

А.М. Хаценович✉, Е.П. Рыбин

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
E-mail: ada1985@yandex.ru

Место комплексов с геометрическими микролитами в культурно-хронологической последовательности палеолита Монголии

Геометрические микролиты являются культурно-значимыми типами, их распространение связано с переходом населения к иным способам охотничьей деятельности и другим объектам охоты – более мелкой дичи. В Юго-Восточной Азии распространение трапеций и сегментов относится ко времени 48 тыс. кал. л.н. и связано с миграционной волной *Homo sapiens* из Африки через зону дождевых лесов. В западной части Центральной Азии геометрические микролиты появляются позднее, ок. 30 тыс. л.н., и их появление связывается с культурами Ближнего Востока. Ранее считалось, что запад Центральной Азии является наиболее восточным рубежом распространения этих изделий в палеолите, и только в мезолите они распространились далее в Монголию. За последние годы в бассейне Средней Селенги – в Северной Монголии – были выявлены геометрические изделия, которые типологически определяются как трапеции, и совсем недавно были обнаружены сегменты. Эти предметы единичны для каждого комплекса, но были найдены сразу на четырех памятниках, что говорит о неоднократном посещении данной территории носителями этой традиции. В данной статье мы впервые публикуем обнаруженные сегменты и делаем попытку определить хронологические границы существования геометрических микролитов в Монголии в связи с новыми полученными данными. Новая хронология указывает на вероятное появление этих предметов в археологических комплексах верхнего палеолита до последнего максимума оледенения, и, в таком случае, это меняет представление о верхнем палеолите в восточной части Центральной Азии как о постепенно эволюционирующей индустрии вплоть до периода похолодания, когда произошла депопуляция региона. Геометрические микролиты верхнего палеолита Монголии не имеют территориально близких аналогий и маркируют северную границу распространения предметов этого типа.

Ключевые слова: Северная Монголия, верхний палеолит, хронология, геометрические микролиты, сегменты, трапеции.

Arina M. Khatsenovich✉, Evgeny P. Rybin

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS,
Novosibirsk, Russia
E-mail: ada1985@yandex.ru

Location of Geometric Microlith Assemblages in the Paleolithic Cultural Chronological Sequence of Mongolia

The spread of geometric microliths, the culturally remarkable types, are associated with the dispersal of populations, the bearers of material culture with specific hunting activity. Microliths usage supposes new kinds of hunting skills and other hunting targets. Trapezes and segments spread in Southeastern Asia about 48,000 cal BP and were associated with the migration of *Homo sapiens* through the rainforests out of Africa. Geometric microliths appeared in the western part of Central Asia much later, about 30,000 BP, and had connections with the Near East Paleolithic cultures. Previously, it has been supposed that the easternmost boundary of geometric microliths dispersal was situated in the territories of the western Central Asia in Upper Paleolithic and shifted further east in the Mesolithic. For the last several years, intensive excavations in the Middle Selenga Basin revealed geometric microliths typologically described as trapezes and segments. These items are not numerous for each archaeological assemblage, but they have been found at four Paleolithic sites. It suggests the multiple occupational episodes by the bearers of this tradition in the Middle Selenga area. We publish the segments for the first time and try to determine the chronological boundaries of the time span, when geometric microliths existed in Mongolia, taking

into account the new dates. New chronology indicates the possible first appearance of these tool types in Upper Paleolithic assemblages in the pre-LGM time. It might change the concept of Upper Paleolithic in Mongolia as gradually evolved industry before LGM and further depopulation in the region. Geometric microliths are absent in Upper Paleolithic of neighboring regions and mark the northernmost boundary of their dispersal.

Keywords: Northern Mongolia, Upper Paleolithic, chronology, geometric microliths, segments, trapezes.

