DOI: 10.17746/2658-6193.2019.25.203-210
УДК 902.01

В. Рендю[1], С.В. Шнайдер[2], О. Мокри[1], С. Алишер кызы[2], А.С. Колясникова[3], К.А. Колобова[2]

[1]*Университет Бордо*
Бордо, Франция
[2]*Институт археологии и этнографии СО РАН*
Новосибирск, Россия
[3]*Новосибирский государственный университет*
Новосибирск, Россия
E-mail: willrendu@gmail.com

Результаты экспедиционных исследований памятника Ше-Пино (Chez Pinaud, Жонзак, Франция) в полевом сезоне 2019 года

В предлагаемой статье обсуждаются результаты нового этапа раскопок французско-русской экспедицией памятника Ше-Пино (Жонзак, Франция). Слой 22 из стратиграфической колонки стоянки содержит комплексы мустье типа Кина, датирующиеся в пределах 70 тыс. л.н. Важность исследований данного объекта обусловлена уникальной сохранностью комплекса: здесь представлен археологический и палеофаунистический материал в непотревоженном контексте. В 2019 г. одним из основных направлений исследований было тщательное изучение планиграфии исследуемой области с целью детальной реконструкции организации пространства стоянки неандертальцами. Для этого мы применили протокол полевой документации, который предусматривает использование фотограмметрии в сочетании с тахеометрической съемкой. Данный протокол показал свою эффективность, поскольку ряд наблюдений, касающихся особенностей расположения археологического материала, был сделан в ходе изучения трехмерных моделей. Вторым важным направлением исследований являлось изучение каменной индустрии с применением технико-типологического метода в рамках атрибутивного подхода с реализацией технологических и типологических схем фации Кина. В результате было выявлено, что каменная индустрия содержит все элементы, свойственные комплексам данной фации. Исследование проксимальных зон технических сколов, относящихся к редукционной последовательности скребел Кина, продемонстрировало технологические связи между фасонажем скребел и костяными ретушерами. Что касается общей характеристики палеонтологической коллекции, то большая часть костей (ок. 80 %) представлена останками северного оленя, также отмечается наличие костей лошади и зубра. Продолжение исследований памятника позволит реконструировать поведенческие особенности и стратегии выживания неандертальцев в суровых условиях MIS 4.

Ключевые слова: *западная Европа, средний палеолит, мустье типа кина, неандерталец, фотограмметрия.*

William Rendu[1], Svetlana V. Shnaider[2], Audrey Mokry[1], Saltanat Alisher kyzy[2], Anastasia S. Kolyasnikova[3], Kseniya A. Kolobova[2]

[1]*Bordeaux University,*
Bordeaux, France
[2]*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS,*
Novosibirsk, Russia
[3]*Novosibirsk State University,*
Novosibirsk, Russia
E-mail: willrendu@gmail.com

Results of Field Study at the Chez-Pinaud Site (Jonzac, France) in 2019

This article presents the results of a new excavation stage by the French-Russian expedition at the Chez-Pinaud site (Jonzak, France). Layer 22 from the stratigraphic sequence of the site contains the Quina Mousterian complexes, dated to 70 kyr BP. The importance of research at that site results from unique preservation of the complex, where archaeological *and paleontological assemblages have been found in undisturbed context. In 2019, one of the main research objectives was to conduct a detailed study of the spatial structure in the excavation area for reconstructing organization of space by the Neanderthals. For doing that, the protocol of field documentation involving the use of photogrammetry combined with tacheometry survey was followed. This protocol has proven to be effective, since a number of spatial observations concerning the location of archaeological artifacts and bone remains have been made during the study of 3D models. The second important area of research was attributive study of lithic assemblage using technological and typological patterns of the Quina Mousterian. It has been established that the lithic assemblage contained all typical elements of the Quina variant. The study of the proximal areas of technical spalls associated with the Quina side-scraper reduction sequence has revealed technological links between shaping side-scrapers and bone retouchers. The remains of reindeer (approximately 80%) were predominant in the paleontological complex; horse and bison bones have also been found. Continued research at the site will make it possible to reconstruct the behaviors and subsistence strategies of the Neanderthals in the harsh conditions of the MIS 4.*

