

А.М. Хаценович✉, Д.В. Марченко, Е.П. Рыбин

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
E-mail: archeomongolia@gmail.com

Леваллуазская технология в Китае

Распространение леваллуазской технологии на территории Азии связано с несколькими волнами заселения ее человеком. Появление ее на территории Китая предваряет или совпадает по времени с проникновением крупнопластинчатых индустрий начального верхнего палеолита в этот регион. Все известные палеолитические местонахождения, комплексы которых включают леваллуазский компонент, расположены в приграничных или близких к ним зонах современного Китая. В статье рассматривается вся общность этих комплексов и делается предположение о привнесении характера леваллуазской технологии с территорий Российской Алтая, Монголии и Индии. Такие комплексы относятся ко времени финального среднего палеолита – начального верхнего палеолита. В целом этот период на территории Китая характеризуется отщеповой индустрией, зачастую выполненной на каменном сырье плохого качества. В рассматриваемом регионе выделяются три леваллуазских метода: преферентные центростремительный и параллельный для производства отщепов и конвергентный однонаправленный для производства острий. Конвергентный бинаправленный метод для острий отсутствует в комплексах, происходящих с территории Китая. В Монголии данный метод сопутствует бипродольному параллельному пластинчатому расщеплению в индустриях начального верхнего палеолита, тогда как в Китае и леваллуазское острейное, и пластинчатое производство были однонаправленными. В статье делается вывод, что для большинства памятников Китая леваллуазская технология является интрузивным элементом, появившимся вместе с крупнопластинчатой индустрией. Исключение составляет отщеповая среднепалеолитическая индустрия, происходящая из пещеры Джинситай, близкая по своим характеристикам материалам из Денисовой пещеры. Состав индустрий Синьцзяна указывает на то, что эта территория являлась своеобразным регионом, где распространялись культурные комплексы, носители которых перемещались вдоль Алтайских гор.

Ключевые слова: Китай, средний палеолит, верхний палеолит, леваллуазская технология, леваллуазский метод.

A.M. Khatsenovich✉, D.V. Marchenko, E.P. Rybin

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia
E-mail: archeomongolia@gmail.com

Levallois Technology in China

Levallois technology dispersal is associated with several events of human habitation of the Asian region. Emergence of the Levallois technology in China precedes or coincides in time with the penetration of Initial Upper Paleolithic laminar industries into this region. All known Paleolithic localities, the assemblages of which include the Levallois component, are located in the border or adjacent zones in the modern China. The authors examine all these complexes and make an assumption about the nature of the Levallois technology introduced from the territories of the Russian Altai, Mongolia and India. Such complexes are dated to the terminal Middle Paleolithic and the initial Upper Paleolithic. In general, this period in China is characterized by a flake industry, often made on poor quality stone raw materials. In this region, three Levallois techniques are distinguished: preferential centripetal and parallel for the production of flakes and convergent unidirectional for the production of points. The convergent bidirectional reduction aimed at point production is not recorded in assemblages originating from the territory of China. In Mongolia, this technique is recorded along with the bidirectional parallel laminar technology in the Initial Upper Paleolithic industries, while in China both Levallois point and blade production techniques were unidirectional. The authors conclude that for most of the Paleolithic sites in China, the Levallois technology is an intrusive element that emerged along with the large blade industry. The exception is the Middle Paleolithic flake industry originating from the Jinsitai Cave, which is similar in its characteristics to the materials from the Denisova Cave. The composition of Xinjiang industries indicates that this territory was a kind of region where cultural complexes spread together with the bearers of these traditions along the Altai Mountains.

Keywords: China, Middle Paleolithic, Upper Paleolithic, Levallois technology, Levallois method.

Длительное время предполагалось, что средний палеолит на территории Китая как таковой отсутствовал: архаичные крупные галечные орудия и индустрии мелких орудий (small tool industries) сменяются верхним палеолитом [Gao, 1999; Gao et al., 2019]. В качестве одного из объяснений предлагается версия, что в среднем палеолите человек использовал бамбук как основное сырье для изготовления орудий и крупные галечные изделия использовал в качестве инструментов для грубой обработки. Поскольку бамбук не сохранился, средний палеолит Китая как таковой мало чем отличается от нижнего, но это не означает, что его не было. В последнее время с территории Китая поступает все больше свидетельств применения леваллуазской технологии в комплексах, которые близки по своему облику к «классическому» среднему палеолиту.