Введение

Наибольшее количество ярких и представительных палеолитических комплексов на территории Монголии приходится на ранний этап верхнего палеолита, датирующийся в Монголии 38–30 тыс. кал. л.н. [Хаценович, 2018]. Эти комплексы обнаружены в северной и центральной частях страны, а также в Гобийском Алтае в стратифицированном контексте и, в большей степени, экспонированном виде [Деревянко, Зенин, 1998; Деревянко и др., 2000; Gladyshev, Tabarev, Olsen, 2010; Rybin et al., 2016; Хаценович, 2018; Рыбин, 2020]. На позднем этапе раннего верхнего палеолита, в период ок. 33–30 тыс. кал. л.н. отмечается продолжение технологических тенденций, имевших место в более ранних комплексах: утилизация подпризматических однонаправленных пластинчатых нуклеусов, плоскостных фронтальных и ситуационных многоплощадочных нуклеусов. Доля пластин в составе ансамбля сколов (за исключением ассамбляжа Орхон-1, горизонт 2) находится в пределах 25–30 %, в индустриях преобладают отщепы [Деревянко и др., 2010; Рыбин, Хаценович, Павленок, 2016]. В то же время происходит увеличение доли мелкопластинчатого компонента, конечный продукт которого производился не только со специализированных нуклеусов, но и на финальной стадии утилизации нуклеусов для пластин. Наличие в индустриях устойчивых, стандартизованных форм ядрищ для производства пластинок свидетельствует о направленной стратегии их получения. Метрические показатели этих нуклеусов по длинной оси как правило не превышают 5 см. Некоторые нуклеусы представлены в плоских вариациях, некоторые относятся к веерообразным подпризматическим формам. Расщепление осуществлялось на широкой плоскости, скалывание производилось в однонаправленной системе. Так же, как и в комплексах начального верхнего палеолита, единично присутствуют кареноидные нуклеусы.

Орудийный набор не претерпел значительных изменений. Он включал скребла, скребки и зубчато-выемчатые орудия; традиционно высок удельный вес простых ретушированных сколов – пластин и отщепов. К редким типам орудий относятся пластинки и острия с притупленным краем, микроскребки, долотовидные орудия, галечные орудия.

Наиболее полно данная культурная последовательность прослеживается по материалам памятников Толборской группы, расположенной в бассейне среднего течения р. Селенги.

В период 30–18 тыс. кал. л.н. на памятниках Толборской группы отсутствуют датированные слои со свидетельствами существования здесь человека [Гладышев и др., 2013; Rybin et al., 2016]. Предполагается, что в регионе произошла депопуляция на фоне изменения климата, вызванного последним максимумом оледенения. В то же время на памятнике Доролж-1, расположенном в 50 км от памятников Толборской группы, зафиксирован археологический горизонт 7 с датами ок. 26 тыс. кал. л.н. [Jaubert et al., 2004]. Долины р. Орхон и Хойт-Тамир-Гол в центральной части Монголии могли периодически посещаться людьми. Об этом свидетельствуют даты из памятников Мойлтын ам, Орхон-7 и Цацын-Эрег, приходящиеся на промежуток 27–21 тыс. кал. л.н. [Деревянко, Кандыба, Петрин, 2010; Рыбин, Хаценович, Кандыба, 2016].

Около 18 тыс. кал. л.н. в бассейне Средней Селенги появляются комплексы позднего верхнего палеолита, генезис и культурная атрибуция которых до сих пор остаются неясными: для этих комплексов не существует радиоуглеродных определений ввиду отсутствия органического материала для датирования. Предполагаемая ранее концепция, рассматривавшая поздний верхний палеолит Северной Монголии как единое культурное явление, генетически близкое синхронным комплексам Забайкалья, требует пересмотра.

Материалы

Новые данные, полученные для памятников Толборской группы, меняют представление о последовательности и времени заселения Монголии различными популяциями.

В рамках данной статьи рассматривается круг предположительно синхронных комплексов, залегающих в слоях, которые находятся в стратиграфических колонках непосредственно над отложениями, вмещающими ранний верхний палеолит, на памятниках долин р. Толбор и Харганын-Гол, которые расположены на территории радиусом ок. 10 км. Для этих комплексов отмечается наличие серии геометрических предметов, что отличает их

