. Аллювиально-пролювиальные отложения нижней части карахачской свиты на памятнике Карахач принадлежат одной из проток этой древней долины с непостоянным водным режимом. Ширакская впадина дренировалась через Джаджурский перевал в верховья р. Памбак, которая продолжалась в современную долину р. Агстев. Последующий тектонический подъем прервал водное сообщение между впадинами. Отложения куртанской свиты накапливались застойными водами, частично в озерных условиях. Вне озер и проток, судя по находкам макрофауны и палинологическим данным, господствовали лесостепные ландшафты.

5. На памятнике Карахач раннеашельские индустрии залегают в нижней аллювиально-пролювиальной пачке карахачской свиты и в низах туфа (возраст ~1,9–1,75 млн л.н.). В туфе найдено ~350 изделий из местного андезита (чопперы, пики, мелкие орудия и сколы). Раскоп, вскрывший 14 литологических уровней нижней пачки, сопоставимой с эпизодом Олдувай, доставил ~3000 изделий (рубила (рис. 3), пики, чопперы, мелкие скребла, острия и т.п.). Они сде-

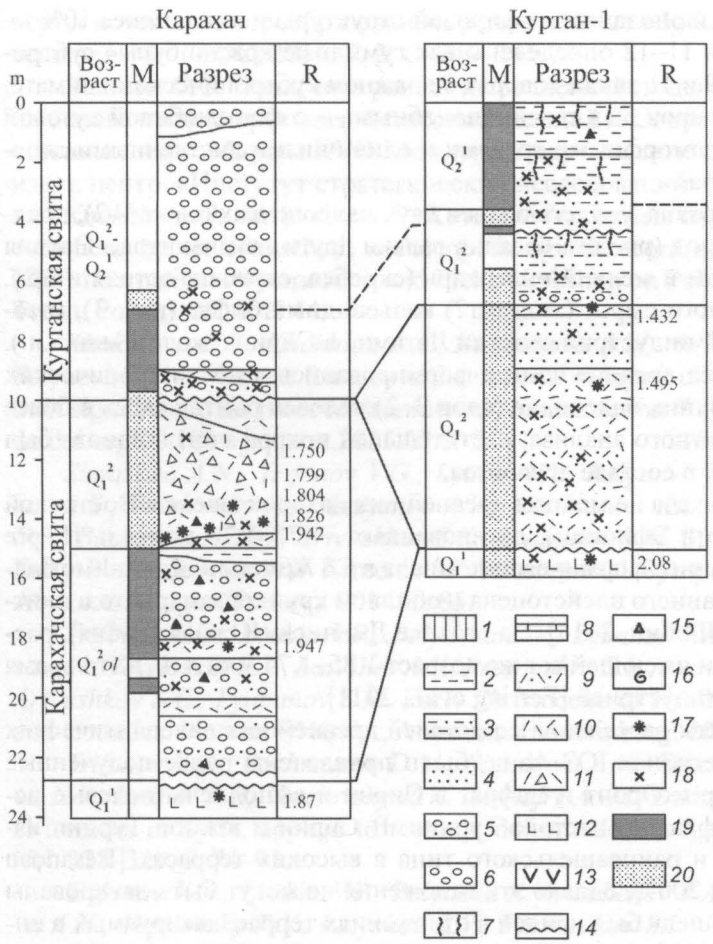

Рис. 2. Стратиграфические разрезы Карахач и Куртан-I в Лорийской впадине

1 — современная почва и палеопочва; *2* — глина и суглинок; *3* — супесь, алеврит и тонкозернистый песок; *4* — песок и песчаник; *5* — гравий и гравелит; *6* — галечник и конгломерат; *7* — карбонатные стяжения в палеопочве; *8* — мергель; *9* — перемытая пемза; *10* — тонкообломочный и спекшийся туф; *11* — агломератовый туф; *12* — базальт и андезит; *13* — эоценовые порфирит и глинисто-кремнистый сланец; *14* — несогласный или эрозионный контакт; *15* — археологические находки; *16* — фаунистические находки; *17* — K-Ar и SIMS U-Pb пробы; *18* — палеомагнитные образцы; *19* — прямая намагниченность; *20* — обратная намагниченность