Keywords: *Western Europe, Middle Paleolithic, Quina Mousterian, Neanderthals, photogrammetry.*

Введение

Последний этап исследований палеолитических комплексов Евразии характеризуется повсеместным применением мультидисциплинарного подхода, а, следовательно, способствует расширению международных контактов между различными научными школами. Одним из удачных примеров такого сотрудничества стал новый этап совместных исследований коллективами Национального центра научных исследований Франции, Университета Бордо (Франция) и Института археологии и этнографии ИАЭТ СО РАН (Россия) среднепалеолитического памятника Ше-Пино (Жонзак, Франция).

Памятник Ше-Пино располагается на юго-западе Франции в 40 км от Атлантического океана (рис. 1), в долине р. Сонь (Seugne), и представляет собой небольшой грот (высотой ок. 7 м). Стоянка была открыта в конце 1990-х гг. экспедицией под руководством археолога Жана Аирво [Airvaux, 2004]. Позже, в 2004–2007 гг., памятник изучался под руководством Жака Жобера и Жан-Жака Ублина [Jaubert et al., 2008]. На объекте было выделено 26 стратиграфических подразделений, 9 из которых относились к мустье типа Кина. Наиболее богатая коллекция мустье типа Кина была получена из слоя 22, мощность которого достигает 1 м, при этом данный слой был сформирован за относительно короткий временной промежуток. Этот слой залегает *in situ* и представляет собой скопление костей, часть из которых располагается в анатомическом порядке, с многочисленными апплицирующимися каменными артефактами. В полевом сезоне 2019 г. мы продолжили исследования участка слоя 22 площадью 6 м^2. Хронологические рамки данного технокомплекса определяются в пределах МИС 4. После потепления в конце МИС 5 на территории западной Европы наступило похолодание, которое достигло своего максимума в период 72–65 тыс. л.н. (МИС 4), в это время лесная и степная флора была вытеснена арктической [Discamps et al., 2011; Soulier, 2013]. Вместе с тем отмечается уменьшение количества копытных животных, таких как *Cervus elaphus* и *Capreolus Capreolus,* и распространение популяции северных оленей (*Rangifer tarandus*). Вследствие этого в традиционной хозяйственной системе неандертальцев произошло изменение охотничьих стратегий: основной добычей стали северные олени, для которых свойственны сезонные миграции [Britton et al., 2011]. Человеческие популяции для осуществления успешной охоты приспособили свой хозяйственный уклад к этим миграциям, что подтверждается появившейся в это время системой специализированных стоянок древнего человека, где проводился забой животных, разделка туш и т.д. [Delagnes, Rendu, 2011]. При этом большая часть исследованных объектов использовалась на протяжении многих тысячелетий для одних и тех же целей, что свидетельствует о передаче знаний из поколения в поколение. Таким образом, постепенно вся территория была освоена неандертальцами в соответствии с миграционными маршрутами северного оленя. Несмотря на то, что к настоящему этапу исследований было выявлено множество специализированных стоянок [Thiébaut et al., 2010; Rendu et al., 2011], практически не имеется данных об организации деятельности человека на этих объектах. Тем не менее эти сведения являются ключевыми для понимания поселенческих процессов неандертальцев, а также вопросов организации самих групп.

Археологический комплекс слоя 22 Ше-Пино является одним из ключевых в мустьерской фации Кина [Airvaux, 2004]. Фация Кина была первоначально выделена Ф. Бордом как комплекс, характеризующийся значительным содержанием простых и трансверсальных скребел, произведенных главным образом посредством ретуши типа Кина, и практическим отсутствием продуктов леваллуазской технологии [Bordes, 1953]. Впоследствии в связи с появлением новых исследовательских концепций мустье типа Кина оценивалось как проявление «функциональной модели» [Binford, 1973],

Рис. 1. Расположение памятника Ше-Пино.