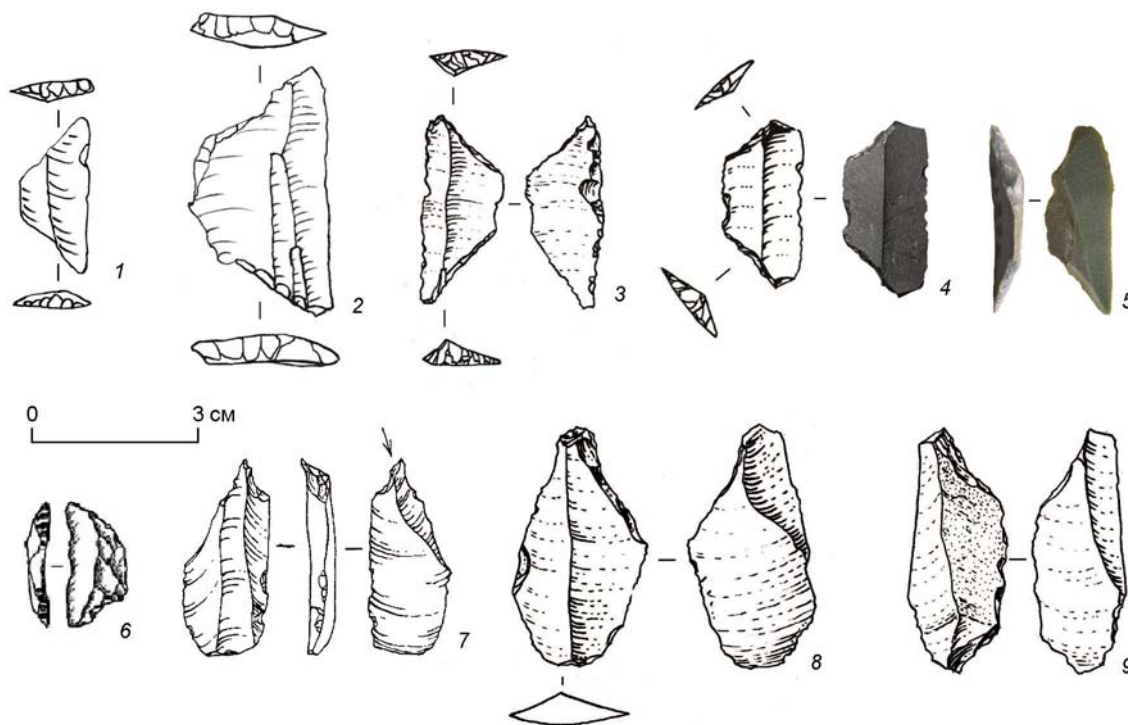
от всех сопредельных регионов и предшествующих и последующих комплексов.

За исключением памятника Толбор-15, все памятники долины Толбора содержат геометрические изделия. Впервые эти предметы были выявлены и описаны для горизонта 4 памятника Харганын-Гол-5 как диагонально битронкированные мелкие пластины и пластинки-трапеции (см. рисунок, 1–3) [Хаценович, Рыбин, 2015]. Позднее геометрические изделия были найдены в горизонте 2 Толбор-21, горизонте 4 Толбор-16 и, предположительно перемещенные вследствие биотурбации из верхних горизонтов, в горизонте 6 Толбор-4.

Все вышеозначенные комплексы имеют общие технико-типологические характеристики [Хаценович и др., 2017]. Несмотря на то, что традиционно пластинки и микропластины разграничиваются показателями ширины – 6–12 мм и меньше 6 мм соответственно, первоочередным является их технологическое разделение, и только потом – метрическое. Для комплексов этого культурного варианта характерно практически полное отсутствие микрорасщепления на фоне серийного производства пластинок со специализированных подпризматических ядрищ. Первичное расщепление в целом для этого культурного варианта характеризуется двумя принципами: плоскостным и подпризматическим, каждый из которых направлен на получение конкретного типа сколов-заготовок. Среди комплексов,

относящихся к этой группе, наиболее представительным по численности и количеству своеобразных типов орудий является комплекс горизонта 4 Харганын-Гол-5.