Изучение леваллуазской технологии на протяжении более чем полувека значительно повлияло на видение среднего палеолита в Евразии и Африке [Bordes, 1953; Voëda, 1995; Gao et al., 2019; Khatsenovich et al., 2019; Rybin, Khatsenovich, 2020]. И, несмотря на то, что существование среднего палеолита в Китае все еще является предметом дискуссии [e.g., Gao, 1999; Norton, Gao, Feng, 2009; Kei, 2012; Li, 2014; Li et al., 2014; Li, 2018], леваллуазская технология была обнаружена на ряде местонахождений раннего и среднего стадий верхнего плейстоцена как компонент более широкого комплекса, интерпретируемого как мустьерский. К таким местонахождениям относятся памятник Шуйдунгоу в Нинся-Хуэйском автономном округе [Voëda et al., 2013] и пещера Джинситай во Внутренней Монголии [Li et al., 2018]. В пещере Тунтяндун («Небесная пещера»), расположенной на северо-западе Синьцзян-Уйгурского автономного округа, был найден небольшой леваллуазский ассамбляж, относящийся к пачке отложений времени раннего верхнего плейстоцена [Юй и др., 2018]. Тунтяндун представляет значительный интерес и в связи с ее географическим положением: она находится вблизи регионов, где также были найдены леваллуазские комплексы – Восточного Казахстана и Алтая [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000; Деревянко, 2009; Rybin, Khatsenovich, 2020]. В конечном счете, понимание хронологии распространения леваллуазской технологии и влияния, которое она оказала на дальнейшее развитие литического производства на территории Китая, нуждается в обсуждении и определении ее места в технологическом контексте палеолита Китая, поскольку каменная технология – это основа для понимания происхождения современного поведения человека [Kuhn, 2004].

Нуклеусы с системой подготовленного снятия, как и с параллельной системой скалывания, были известны в нижнем палеолите, однако именно в среднем палеолите применение этого метода приобретает значительные масштабы [Shea, 2013]. Начиная с Г. Кларка предполагалось, что леваллуазская технология (Mode 3) берет свои корни из ашеля, а именно из производства двусторонне обработанных рубил [Clark, 1969]. Действительно, подготовка черепаховидных центростремительных нуклеусов, особенно тщательная в наиболее древних комплексах, близка ашельским бифасам. Дж. Шэй связывает возникновение леваллуазского метода как такового с переходом от производства крупных отщепов в параллельной системе для оформления крупных режущих орудий (LCT – large cutting tools) к получению более тонких отщепов меньшего размера в той же системе. Этот переход совпадает с уменьшением числа крупных режущих орудий в среднепалеолитических ассамбляжах Африки и Ближнего Востока [Shea, 2014]. Выделяются леваллуазские технология, техника и метод. Э. Бойда отмечает, что «леваллуазская технология» – это не просто одиночное явление, а широкий спектр стратегий редукции нуклеусов [Voëda, 1995], которые представляют собой различные методы. В то же время леваллуазская технология применяет ряд техник, общей чертой которых является расположение в определенной иерархии постоянной ударной площадки и плоскостей, с которых снимаются сколы [Chazan, 1997; Shea, 2013, p.85].

Во внутриконтинентальной Азии представлен весь спектр леваллуазских методов [Рыбин, Славинский, 2015, Рыбин и др., 2015; Rybin, Khatsenovich, 2020; Nishiaki, Aripdjanov, 2020]. Единственный тип, который до сих пор не был уверенно выявлен во внутриконтинентальной Азии – это нубийская леваллуазская технология [Usik et al., 2013]. Леваллуазский бинаправленный конвергентный метод для производства острий, очень близкий к нубийскому, но не названный так в силу отсутствия серийности подобных нуклеусов, выделен на территории Монголии и связан с пластинчатым начальным верхним палеолитом [Rybin, Khatsenovich, 2020]. При полном спектре леваллуазских методов во внутриконтинентальной Азии, обширнейшая территория долгое время представляла в этом плане белое пятно, а именно – Китай. Тем не менее, учитывая, что эта страна граничит с палеолитическими регионами, в которых присутствует развитое леваллуа, в т.ч. в его классическом понимании, оно не могло не проникнуть на территорию Китая.

Леваллуазская технология в Китае

Предполагалось, что среднепалеолитическую отщеповую технологию в Северном Китае около 40 тыс. л.н. сменяет крупнопластинчатый технокомплекс начального верхнего палеолита, близкий к карабомовскому варианту, но включающий леваллуазское расщепление [Voëda et al., 2013; Gao et al., 2019]. Э. Бойда описал два метода производства пластин для данного технокомплекса на памятнике Шуйдунгоу, которые принимаются далеко не всеми исследователями. Помимо объемного бипродольного пластинчатого производства им выделяется концепция объемного леваллуазского расщепления, направленная на поддержание объема нуклеуса, который может быть использован при последующем скальвании; предполагается, что подобный леваллуазский метод является следствием адаптации, ответом на внешние факторы [Voëda et al., 2013].