культурной и хронологической обособленности [Mellars, 1992], специфичной орудийной редукционной последовательности [Dibble, 1984]. В настоящее время доминирует технологический подход А. Тюрка и Л. Бургиньен, опирающийся на реконструкцию редукционных последовательностей скребел Кина и нуклеусов Кина [Turq, 1989, 1992; Bourguignon, 1996, 1997]. Основная концентрация памятников мустье типа Кина прослеживается в юго-западной Франции (Ля Кина, Комб-Греналь, Ле Прадель, Отрош, Рок-де-Марсал, Пеш де Лязе-4, Ля Рошетт, Абри Шадурн, Ля Рукетт) [Faivre et al., 2014]. Хронологические границы комплексов Кина практически все исследователи помещают в пределы МИС 4 – начало МИС 3 [Richter et al., 2013; Maureille, 2010]. В этот же промежуток входит археологический комплекс изучаемой стоянки Ше-Пино. При этом истоки формирования комплексов данной фации усматриваются в границах МИС 7 [Kuhn, 2013].

Материалы и методы

При проведении полевых работ нами использовался исследовательский протокол, который уже применялся на памятнике в начале 2000-х гг. [Jaubert et al., 2008], усовершенствованный за счет использования метода фотограмметрии. Протокол предусматривает зачистку культурного горизонта без перемещения артефактов и фаунистического материала, в целях детального изучения их положения относительно друг друга. После этого создавалась трехмерная модель поверхности культурного горизонта посредством фотограмметрии с использованием фотоаппарата Canon 600 D. Обычно для создания 3D-модели участка культурного горизонта площадью 6 м^2 использовалось порядка 50–100 фотографий и 5–10 маркеров, которые совмещались при помощи программного обеспечения Agisoft Photoscan. После этого положение археологического материала фиксировалось при помощи тахеометра Nikon Nivo 5 MW. Первичная идентификация фаунистического материала и выявление костей, залегающих в анатомической последовательности, по возможности проводились непосредственно в ходе процесса фиксации.

Для исследования каменной индустрии Кина стоянки Ше-Пино мы использовали технологические и типологические наблюдения А. Тюрка и Л. Бургиньен [Hiscock et al., 2009; Turq, 1988, 1992], которые фиксировали в качестве отдельных признаков в рамках алгоритма атрибутивного подхода, разработанного для микокских комплексов [Междисциплинарные исследования…, 2018]. Такая комбинация исследовательских подходов оказалась очень эффективна в силу значительного количества схожих технологических продуктов, являющихся результатом бифасиальной редукционной последовательности и редукции Кина, свойственных для обоих технокомплексов.

Нуклеусная редукционная последовательность Кина направлена на получение крупных, массивных и асимметричных в поперечном сечении отщепов. Согласно Л.Л. Бургиньен, расщепление Кина, позволяющее реализовать значительное количество отщепов с кортикальной поверхностью, является объемным по своей сути и в значительной мере подобно клектонской модели [Hiscock et al., 2009]. Специфичными техническими сколами, характерными для расщепления Кина, являются:

1. Сколы типа «долек салями» – крупные, массивные в поперечном сечении отщепы с кортикальной площадкой и обоими кортикальными латерально-крутыми продольными краями.

2. Кортикально-обушковые сколы – крупные, массивные асимметричные в поперечном сечении сколы с кортикальной площадкой и одним кортикальным латерально-крутым продольным краем.

3. Кортикальные и/или кортикальные рекуррентно-альтернативные сколы обладают некортикальной остаточной ударной площадкой и кортикальным крутым латеральным или дистальным краем.

Типичным для редукционной последовательности Кина является крупный отщеп с крупной ударной площадкой, часто кортикальной. Кортикальная поверхность часто встречается на дорсальной поверхности. В тех случаях, когда отщеп обладает круто-латеральным асимметричным поперечным сечением, кортикальная поверхность фиксируется на крутом продольном крае, обычно противопоставленном острому лезвию.