Памятник Харганын-Гол-5. Это многослойный объект, включающий в себя комплексы терминального среднего палеолита и начального верхнего палеолита. Их перекрывают отложения литологического/культурного слоя/горизонта 4. Все артефакты горизонта 4 изготовлены из местных темно-серых и серых силицитов различной степени зернистости и внутренней неоднородности. О характере расщепления можно судить по наличию плоскостных одно- и двуплощадочных параллельных ядрищ, в т.ч. для пластинок. Также представлены радиальные, ортогональные и кубовидные формы. Торцовые нуклеусы имеют следы минимального оформления, они изготавливались на сколах и обломках, при этом один предмет имеет следы снятий пластинок во встречном направлении. Наиболее представительны подпризматические и призматические нуклеусы. В этой категории есть серия небольших подпризматических и призматических нуклеусов с негативами снятий мелких пластин и пластинок. Также представлен кареноидный нуклеус. Орудийный набор горизонта 4 составляет 8 % коллекции: помимо ретушированных пластин и отщепов, выемчатых орудий, шиповидных орудий, здесь есть скребки, скребла,



Каменные изделия из комплексов с геометрическими микролитами.

1–3 – трапеции, Харганын-Гол-5, горизонт 4; 4 – трапеция, Толбор-21, горизонт 2; 5 – трапеция, Толбор-4, горизонт 6; 6 – трапеция, Толбор-16, горизонт 2; 7–9 – срединные ретушные резцы, Харганын-Гол-5, горизонт 4.

проколки, симметричное острие на пластине, галечные орудия (струги и скобели). Большой интерес представляет яркий набор орудий на пластинках: острие с вентральной подтеской дистального окончания, острие с притупленным краем, пластинки с насадом, и поперечным усечением, ретушированные пластинки. Яркую группу составляют срединные ретушные резцы.

Памятник Толбор-4. В отложениях стоянки представлены комплексы начального верхнего палеолита и раннего верхнего палеолита. Их перекрывают отложения, содержащие ассамбляж горизонта 3. Основу индустрии, представленной в горизонте 3, составляет отщеповая технология. Сколы получали преимущественно с плоскостных одноплощадочных моно- и двуфронтальных однонаправленных и ортогональных нуклеусов. В то же время присутствуют небольшие подпризматические и торцовые нуклеусы для получения мелкопластинчатых заготовок в однонаправленной системе. Орудийный набор включает пластинки с притупленным краем, скошенные острия, скребки и скребла, зубчатые и выемчатые орудия.

Памятник Толбор-21. В отложениях стоянки представлены комплексы среднего палеолита, начального верхнего палеолита и раннего верхнего палеолита. Их перекрывают отложения, содержащие комплекс культурного горизонта 2. Ассамбляж этого горизонта представлен выраженной отщеповой технологией, обилием аморфных сколов и ситуационных нуклеусов. Вместе с тем здесь были обнаружены немногочисленные пластинки и микропластинки. Судя по сумме характеристик, включающих отсутствие подлинного микрорасщепления, наличие элементов мелкопластинчатой редуцированной технологии, продукты которой представлены в виде пластинок с притупленным краем и тронкированием, ассамбляж может быть отнесен к периоду, непосредственно следующему за последним ледниковым максимумом (ок. 18–16 тыс. л.н.).

Памятник Толбор-16. Так же как и в отложениях стоянки Толбор-4 в основании разреза стоянки лежат культурные горизонты начального верхнего палеолита и раннего верхнего палеолита. Их перекрывает индустрия литологического слоя/культурного горизонта. Индустрия комплекса горизонта 4 в целом мало отличается от вышеописанных. Производство мелкопластинчатых заготовок осуществлялось с помощью немногочисленных торцовых нуклеусов, изготовленных на сколах и имеющих киль, а также своеобразных мелких подпризматических нуклеусов, имеющих бочонковидную форму [Rubin et al., 2016]. Орудийные наборы содержат резцы, скребки, проколки, ретушированные пластинки, галечные ору-

дия. К редким типам орудий относятся пластинки с притупленным краем [Zwyns et al., 2014].

Геометрические изделия в контексте верхнего палеолита Северной Монголии

Во всех вышеперечисленных археологических комплексах содержатся своеобразные формы, отнесенные нами к геометрическим изделиям или артефактам, морфологически определяемым как трапеции, – диагонально битронкированные пластины и пластинки, а также сегменты. В горизонте 4 Харганын-Гол-5 они представлены 4 экз. Заготовками для них служили мелкие пластины и пластинки в равном количестве. Для них характерен прямой или слегка изогнутый профиль и подтреугольное или трапециевидное поперечное сечение различной высоты, за исключением одного предмета с трапециевидным сечением. Морфометрические показатели изделий, за исключением одного, наиболее крупного предмета, весьма схожи, пропорции орудий (соотношение длины и ширины) стремятся к значению 2 : 1. Показатели толщины предметов варьируют незначительно, невзирая на размер и тип заготовок [Muheisen, Wada, 1995].