Продукты леваллуазского расщепления были обнаружены в пещере Джинситай во Внутренней Монголии, в слоях 7 и 8, на фоне отщеповой, с полным отсутствием пластин индустрии, при доминирующем расщеплении дисковидных и полиэдрических нуклеусов. В слое 8 найден единственный атипичный леваллуазский центростремительный нуклеус вместе с отщепами и остриями, произведенными в однонаправленной системе. В слое 7 леваллуазское расщепление представлено конечными продуктами – отщепами и остриями. Кроме того, в ассамбляже присутствуют отщепы с фасетированными площадками и типа «шапка жандарма», а также отщепы дебордан [Li et al., 2018]. В орудином наборе преимущественно представлены скребла различных модификаций, в т.ч. трансверсальные и дэжэтэ. Индустрия слоев 7 и 8 пещеры Джинситай, датирующаяся временем 47–42 тыс. л.н., наиболее близка нижним горизонтам памятника Орхон-7 и среднепалеолитическому ассамбляжу пещеры Цагаан-Агуй в Монголии, и слоям 12–13 Восточной галереи Денисовой пещеры [Деревянко и др., 2000; Деревянко, Кандыба, Петрин, 2010; Rybin, Khatsenovich, 2020].

На территории Синьцзяна (Джунгарии) находится большое местонахождение Луотоши с экспонированным материалом. Здесь представлена пластинчатая индустрия начального верхнего палеолита со значительным леваллуазским компонентом [Derevianko et al., 2012]. Являются ли они элементами одного комплекса или разновременных – сказать трудно. Леваллуазская технология представлена центростремительным и параллельным однонаправленным методами для отщепов и однонаправленным конвергентным методом для острий [Rybin, Khatsenovich, 2020].

В том же регионе расположена пещера Тунтяньдун, материалы которой представляют значительный интерес для понимания перехода от среднего палеолита к верхнему во внутриконтинентальной Азии. Для пачки слоев, содержащей индустрию этого периода, получены даты в пределах 42–44 тыс. л.н. [Юй и др., 2018]. Палеолитический ассамбляж пещеры включает леваллуазские центростремительные ядрища и типичные острия. Помимо этого, в коллекции присутствуют бипродольные пластины, в т.ч. ретушированные, и острия на них [Там же].

Присутствие леваллуазской технологии в пещере Гуаниньдон в юго-восточной части Китая стало одним из самых обсуждаемых. Рассматриваемый комплекс датируется концом среднего плейстоцена – около 170 тыс. л.н., что делает его самым ранним проявлением леваллуазской технологии в данном регионе и в Восточной Азии в целом [Hu et al., 2019; Li et al., 2019]. В ассамбляже присутствуют рекуррентные и преферентные нуклеусы, отщепы с фасетированными площадками. Авторы исследования, определяя каменные артефакты как продукты леваллуазского расщепления, используют холистический подход, хотя указывают, что их точка зрения базируется на шести критериях, выделенных Э. Бойдой для леваллуазских нуклеусов памятника Шуйдунгоу (см. выше). Приведенные в статье леваллуазские нуклеусы и сколы зачастую не демонстрируют перпендикулярность дуги скальвания и оси скальвания получаемой заготовки, так же как вообще соответствие проекций ударных площадок относительно сколов на представленных рисунках [Li et al., 2019]. Представленная в пещере Гуаниньдон технология расщепления основывается на оппортунистическом отборе каменных отдельных и организации фронта скальвания на одной из поверхностей, а не на характерных для леваллуазских стратегиях подготовки ударной площадки и фронта скальвания [Там же]. Авторы статьи ознакомились с коллекцией из пещеры Гуаниньдон в Институте палеонтологии позвоночных и палеоантропологии Китайской академии наук (г. Пекин) и склонны согласиться с не-леваллуазским характером данного комплекса. Таким образом, на данный момент средний палеолит Южного Китая представляется основанным на отщеповых индустриях без леваллуазского компонента.