В комплексах Кина обычно продукты нуклеусного расщепления количественно уступают продуктом редукции скребел Кина. Скребла Кина изготавливались обычно на типичных отщепах Кина путем ретуширования острого края, противолежащего кортикальному обушку. Наиболее распространенной является многорядная ступенчатая крутая модифицирующая ретушь Кина. При этом отмечается, что сами скребла Кина расщеплялись в целях получения сколов, на которых в свою очередь впоследствии оформлялись орудия.

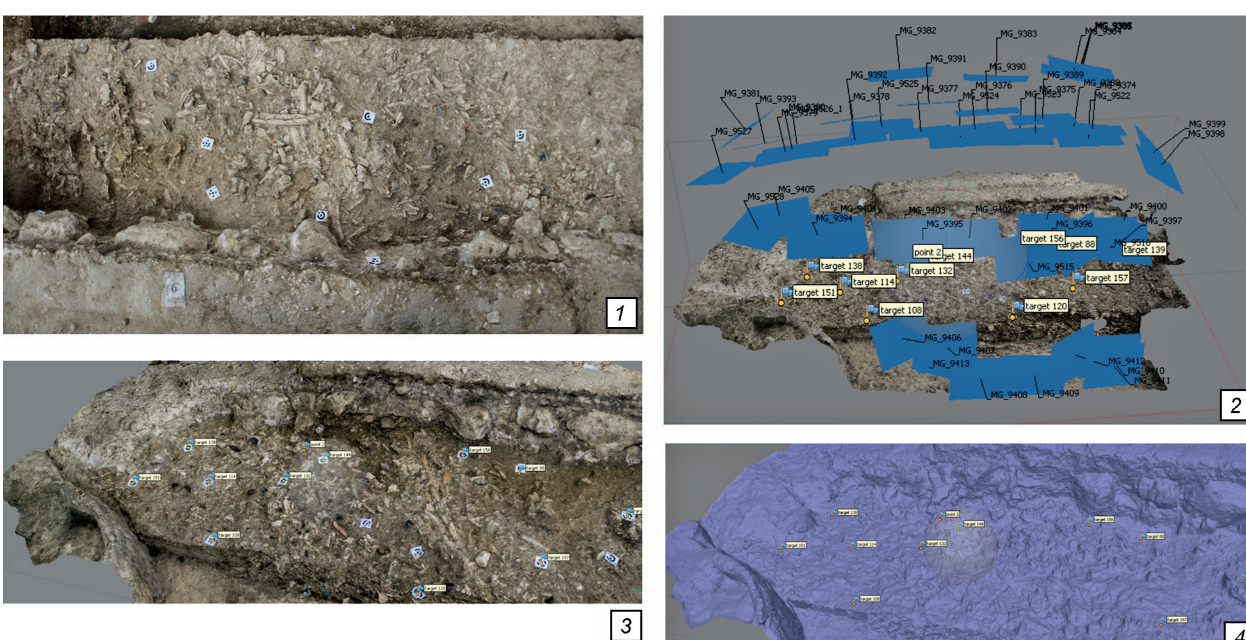

Рис. 2. 3D-модель первого археологического горизонта Ше-Пино.

1 – пример исходного снимка для фотограмметрии; *2* – общий вид расположения камеры во время фотофиксации; *3* – полигональная 3D-модель с текстурой; *4* – полигональная 3D-модель без текстуры.

Наиболее типичными техническими сколами для редукционной последовательности Кина являются сколы утончения двухсторонних орудий/скребел типа I, II, III и сколы переоформления скребел IV и V [Airvaux, 2004; Bourguignon, 1997].