Остается неясной техника изготовления трапеций. Нельзя исключать использование микрорезцовой техники для производства заготовок, тем более срединные ретушные резцы, являющиеся побочным продуктом этой техники [Miolo, Peresani, 2005], присутствуют в горизонте 4 Харганын-Гол-5 (см. *рисунок, 7–9*). Однако этот тип не был выявлен в других комплексах, а на Харганын-Гол-5 резцы и трапеции выполнены из отличных разновидностей силицитов. Не исключено, что использовался прием преднамеренной фрагментации мелких пластин и пластинок, их присутствие в коллекции горизонта 4 косвенно указывает на это. Некоторые из них имеют ретушированный край, возможно, для создания необходимой выемки для фрагментирования.

На памятнике Толбор-4 обнаружены трапеция (см. *рисунок, 5*) и сегмент в горизонте 6. Стратиграфический контекст этих находок вызывает сомнения: горизонт 6 содержит пластинчатую индустрию начального верхнего палеолита, датирующуюся ок. 40 тыс. л.н., наиболее вероятно, что предметы были перемещены из вышележащих слоев вследствие биотурбации.

Схожая ситуация отмечается и для памятника Толбор-21: два геометрических изделия были найдены в ранневерхнепалеолитическом горизонте 3а и в горизонте 3с с индустрией начального верхнего палеолита, третье – в горизонте 2, относящем-

ся к среднему верхнему палеолиту (см. рисунок, 4) [Рыбин и др., 2018]. Предмет из горизонта 3а может быть описан как сегмент, поскольку один из его продольных выпуклых краев обработан отвесной параллельной ретушью, два других представлены трапециями (одна из них поперечно фрагментирована).

Еще одна трапеция была найдена в горизонте 2 уровня 2 памятника Толбор-16 (см. рисунок, б) [Zwyns et al., 2014; Rybin et al., 2016], что дало возможность определить верхнюю хронологическую границу существования геометрических микролитов в Северной Монголии: верхняя часть уровня 2 имеет радиоуглеродную дату 15660 ± 40 (18950–18800 кал. л.н.) (MAMS-14938) [Zwyns et al., 2014]. За этим исключением, ни один из горизонтов с геометрическими изделиями не содержал органический материал для радиоуглеродного датирования, однако для них были отобраны образцы для датирования методом оптически стимулированной люминесценции (ОСЛ). Уже полученные и опубликованные ОСЛ-даты для памятника Толбор-16 подтверждают и несколько удревяняют возраст верхней части уровня 2: (L-EVA1431) 17200 ± 3200 , (L-EVA1432) 18600 ± 3600 [Zwyns et al., 2019]. Нижняя часть этого уровня, где и была найдена трапеция, имеет ОСЛ-дату (L-EVA1433) 29000 ± 5800 кал. л.н. Верхняя часть нижележащего уровня 3 датируется (L-EVA1435) 39300 ± 7400 кал. л.н. [Ibid.]. Учитывая, что граница между уровнями неровная, а трапеция могла быть перемещена вверх по разрезу в результате солифлюкций, фиксируемых в уровне 3, то нижняя граница существования может быть еще древнее.

Таким образом, на данный момент мы можем принять дату ок. 30 тыс. кал. л.н. как наиболее вероятное время существования геометрических микролитов. В горизонте 4 Харганын-Гол-5, в отличие от других памятников, трапеции, учитывая их количество, вероятнее всего находились в инситу состоянии, и ОСЛ-даты для этого горизонта прояснят ситуацию. Для границы горизонта 5 и 4 была получена радиоуглеродная дата ок. 36 тыс. кал. л.н. [Хаценович, 2018].