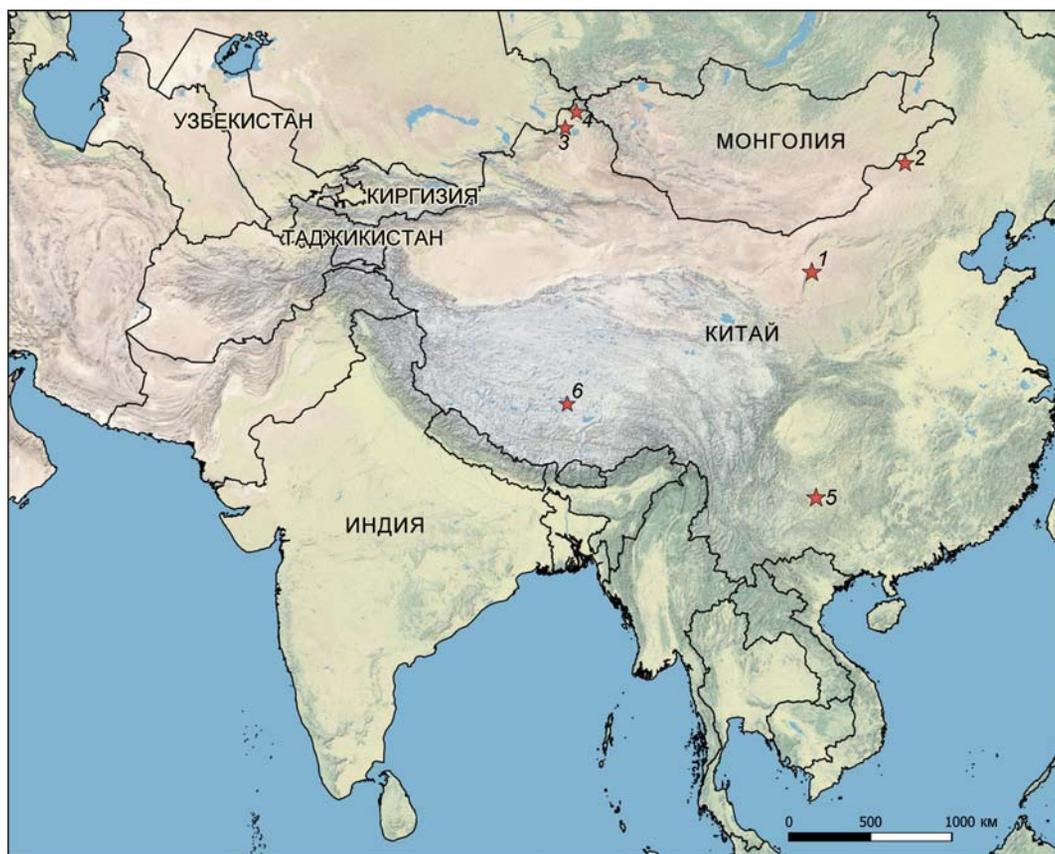
Еще одним регионом возможного распространения леваллуазской технологии в Китае может являться Тибетское нагорье. Здесь в регионе Чаньтан на высоте 4600 м над у.м. был обнаружен памятник Ньява Деву, возраст самых древних отложений которого составляет 40 тыс. л.н. Памятник расположен у озер Силинг-цо и Ко Нгоин и геоморфологически

стратифицированная его часть приурочена к террасе последнего. Индустрия слоев 1–3 характеризуется присутствием крупнопластинчатого производства с преимущественно однонаправленным параллельным и субпараллельным скалыванием и относится к раннему верхнему палеолиту [Zhang et al., 2018]. В 2018 г. под руководством профессора Дж.У. Олсена состоялись разведки в нескольких районах Тибета, включая данное местонахождение, в которых приняла участие одна из авторов (А.М. Хаценович). Комплекс экспонированного материала Ньява Деву содержит классические бипродольные нуклеусы для производства пластин, а также незначительный леваллуазский компонент. Он представлен продуктами расщепления в рамках леваллуазского конвергентного однонаправленного метода для острий.

Обсуждение

Леваллуазская технология появляется в Китае достаточно поздно, около 50–45 тыс. л.н. [Foley, Lahr, 1997; Li et al., 2018], т.е. накануне или вместе с распространением пластинчатых индустрий начального верхнего палеолита. Она представлена тремя методами – центростремительным для производства отщепов; однонаправленным параллельным для

производства отщепов и пластин; конвергентным однонаправленным для острий. Здесь отсутствует конвергентный бинаправленный метод для острий, который характерен для начального верхнего палеолита Монголии. В то же время производство пластин в индустрии этого облика на памятнике Шуйдунгоу также носило несколько иной характер: остроконечные пластины здесь укороченные, по пропорциям ближе к пластинчатым отщепам. Это обстоятельство может быть связано с отсутствием больших блоков сырья для расщепления, к выходам которого, как правило, приурочены стоянки пластинчатого начального верхнего палеолита [Рыбин и др., 2018; Рыбин, Марченко, Хаценович, 2020]. Стоянка Ньява Деву на Тибете приурочена к первичным выходам высококачественного кремнистого сырья, здесь присутствуют экспонированные на поверхности нуклеусы для производства крупных пластин. Они также сопровождаются леваллуазским компонентом. Такая же ситуация прослеживается для местонахождения Луотоши в Синьцзяне. Сложно сказать, являются ли крупнопластинчатая индустрия и леваллуазский компонент синхронными на памятниках с поверхностным залеганием. Очевидно, что в комплексе, происходящем из пещеры Тунтяндун в том же Синьцзяне, использовались обе



Карта памятников Китая с комплексами, включающими леваллуазскую технологию.
1 – Шуйдунгоу; 2 – пещера Джинситай; 3 – Луотоши; 4 – Тунтяндун; 5 – Гуаниньдон; 6 – Ньява Деву.