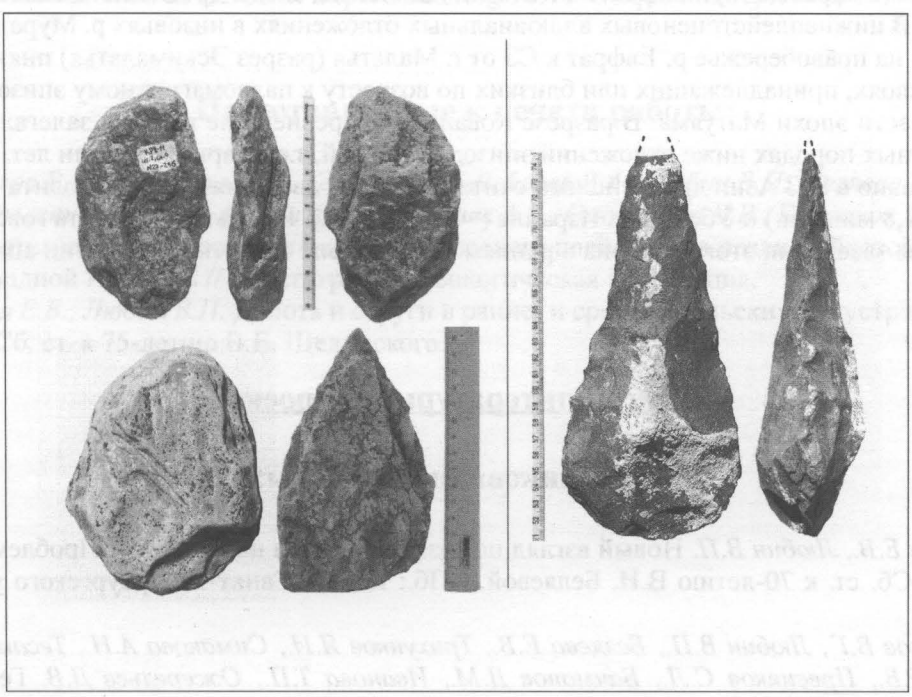

Рис. 3. Образцы ручных рубил. Слева — Карахач, ранний ашель, справа — Куртан, средний ашель

ланы в основном из плитчатых дацитов и риодацитов афировой структуры и лишь менее 10% — из андезитов и базальтов. Слои 1, 2, 3 и 11–12 определены как гумидные красно бурые субтропические почвы. Фитолиты из слоев 1, 9 и 11 также говорят о влажном субтропическом климате. Окружавший человека растительный покров был саванноподобным — с влаголюбивой луговой растительностью вокруг водоемов, ксероморфными травами и единичными лиственными деревьями на автоморфных позициях рельефа.

6. Среднеашельская индустрия Куртана I, залегающая в двух палеопочвах (слои 3–2), представлена 204 изделиями из местных пород (риолит, базальт, гальки других вулканитов). Орудия включают грубые рубила, пики, чопперы и мелкий инвентарь (скребла, скребки, острия и пр.). Показателен изготовленный из неместного сырья (андезит?) копьевидный бифас (рис. 3), который находит аналоги в среднеашельской индустрии стоянки Латамна в Сирии (около 1 млн л.н.). Анализ палеопочв показал, что наиболее древние из них формировались в почти тропических условиях, а в период формирования верхних палеопочв (слои 3–2) человек обитал здесь в более умеренном климате. По данным фитолитного анализа, растительный покров этого периода был лугово-лесным с присутствием хвойных в составе древостоя.

7. Раннеашельская индустрия Карахача не моложе древнейших находок ашеля в Восточной Африке (Кокиселеи 4 в Кении и Консо в Эфиопии), датированных ~1,75–1,76 млн л.н. [Lepre et al., 2000; Beyene et al., 2013]. Столь раннее формирование ашеля в СЗ Армении объяснимо благоприятными природными условиями раннего плейстоцена и обилием крупноразмерного и плитчатого вулканического сырья [Беляева, Любин, 2014]. На стоянке Дманиси (Южная Грузия), расположенной в 35 км к ССВ от Карахача и имеющей тот же возраст 1,85–1,75 млн л.н., в это время обитали люди с галечной олдованской индустрией [Ferring et al., 2011].

8. Чтобы проследить время и ареалы расселения создателей древнейших палеолитических индустрий в ближайших к Армении регионах ЮЗ Азии, были привлечены ранее полученные авторами проекта данные по долинам рек Оронт и Евфрат в Сирии и выполнены полевые исследования в долинах рек Мурат и Евфрат на востоке Турции. В Сирии и южной Турции известны находки изделий олдованского и раннеашельского типа в высоких террасах [Besançon et al., 1978; Copeland, 2004; Demir et al., 2007], однако эти отложения не могут быть датированы точнее, чем ~2,0–1,5 млн л.н. Средний ашель был найден в отложениях террас, датируемых в интервале 1,0–0,5 млн лет [Trifonov et al., 2012; 2014]. Недавно в ВосточноТурции нами совместно с Х. Челиком (Евфратский университет, г. Элязиг) выявлены следы древнейшей палеолитической индустрии. В нижнеплейстоценовых аллювиальных отложениях в низовьях р. Мурат (разрез Кованчилар) и на правобережье р. Евфрат к СЗ от г. Малатья (разрез Эскималатья) пики и чопперы найдены в слоях, принадлежащих или близких по возрасту к палеомагнитному эпизоду Олдувай и верхней части эпохи Матуяма. В разрезе Кованчилар древнейшие изделия залегали в обратно намагниченных породах ниже отложений эпизода Олдувай, т.е. старше 1,95 млн лет.