Заключение

Ранее мы относили время существования геометрических микролитов ко времени последнего максимума оледенения или сразу после него [Rybin et al., 2016]. Новые полученные данные – и ОСЛ-даты, и геометрические микролиты на других памятниках – вносят коррективы. Вероятнее всего, время их появления в бассейне средней Селенги в Северной Монголии относится к периоду до по-

холодания. Ассамбляж горизонта 4 Харганын-Гол-5 разительно отличается от других рассматриваемых комплексов, что не позволяет проводить параллели на основе технико-типологических признаков. Комплекс горизонта 2 Толбор-21, откуда, скорее всего, происходят все геометрические микролиты памятника, слишком малочисленный и маловыразительный, а ассамбляж горизонта 2 Толбор-16 не опубликован. Таким образом, затруднительно утверждать, что все рассматриваемые комплексы представляют собой одномоментный эпизод заселения, базирующийся на схожих каменных индустриях со схожим орудийным набором. Тем не менее мы можем определить границы вероятного существования геометрических микролитов в Северной Монголии: 18–36 тыс. кал. л.н., с наиболее вероятным временем первого появления ок. 30 тыс. кал. л.н.

Нельзя исключать, что производство геометрических изделий было привнесено на территорию Северной Монголии. В то же время сложно объяснить отсутствие территориально близких аналогий в Сибири и Центральной Азии. Появление во время ухудшений климата новых технологических, и, вероятно, культурных традиций может быть связано либо с появлением нового населения, либо с технологической и поведенческой адаптацией местного населения к новым условиям. Геометрические микролиты свидетельствуют об изменениях в способах охоты и, возможно, объектов охоты, требующих использования составных орудий.

Благодарности

Работа выполнена по проекту НИР № 0329-2019-0002 «Древнейшие культурные процессы на территории Центральной Азии».

Список литературы

Гладышев С.А., Гунчинсүрэн Б., Джалл Э., Доганджич Т., Звинс Н., Олсен Д., Ричардс М., Табарев А.В., Таламо С. Радиоуглеродное датирование палеолитических стоянок в долине реки Их-Тулбэрийн-Гол в Северной Монголии // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: история, филология. – 2013. – Т. 12. – Вып. 5: Археология и этнография. – С. 44–48.

Деревянко А.П., Зенин А.Н. К проблеме изучения палеолитических комплексов Монголии с поверхностным залеганием артефактов // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий: мат-лы междунар. симп. – Новосибирск, 1998. – Т. 2. – С. 227–235.

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

Палеолит и неолит северного побережья Долины Озер / А.П. Деревянко, В.Т. Петрин, Д. Цзвэндорж, Е.В. Девяткин, В.Е. Ларичев, Р.С. Васильевский, А.Н. Зенин, С.А. Гладышев. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. – 439 с. – (Каменный век Монголии).

Рыбин Е.П. Региональная вариабельность каменных индустрий начала верхнего палеолита в Южной Сибири и восточной части Центральной Азии: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 2020. – 31 с.

Рыбин Е.П., Павленок Г.Д., Хаценович А.М., Марченко Д.В., Гунчинсүрен Б. Каменная технология среднего этапа верхнего палеолита Северной Монголии (культурный горизонт 2 стоянки Толбор-21): к постановке проблемы // Изв. Иркут. гос. ун-та. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2018. – Т. 26. – С. 39–60.

Рыбин Е.П., Хаценович А.М., Кандыба А.В. Палеолитическое заселение Монголии: по данным абсолютной хронологии // Изв. Алт. гос. ун-та. – 2016. – № 2. – С. 245–254.

Рыбин Е.П., Хаценович А.М., Павленок Г.Д. Последовательность развития индустрий раннего верхнего палеолита – позднего верхнего палеолита Монголии // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер.: Геоархеология, этнология, антропология. – 2016. – Т. 16. – С. 3–23.

Хаценович А.М. Ранние этапы верхнего палеолита Северной Монголии: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 2018. – 31 с.

Хаценович А.М., Павленок Г.Д., Рыбин Е.П., Гунчинсүрэн Б., Болорбат Ц., Маргад-Эрдэнэ Г. Мелко- и микропластинчатые индустрии позднего верхнего палеолита Северной Монголии // Евразия в кайнозой. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. – 2017. – Вып. 6. – С. 144–153.

Хаценович А.М., Рыбин Е.П. Геометрические изделия в позднем верхнем палеолите Монголии // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – Т. XXI. – С. 161–165.