Результаты

Применение протокола раскопок в совокупности с методом фотограмметрии продемонстрировало свою исключительную пользу для планиграфических исследований. На рис. 2 представлен участок культурного горизонта 1, где было зафиксировано 1200 экз. номерных археологических находок. На полученной 3D-модели фиксируется ориентация каждой находки, вследствие чего возможно провести детальное изучение характеристик культурного слоя. Так, например, только в процессе анализа трехмерной модели удалось выявить несколько костей, залегающих в анатомической последовательности, в частности, дистальную часть голени и лодыжечную кость северного оленя, плюсневую и сесамовидную кости северного оленя.

В ходе археологических работ на памятнике в полевом сезоне 2019 г. расчищено 3 культурных

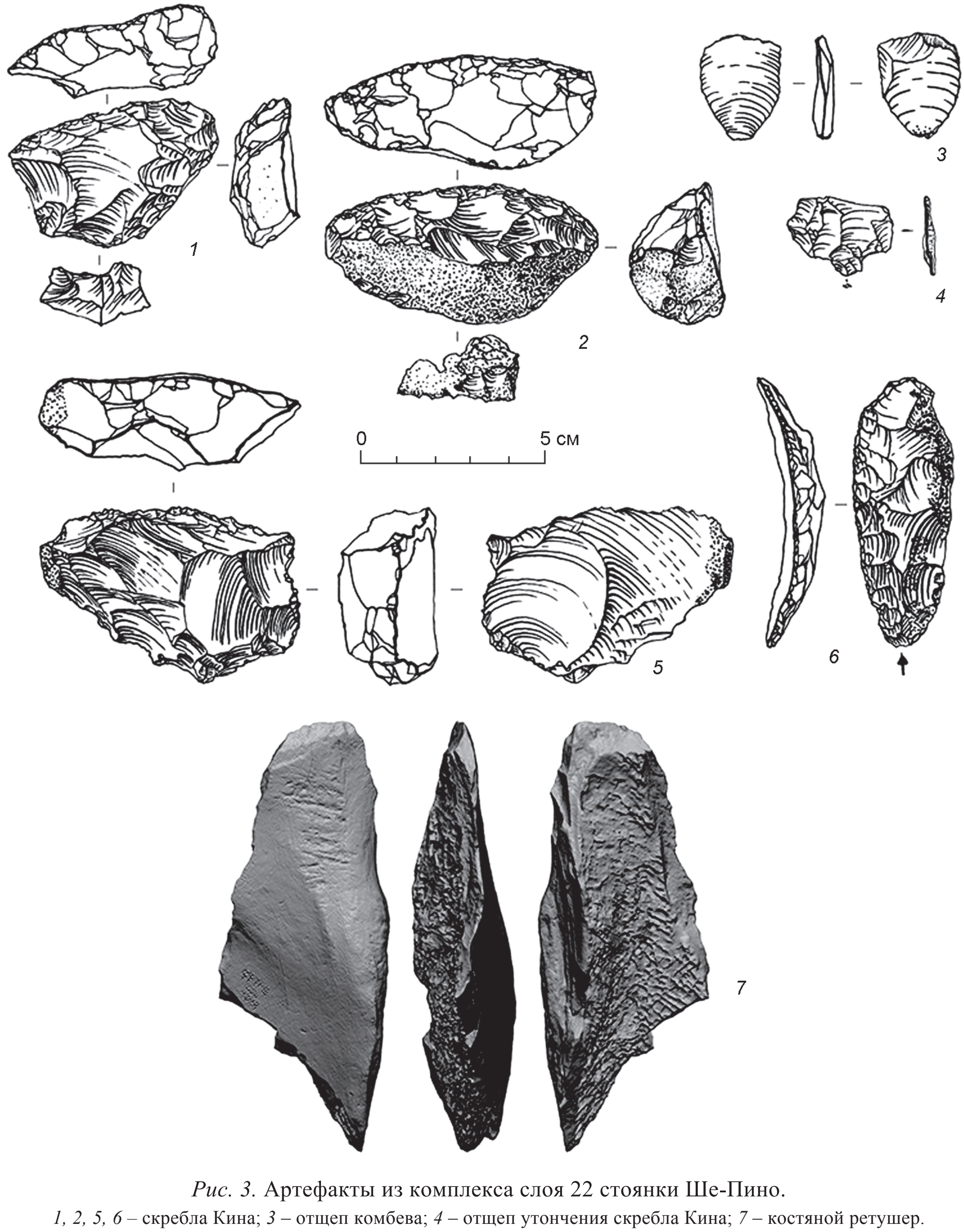

Рис. 3. Артефакты из комплекса слоя 22 стоянки Ше-Пино.
1, 2, 5, 6 – скребла Кина; *3* – отщеп комбева; *4* – отщеп утончения скребла Кина; *7* – костяной ретушер.

Распределение каменных артефактов из слоя 22 стоянки Ше-Пино по категориям

Типы артефактов	Кол-во, экз.	%	% без учета отходов производства
Нуклеусы	3	*0,03*	*0,66*
Нуклевидные обломки	4	*0,04*	*0,88*
Отщепы	377	*4,00*	*82,86*
Пластины	10	*0,11*	*2,20*
Орудия	61	*0,65*	*13,41*
обломки	37	*0,39*	–
Чешуйки	8929	*94,78*	–
Всего	9421	*100,00*	*100,00*

горизонта в слое 22. Зооархеологический анализ показал, что на памятнике преобладают останки северного оленя (более 80 %), также отмечается наличие костей лошадей и зубров. Изучение фаунистической коллекции показало, что наиболее мясные части туш уносились со стоянки, весь имеющийся фаунистический спектр раскопанного участка свидетельствует о том, что он функционировал как место забоя животных.

Технико-типологический анализ в рамках атрибутивного подхода продемонстрировал, что каменная индустрия является классическим проявлением мустье типа Кина, где расщепление скребел Кина доминирует над нуклеусным расщеплением. В комплексе представлено всего 3 экз. плоскостных нуклеусов Кина для отщепов в средней степени сработанности. При этом скребла Кина доминируют в орудийном наборе (рис. 3, *1, 2, 5, 6*) наряду с преобладанием