9. Недавно в ЮЗ Азии древнейшими считались лишь два памятника палеолита — Дманиси в Грузии (~1,8 млн л.н.) и Убейдия в Израиле (~1,4 млн л.н.). Результаты проекта говорят о более интенсивном заселении этого региона в раннем плейстоцене и местном развитии ашельских индустрий.

Список литературы по проекту

Опубликованные работы:

Беляева Е.В., Любин В.П. Новый взгляд на развитие ашеля на Кавказе // Проблемы археологии камня: Сб. ст. к 70-летию В.И. Беляевой. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2014. С. 189–214.

Трифонов В.Г., Любин В.П., Беляева Е.В., Трихунков Я.И., Симакова А.Н., Тесаков А.С., Веселовский Р.В., Пресняков С.Л., Бачманов Д.М., Иванова Т.П., Ожерельев Д.В. Геодинамические и палеогеографические условия расселения древнейшего человека в Евразии (Аравийско-Кавказский регион) // Тектоника складчатых поясов Евразии: сходство, различие, характерные

черты новейшего горообразования, региональные обобщения: Мат-лы 46-го Тектонического совещания. М.: ГЕОС, 2014. Т. 2. С. 240–246.

Хохлова О.С. Полигенез ранне- и среднеплейстоценвых палеопочв северной части Армении на основе микроморфологических наблюдений // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Мат-лы XVII Междунар. науч.-практич. конф. 25–26 декабря 2013 г. Науч.-инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». М.: Спецкнига, 2013. С. 76–82.

Khokhlova O., Stolpnikova E., Kovaleva N. Genesis of the Early Pleistocene paleosols of Armenia evidenced by set of methods // Paleopedological record of postglacial soil and landscape evolution. XIIIth International Symposium and Field Workshop on Paleopedology (ISFWP), 1–6 September 2014. Torun, Poland. 2014. P. 44.

Khokhlova O.S., Khokhlov A.A., Kuznetsova A.M., Stolpnikova E.M, Kovaleva N.O., Lyubin V.P., Belyaeva E.V. Carbonate features in the uppermost layers of Quaternary deposits, Northern Armenia and theit significance for paleoenvironmental reconstruction // Quaternary International. 2015. URL: http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.07.035.

Simakova A.N., Trifonov V.G., Lyubin V.P., Belyaeva E.V., Lebedev V.A., Trikhunkov Ya.I., Tesakov A.S., Veselovsky R.V., Latyshev A.V., Meliksetian Kh., Presnyakov S.L., Ivanova T.P., Ozhereliev D.V., Bachmanov D.M., Artyushkov S.E., Lyapunov S.M. Stratigraphy, archaeology and tectonics of the Early Pleistocene in NW Armenia. 8th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology. Abstracts. Mugla (Turkey), 2014. P. 85.

Trifonov V.G., Lyubin V.P., Belyaeva E.V., Lebedev V.A., Trikhunkov Ya.I., Tesakov A.S., Simakova A.N., Veselovsky R.V., Latyshev A.V., Presnyakov S.L., Ivanova T.P., Ozhereliev D.V., Bachmanov D.M., Artyushkov S.E., Lyapunov S.M. Early Pleistocene of North-West Armenia: stratigraphy, archaeology, and tectonics. Plenum QNQUA, Abstracts. Ekaterinburg, 2014.

Trifonov V.G., Bachmanov D.M., Simakova A.N., Trikhunkov Ya.I., Ali O., Tesakov A.S., Belyaeva E.V., Lyubin V.P., Veselovsky R.V., Al-Kafri A.-M. Dating and correlation of the Quaternary fluvial terraces in Syria, applied to tectonic deformation in the region // Quaternary International. 2014. Vol. 328–329. P. 74–93.

Trifonov V.G., Lyubin V.P., Belyaeva E.V., Lebedev V.A., Trikhunkov Ya.I., Tesakov A.S., Simakova A.N., Veselovsky R.V., Latyshev A.V., Presnyakov S.L., Ivanova T.P., Ozhereliev D.V., Bachmanov D.M., Lyapunov S.M. Stratigraphic and tectonic settings of Early Paleolithic of North-West Armenia // Quaternary International. 2015. URL: http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.08.019.

Подготовленные к печати работы:

Трифонов В.Г., Симакова А.Н., Тесаков А.С., Лебедев В.А., Любин В.П., Беляева Е.В., Трихунков Я.И., Колесниченко А.А., Авагян А.В., Латышев А.В., Ожерельев Д.В., Бачманов Д.М., Шалаева Е.А. Стратиграфия и археология нижнего и среднего плейстоцена позднекайнозойских впадин Северо-Западной Армении // Стратиграфия. Геологическая корреляция.

Беляева Е.В., Любин В.П. Долота и струги в ранне- и среднеашельских индустриях Северной Армении: Сб. ст. к 75-летию В.Е. Щелинского.