технологии. Этот комплекс можно отнести к терминальному среднему палеолиту, когда происходит переход от леваллуазской остройной технологии к реализации большего объема нуклеуса для производства пластин. Этот комплекс чрезвычайно близок комплексу слоев 7 и 6 памятника Харганын-Гол-5 в Северной Монголии, который также демонстрирует черты зарождающегося крупнопластинчатого производства на фоне применения леваллуазской технологии. Вероятнее всего, для большинства памятников Китая леваллуа является интрузивным элементом, появившимся вместе с крупнопластинчатой индустрией. Исключение составляет отщеповая среднепалеолитическая индустрия, происходящая из пещеры Джинситай.

Заключение

Все памятники, содержащие в своих комплексах леваллуазский компонент, расположены в приграничных зонах современного Китая или близко к ним (см. *рисунок*). Это свидетельствует о привнесенном характере леваллуазской технологии на данную территорию из Монголии, Российского Алтая, и, возможно, Казахстана. Малое число таких памятников в Китае говорит о спорадических эпизодах проникновения на терминальной стадии среднего палеолита и более направленном – на начальной стадии верхнего палеолита. Исключение составляет памятник Ньява Деву на Тибетском нагорье, который находится в глубине региона, но также связан с расселением носителей начального верхнего палеолита по северному пути распространения человеческих популяций.

Благодарности

Авторский коллектив благодарит регент-профессора Аризонского университета Джона У. Олсена за консультацию и помощь с доступом к археологическим коллекциям в фондах научных учреждений Китая.

Список литературы

Деревянко А.П. Переход от среднего к верхнему палеолиту и проблема формирования *Homo Sapiens sapiens* в Восточной, Центральной и Северной Азии. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – 328 с.

Деревянко А.П., Кандыба А.В., Петрин В.Т. Палеолит Орхона. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2010. – 384 с.

Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П. Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае (по материалам стоянки Кара-Бом) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 33–52.

Деревянко А.П., Олсен Д., Цзвэндорж Д., Петрин В.Т., Кривошапкин А.И., Брантингхэм П.Д. Многослойная пещерная стоянка Цаган Агуй в Гобийском Алтае (Монголия) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1 (1). – С. 23–36.

Рыбин Е.П., Кандыба А.В., Хаценович А.М., Славинский В.С. Вариабельность и хроностратиграфия леваллуазской технологии в среднем и раннем верхнем палеолите Монголии // Вестник НГУ. Серия: история, филология, 2015. – Т.14. – Вып. 3: Археология и этнография. – С. 37–48.

Рыбин Е.П., Марченко Д.В., Хаценович А.М. Доставка каменного сырья и особенности каменной технологии в начальном верхнем палеолите Монголии: «горизонт кострищ» стоянки Толбор-21 // Поволжская археология. – 2020. – №3(33). – С. 27–41.

Рыбин Е.П., Славинский В.С. Леваллуазская конвергентная однонаправленная типичная технология в Южной Сибири и северной части Центральной Азии: вариабельность, распространение и хронология // Stratum Plus «Культурная антропология и археология». – 2015. – №1. – С. 285–308.

Рыбин Е.П., Шелепаев Р.А., Попов А.Ю., Хаценович А.М., Анойкин А.А., Павленок Г.Д. Эксплуатация осадочных пород в верхнепалеолитических технологиях расщепления камня Центральной Азии – Южной Сибири // Теория и практика археологических исследований. – 2018. – № 2 (22). – С. 146–156.

Юй Ц., Ван Ю., Хэ Ц., Фэн Ю., Ли Ю., Ли В. Памятник Тунтяньдун в уезде Цзимунай Синьцзян-Уйгурского автономного района // Каогу. – 2018. – №7. – С. 723–734 (на кит. яз.).

Voëda E. Levallois: A volumetric construction, methods, a technique // The definition and Interpretation of Levallois technology / H. Dibble, O. Bar-Yosef (Eds.). – Madison: Prehistory Press, 1995. – P. 49–68.

Voëda E., Hou Y.M., Forestier H., Sarel J., Wang H.M. Levallois and non-Levallois blade production at Shuidonggou in Ningxia, North China // Quaternary International. – 2013. – Vol. 295. – P. 191–203.