Gladyshev S.A., Tabarev A.V., Olsen J.W. Origin and Evolution of the Late Paleolithic Microindustry in Northern Mongolia // *Current Research in the Pleistocene*. – 2010. – Vol. 27. – P. 38–40.

Jaubert J., Bertran P., Fontugne M., Jarry M., Lacombe S., Leroyer C., Marmet E., Taborin Y., Tsogtbaatar B., Brugal J.P., Desclaux M., Poplin F., Rodière J., Servelle C. Le Paléolithique supérieur ancien de Mongolie: Dörölj 1 (Egiin Gol). Analogies avec les données de l'Altai et de Sibérie // *Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2–8 September 2001. Section 6: Le Paléolithique Supérieur*. – Oxford: Archaeopress, 2004. – P. 225–241.

Miolo R., Peresani M. A new look at microburin technology: some implications from experimental procedures // *Preistoria Alpina*. – 2005. – Vol. 41. – P. 65–71.

Muheisen M., Wada H. An Analysis of the microliths at Kharaneh IV, phase D, Square A20/37 // *Paleorient*. – 1995. – Vol. 21, N 1. – P. 75–95.

Rybin E.P., Khatsenovich A.M., Gunchinsuren B., Olsen J.W., Zwyns N. The impact of the LGM on the development of the Upper Paleolithic in Mongolia // *Quaternary Intern.* – 2016. – Vol. 425. – P. 69–87.

Zwyns N., Gladyshev S.A., Gunchinsuren B., Bolorbat T., Flas D., Tabarev A., Dogandzic T., Gillam J.C., Khatsenovich A., McPherron Sh., Odsuren D., Paine C., Purevjal K.E., Stewart J. The open-air site of Tolbor 16 (Northern Mongolia): preliminary results and perspectives // *Quaternary Intern.* – 2014. – Vol. 347. – P. 53–65.

Zwyns N., Paine C.H., Bolorbat Ts., Talamo S., Fitzsimmons K.E., Angaragdulguun G., Lkhundev G., Odsuren D., Flas D., Dogandžić T., Doerschner N., Welker F., Gillam J.Ch., Noyer J.B., Bakhtiary R.S., Allshouse A.F., Smith K.N., Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Gunchinsuren B., Hublin J.-J. The Northern Route for Human dispersal in Central and Northeast Asia: New evidence from the site of Tolbor-16, Mongolia // *Nature Scientific Reports*. – 2019. – Vol. 9. – Article N 11759.

References

Derevianko A.P., Kandyba A.V., Petrin V.T. Paleolit Orkhona. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2010, 384 p. (In Russ.).

Derevianko A.P., Petrin V.T., Tsevendorzh D., Devyatkin E.V., Larichev V.E., Vasil'evskii R.S., Zenin A.N., Gladyshev S.A. Paleolit i neolit severnogo poberezh'ya Doliny Ozer. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2000, 439 p. (Kamennyi vek Mongolii). (In Russ.).

Derevianko A.P., Zenin A.N. K probleme izucheniya paleoliticheskikh kompleksov Mongolii s poverkhnostnym zaleganiem artefaktov. *Paleoekologiya pleistotsena i kul'tury kamennogo veka Severnoi Azii i soprodel'nykh territorii: Materialy mezhdunar. simpoz.* Novosibirsk, 1998, vol. 2, pp. 227–235. (In Russ.).

Gladyshev S.A., Gunchinsuren B., Dzhall E., Dogandzhich T., Zvins N., Olsen D., Richards M., Tabarev A.V., Talamo S. Radiouglerodnoe datirovanie paleoliticheskikh stoyanok v doline reki Ikh-Tulberiin-Gol v Severnoi Mongolii. *Novosibirsk State University Bulletin. Series: history, philology*, 2013, vol. 12, iss. 5: Archaeology and Ethnography, pp. 44–48. (In Russ.).

Gladyshev S.A., Tabarev A.V., Olsen J.W. Origin and Evolution of the Late Paleolithic Microindustry in Northern Mongolia. *Current Research in the Pleistocene*, 2010, vol. 27, pp. 38–40.