отщепов утончения двухсторонних орудий/скребел (рис. 3, *4*) среди технических сколов (см. *таблицу*). Наиболее многочисленные сколы II и III типов. Все типичные типы отщепов Кина типа «долек салями» и кортикально-обушковые сколы были зафиксированы в значительном количестве (рис. 3, *2*). Кроме того, зафиксировано несколько продуктов расщепления скребел Кина типа отщепов комбева (рис. 3, *3*).

Исследование характеристик проксимальных зон отщепов утончения двухсторонних орудий/сколов свидетельствует о применении мягкого отбойника для фасонажа и ретуширования сколов Кина. Обнаружение нескольких костяных ретушеров (рис. 3, *7*) в пределах исследуемой площади подтверждает полученные данные.

Выводы

Использование нового протокола ведения полевых исследований на памятнике позволило апробировать такой инструмент, как 3D-моделирование, при изучении насыщенного культурного слоя. Эффективность данного протокола перед традиционными методами фиксации (фотографии, зарисовка планов) заключается в том, что в процессе работы с 3D-моделью можно проводить дополнительные наблюдения по расположению различных категорий археологического материала относительно друг друга и для уточнения геологических наблюдений.

Применение технико-типологического анализа в рамках атрибутивного подхода показало очевидную эффективность данного метода при анализе каменной индустрии типа Кина. В результате исследований были установлены основные характерные черты каменного комплекса, подтверждающие наблюдения предыдущих исследователей [Soressie, 2004]. Были установлены признаки проксимальных зон сколов, свидетельствующие об исключительном использовании органических ретушеров для фасонажа скребел Кина.

Последующие работы с археологическими, планиграфическими и палеонтологическими данными позволят значительно расширить наши представления о жизнеобеспечивающих стратегиях и поведенческих особенностях неандертальцев юго-западной Франции.

Благодарности

Экспедиционные работы финансировались проектами SRA Nouvelle Aquitaine (Министерство культурного наследия Франции) и IRL Artemir; атрибутивный анализ каменной коллекции выполнен в рамках НИР ИАЭТ СО РАН № 0264-2019-0009.