Bordes F. Essai de classification des industries “mousteriennes” // Bulletin de la Société préhistorique de France, Juillet-Août. – 1953. – Т. 50. – No. 7/8. – P. 457–466.

Chazan M. Redefining Levallois // Journal of Human Evolution. – 1997. – Vol. 33. – P. 718–735.

Clark G.J. World Prehistory. A new Outline. Cambridge University Press, 1969. – 319 p.

Derevianko A.P., Gao X., Olsen J.W., Rybin E.P. The Paleolithic of Dzungaria (Xinjiang, Northwest China) based on materials from the Luotuoshi site // Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. – 2012. – Vol. 40 (4). – P. 2–18.

Foley R., Lahr M.M. Mode 3 technologies and the evolution of modern humans // Cambridge Archaeological Journal. – 1997. – Vol. 7. – P. 3–36.

Gao X. A discussion on “Chinese Middle Paleolithic” // *Acta Anthropologica Sinica*. – 1999. – Vol. 18. – Iss. 1. – P. 1–18.

Gao X., Li F., Guan Y., Zhang X., Olsen J.W. An archaeological perspectives on the origins and evolution of modern humans in China // *Acta Anthropologica Sinica*. – 2019. – Vol. 38. – Iss. 3. – P. 317–334.

Hu Y., Marwick B., Zhang J.-F., Rui X., Hou Y.-M., Yue J.-P., Chen W.-R., Huang W.-W., Li B. Late Middle Pleistocene Levallois stone-tool technology in southwest China // *Nature*. – 2019. – Vol. 565. – P. 82–101.

Kei Y.M. The Middle Paleolithic in China: a review on current interpretations // *Antiquity*. – 2012. – Vol. 86. – Iss. 333. – P. 619–626.

Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Bazargur D., Marchenko D.V., Kogai S.A., Shevchenko T.A., Klementiev A.M., Gunchinsuren B., Olsen J.W. Middle Paleolithic human dispersal in Central Asia: new archaeological investigations in the Orkhon Valley, Mongolia // *Antiquity*. – 2019. – Vol. 93. – Iss. 370. – e20. – P. 1–8.

Kuhn S.L. From Initial Upper Paleolithic to Ahmarian at Ucagizly cave, Turkey // *Anthropologie*. – 2004. – Vol. 42. – P. 249–262.

Li F. Fact or fiction: the Middle Paleolithic in China // *Antiquity*. – 2014. – Vol. 88. – P. 1303–1309.

Li F., Kuhn S., Chen F., Wang Y., Southon J., Peng F., Shan M., Wang C., Ge J., Wang X., Yun T., Gao X. The easternmost Middle Paleolithic (Mousterian) from Jinsitai Cave, North China // *Journal of Human Evolution*. – 2018. – Vol. 114. – P. 76–84.

Li F., Kuhn S., Olsen J.W., Chen F., Gao X. Disparate Stone Age technological evolution in North China: lithic technological variability and relations between populations during MIS 3 // *Journal of Archaeological Research*. – 2014. – Vol. 70. – Iss. 1. – P. 35–67.

Li F., Li Y., Gao X., Kuhn S.L., Boëda E., Olsen J.W. A refutation of reported Levallois technology from Guanyingdong Cave in south China // *National Scientific Reviews*. – 2019. – Vol. 6 (6). – P. 1094–1096.

Li H. New progresses on the diversity of Chinese lithic technologies in the Early and Middle Paleolithic // *Acta Anthropologica Sinica*. – 2018. – Vol. 37. – Iss. 4. – P. 602–612.

Nishiaki Y., Aripjanov O. A new look at the Middle Paleolithic lithic industry of the Teshik-Tash Cave, Uzbekistan, West Central Asia // *Quaternary International*. – 2020. – Vol. 596 – P. 22–37.

Norton C.J., Gao X., Feng X.F. The East Asian Middle Paleolithic reexamined // *Sourcebook of Paleolithic transitions: methods, theories, and interpretations* / M. Camps, P. Chauhan (eds.). – New York, Springer, 2009. – P. 245–254.

Rybin E.P., Khatsenovich A.M. Middle and Upper Paleolithic Levallois technology in eastern Central Asia // *Quaternary International*. – 2020. – Vol. 535. – P. 117–138.

Shea J.J. Lithic Modes A–I: A New Framework for Describing Global-Scale Variation in Stone Tool Technology Illustrated with Evidence from the East Mediterranean Levant // *Journal of Archaeological Method and Theory*. – 2013. – Vol. 20. – Iss. 1. – P. 151–186.

Shea J.J. Sink the Mousterian? Named stone tool industries (NASTIES) as obstacles to investigating hominin evolutionary relationships in the Later Middle Paleolithic Levant // *Quaternary International*. – 2014. – Vol. 350. – P. 169–179.