Jaubert J., Bertran P., Fontugne M., Jarry M., Lacombe S., Leroyer C., Marmet E., Taborin Y., Tsogtbaatar B., Brugal J.P., Desclaux M., Poplin F., Rodière J., Servelle C. Le Paléolithique supérieur ancien de Mongolie: Dörölj 1 (Egiin Gol). Analogies avec les données

de l'Altai et de Sibérie. *Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2–8 September 2001. Section 6: Le Paléolithique Supérieur*. Oxford: Archaeopress, 2004, pp. 225–241.

Khatsenovich A.M. Rannie etapy verkhnego paleolita Severnoi Mongolii: cand. sc. (history) dissertation abstract. Novosibirsk, 2018, 31 p. (In Russ.).

Khatsenovich A.M., Pavlenok G.D., Rybin E.P., Gunchinsuren B., Bolorbat Ts., Margad-Erdene G. Melko- i mikroplastinchatye industrii pozdnego verkhnego paleolita Severnoi Mongolii. *Evrasiya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tury*, 2017, iss. 6, pp. 144–153. (In Russ.).

Khatsenovich A.M., Rybin E.P. Geometricheskie izdelya v pozdnem verkhnem paleolite Mongolii. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2015, vol. XXI, pp. 161–165. (In Russ.).

Miolo R., Peresani M. A new look at microburin technology: some implications from experimental procedures. *Preistoria Alpina*, 2005, vol. 41, pp. 65–71.

Muheisen M., Wada H. An Analysis of the microliths at Kharaneh IV, phase D, Square A20/37. *Paleorient*, 1995, vol. 21, iss. 1, pp. 75–95.

Rybin E.P. Regional'naya variabel'nost' kamennykh industrii nachala verkhnego paleolita v Yuzhnoi Sibiri i vostochnoi chasti Tsentral'noi Azii: dr. sc. (history) dissertation abstract. Novosibirsk, 2020, 31 p. (In Russ.).

Rybin E.P., Khatsenovich A.M., Gunchinsuren B., Olsen J.W., Zwyns N. The impact of the LGM on the development of the Upper Paleolithic in Mongolia. *Quaternary International*, 2016, vol. 425, pp. 69–87.

Rybin E.P., Khatsenovich A.M., Kandyba A.V. Paleoliticheskoe zaselenie Mongolii: po dannym absolyutnoi

khronologii. *Izvestiya of Altai State University*, 2016, iss. 2, pp. 245–254. (In Russ.).

Rybin E.P., Khatsenovich A.M., Pavlenok G.D. Posledovatel'nost' razvitiya industrii rannego verkhnego paleolita – pozdnego verkhnego paleolita Mongolii. *Bulletin of Irkutsk State University*. Series: Geoarcheology. Ethnology. Anthropology, 2016, vol. 16, pp. 3–23. (In Russ.).

Rybin E.P., Pavlenok G.D., Khatsenovich A.M., Marchenko D.V., Gunchinsuren B. Kamennaya tekhnologiya srednego etapa verkhnego paleolita Severnoi Mongolii (kul'turnyi gorizont 2 stoyanki Tolbor-21): k postanovke problemy. *Bulletin of Irkutsk State University*. Series: Geoarcheology. Ethnology. Anthropology, 2018, vol. 26, pp. 39–60. (In Russ.).

Zwyns N., Gladyshev S.A., Gunchinsuren B., Bolorbat T., Flas D., Tabarev A., Dogandzic T., Gillam J.C., Khatsenovich A., McPherron Sh., Odsuren D., Paine C., Purevjal K.E., Stewart J. The open-air site of Tolbor 16 (Northern Mongolia): preliminary results and perspectives. *Quaternary International*, 2014, vol. 347, pp. 53–65.

Zwyns N., Paine C.H., Bolorbat Ts., Talamo S., Fitzsimmons K.E., Angaragdulguun G., Lkhundev G., Odsuren D., Flas D., Dogandžić T., Doerschner N., Welker F., Gillam J.Ch., Noyer J.B., Bakhtiary R.S., Allshouse A.F., Smith K.N., Khatsenovich A.M., Rybin E.P., Gunchinsuren B., Hublin J.-J. The Northern Route for Human dispersal in Central and Northeast Asia: New evidence from the site of Tolbor-16, Mongolia. *Nature Scientific Reports*, 2019, vol. 9, article No. 11759.

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

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