Usik V.I., Rose J.I., Hilbert Y.H., Van Peer P., Marks A.E. Nubian Complex reduction strategies in Dhofar, southern Oman // *Quaternary International*. – 2013. – Vol. 300. – P. 244 – 266.

Zhang X., Ha B.B., Wang S.J., Chen Z.J., Ge J.Y., Long H., He W., Da W., Nian X.M., Yi M.J., Zhou X.Y., Zhang P.Q., Jin Y.S., Bar-Yosef O., Olsen J.W., Gao X. The earliest human occupation of the high-altitude Tibetan Plateau 40 thousand to 30 thousand years ago // *Science*. – 2018. – Vol. 362. – P. 1049–1051.

References

Boëda E. Levallois: A volumetric construction, methods, a technique. In *The definition and Interpretation of Levallois technology*. Madison: Prehistory Press, 1995, pp. 49–68.

Boëda E., Hou Y.M., Forestier H., Sarel J., Wang H.M. Levallois and non-Levallois blade production at Shuidonggou in Ningxia, North China. *Quaternary International*, 2013, vol. 295, pp. 191–203.

Bordes F. Essai de classification des industries “mousteriennes”. *Bulletin de la Société préhistorique de France, Juillet-Août*, 1953, vol. 50, No. 7/8, pp. 457–466.

Chazan M. Redefining Levallois. *Journal of Human Evolution*, 1997, Vol. 33, pp. 718–735.

Clark G.J. World Prehistory. A new Outline. Cambridge University Press, 1969, 319 p.

Derevianko A.P. Perekhod ot srednego k verhnemu paleolitu i problema formirovaniya Homo Sapiens sapiens v Vostochnoj, Central’noj i Severnoj Azii. Novosibirsk: IAET SO RAN Publ., 2009, 328 p. (In Russ.).

Derevianko A.P., Gao X., Olsen J.W., Rybin E.P. The Paleolithic of Dzungaria (Xinjiang, Northwest China) based on materials from the Luotuoshi site. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2012, vol. 40, pp. 2–18.

Derevianko A.P., Kandyba A.V., Petrin V.T. Paleolit Orhona. Novosibirsk: IAET SO RAN Publ., 2010, 384 p. (In Russ.).

Derevianko A.P., Olsen J., Tseveendorzh D., Petrin V.T., Krivoshapkin A.I., Brantingham P.D. Mnogoslojnaya peshchernaya stoyanka Tsagan Aguj v Gobijskom Altae (Mongoliya). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2000, No. 1, pp. 23–36. (In Russ.).

Derevianko A.P., Petrin V.T., Rybin E.P. Charakter perekhoda ot must’e k pozdnemu paleolitu na Altae (po

materialam stoyanki Kara-Bom). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2000, No. 2, pp. 33–52. (In Russ.).

Foley R., Lahr M.M. Mode 3 technologies and the evolution of modern humans. *Cambridge Archaeological Journal*, 1997, vol. 7, pp. 3–36.

Gao X. A discussion on “Chinese Middle Paleolithic”. *Acta Anthropologica Sinica*, 1999, vol. 18, Iss. 1, P. 1–18.

Gao X., Li F., Guan Y., Zhang X., Olsen J.W. An archaeological perspectives on the origins and evolution of modern humans in China. *Acta Anthropologica Sinica*, 2019, vol. 38, Iss. 3, pp. 317–334.

Hu Y., Marwick B., Zhang J.-F., Rui X., Hou Y.-M., Yue J.-P., Chen W.-R., Huang W.-W., Li B. Late Middle Pleistocene Levallois stone-tool technology in southwest China. *Nature*, 2019, vol. 565, pp. 82–101.

Kei Y.M. The Middle Paleolithic in China: a review on current interpretations. *Antiquity*, 2012, Vol. 86, Iss. 333, pp. 619–626.

Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Bazargur D., Marchenko D.V., Kogai S.A., Shevchenko T.A., Klementiev A.M., Gunchinsuren B., Olsen J.W. Middle Paleolithic human dispersal in Central Asia: new archaeological investigations in the Orkhon Valley, Mongolia. *Antiquity*, 2019, vol. 93, Iss. 370, e20, pp. 1–8.

Kuhn S.L. From Initial Upper Paleolithic to Ahmarian at Ucagizly cave, Turkey. *Anthropologie*, 2004, vol. 42, pp. 249–262.

Li F. Fact or fiction: the Middle Paleolithic in China. *Antiquity*, 2014, Vol. 88, pp. 1303–1309.

Li F., Kuhn S., Chen F., Wang Y., Southon J., Peng F., Shan M., Wang C., Ge J., Wang X., Yun T., Gao X. The easternmost Middle Paleolithic (Mousterian) from Jinsitai Cave, North China. *Journal of Human Evolution*, 2018, vol. 114, pp. 76–84.

Li F., Kuhn S., Olsen J.W., Chen F., Gao X. Disparate Stone Age technological evolution in North China: lithic technological variability and relations between populations during MIS 3. *Journal of Archaeological Research*, 2014, vol. 70, Iss. 1, pp. 35–67.

Li F., Li Y., Gao X., Kuhn S.L., Boëda E., Olsen J.W. A refutation of reported Levallois technology from Guanyingdong Cave in south China. *National Scientific Reviews*, 2019, vol. 6, Iss. 6, pp. 1094–1096.

Li H. New progresses on the diversity of Chinese lithic technologies in the Early and Middle Paleolithic. *Acta Anthropologica Sinica*, 2018, vol. 37, Iss. 4, pp. 602–612.

Nishiaki Y., Aripjanov O. A new look at the Middle Paleolithic lithic industry of the Teshik-Tash Cave, Uzbekistan, West Central Asia. *Quaternary International*, 2020, vol. 596, pp. 22–37.

Norton C.J., Gao X., Feng X.F. The East Asian Middle Paleolithic reexamined. In *Sourcebook of Paleolithic transitions: methods, theories, and interpretations*. New York: Springer, 2009, pp. 245–254.

Rybin E.P., Kandyba A.V., Khatsenovich A.M., Slavinskij V.S. Variability and chronostratigraphy of Levallois technology in Middle and Initial Upper Paleolithic of Mongolia. *Novosibirsk State University Bulletin. Series: history, philology*, 2015, vol. 14, iss. 3: Archaeology and Ethnography, pp. 37–48. (In Russ.).

Rybin E.P., Khatsenovich A.M. Middle and Upper Paleolithic Levallois technology in eastern Central Asia. *Quaternary International*, 2020, vol. 535, pp. 117–138.

Rybin E.P., Marchenko D.V., Khatsenovich A.M. Acquisition of stone raw material and peculiarities of the lithic technology in the Initial Upper Paleolithic of Mongolia: “the horizon of hearth” at the Tolbor 21 site. *Povolzhskaya arheologiya*, 2020, No. 3, pp. 27–41. (In Russ.).

Rybin E.P., Shelepaev R.A., Popov A.Yu., Khatsenovich A.M., Anojkin A.A., Pavlenok G.D. Sedimentary rocks exploitation in Upper Paleolithic knapping technology in the territory of Central Asia and South Siberia. *Theory and practice of archaeological research*, 2018, iss. 2, – pp. 146–156. (In Russ.).

Rybin E.P., Slavinsky V.S. Levallois convergent unidirectional typical technology in Southern Siberia and the Northern part of Central Asia: variability, distribution, chronology. *Stratum Plus Cultural archaeology and anthropology*, 2015, No. 1, pp. 285–308. (In Russ.).

Shea J.J. Lithic Modes A–I: A New Framework for Describing Global-Scale Variation in Stone Tool Technology Illustrated with Evidence from the East Mediterranean Levant. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2013, vol. 20, Iss. 1, pp. 151–186.

Shea J.J. Sink the Mousterian? Named stone tool industries (NASTIES) as obstacles to investigating hominin evolutionary relationships in the Later Middle Paleolithic Levant. *Quaternary International*, 2014, vol.350, pp. 169-179.

Usik V.I., Rose J.I., Hilbert Y.H., Van Peer P., Marks A.E. Nubian Complex reduction strategies in Dhofar, southern Oman. *Quaternary International*, 2013, vol. 300, pp. 244 – 266.

Van Peer P. The Levallois Reduction Strategy. Monographs in World Archaeology. Madison: Prehistory Press, 1992, 137 p.

Yuj C., Van Yu., He Ts., Fen Yu., Li Yu., Li V. Pamyatnik Tuntyan’dun v uezde Czimunaj Sin’czyan-Ujgurskogo avtonomnogo rajona. *Kaogu*, 2018, No. 7, pp. 723–734 (на кит. яз.).

Zhang X., Ha B.B., Wang S.J., Chen Z.J., Ge J.Y., Long H., He W., Da W., Nian X.M., Yi M.J., Zhou X.Y., Zhang P.Q., Jin Y.S., Bar-Yosef O., Olsen J.W., Gao X. The earliest human occupation of the high-altitude Tibetan Plateau 40 thousand to 30 thousand years ago. *Science*, 2018, vol. 362, pp. 1049–1051.

Хаценович А.М. <https://orcid.org/0000-0002-8093-5716>

Марченко Д.В. <https://orcid.org/0000-0003-3021-0749>

Рыбин Е.П. <https://orcid.org/0000-0001-7434-2757>