Список литературы

Междисциплинарные исследования Чагырской пещеры – стоянки среднего палеолита Алтая / А.П. Деревянко, С.В. Маркин, К.А. Колобова, В.П. Чабай, Н.А. Рудая, Б. Виола, А.П. Бужилова, М.Б. Медникова, С.К. Васильев, В.С. Зыкин, В.С. Зыкина, В.С. Зажигин, А.О. Вольвах, Р.Г. Робертс, З. Якобс, Ли Бо.– Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН. – 2018. – 468 с.

Airvaux J. Le site paléolithique de chez-Pinaud à Jonzac, Charente-Maritime // Prehistoire du Sud-Ouest. – 2004. – Suppl. N 8. – 181 p.

Binford L.-R. Interassemblage variability: the Mousterian and the “functional” argument // The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory. – L.: Duckworth. – 1973. – P. 227–254.

Bordes F. Essai de classification des industries “mousteriennes” // Bull. de la Société Préhistorique Française. – 1953. – Vol. 50. – P. 457–466.

Bourguignon L. La conception de débitage Quina // Quaternaria Nova. – 1996. – Vol. 6. – P. 149–166.

Bourguignon L. Le Moustérien de type Quina: nouvelle définition d'une entité technique: Thèse de Doctorat. – Univ. de Paris X – Nanterre, 1997. – 672 p.

Britton K., Grimes V., Niven L., Steele T.E., McPherron S., Soressi M., Kelly T.E., Jaubert J., Hublin J.-J., Richards M.P. Strontium isotope evidence for migration in late Pleistocene Rangifer: Implications for Neanderthal hunting strategies at the Middle Palaeolithic site of Jonzac, France // J. of human evolution. – 2011. – Vol. 61. – P. 176–185.

Delagnes A., Rendu W. Shifts in Neandertal mobility, technology and subsistence strategies in western France // J. of Archaeol. Sci. – 2011. – Vol. 38. – P. 1771–1783.

Dibble H.L. Interpreting typological variation of Middle Paleolithic scrapers: function, style, or sequence of reduction? // J. of Field Archaeol. – 1984. – Vol. 11. – P. 431–436.

Discamps E., Jaubert J., Bachellerie F. Human choices and environmental constraints: deciphering the variability of large game procurement from Mousterian to Aurignacian times (MIS 5-3) in southwestern France // Quaternary Science Reviews. – 2011. – Vol. 30, iss. 19–20. – P. 2755–2775.

Faivre J.-P., Discamps E., Gravina B., Turq A., Guadelli J.-L., Lenoir M. The contribution of lithic production systems to the interpretation of Mousterian industrial variability in south-western France: The example of Combe-Grenal (Dordogne, France) // Quaternary Intern. – 2014. – Vol. 350. – P. 227–240.

Hiscock P., Turq A., Faivre J.-P., Bourguignon L. Quina procurement and tool production // Lithic Materials and Paleolithic Societies / eds. B. Adams, B.S. Blades. – Oxford: Blackwell Publ. Ltd. – 2009. – P. 232–246.

Jaubert J., Hublin J.-J., Mcpherron Sh. P., Soressi M., Bordes J.-G., Claud E., Cochard D., Delagnes A., Mallye J.-B., Michel A., Niclot M., Niven I., Park S.-J., Rendu W., Richards M., Richter D., Roussel M., Steele T. E., Texieret J.-P., Thiébaut C. Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien à Jonzac (Charente-Maritime): premiers résultats des campagnes 2004–2006 // Les sociétés Paléolithiques d'un grand Sud-Ouest: nouveaux gisements, nouvelles méthodes, nouveaux résultats. – 2008. – P. 203–243.

Kuhn S. Roots of the Middle Paleolithic in Eurasia // Current Anthropol. – 2013. – Vol. 54, N S8. – P. 255–268.

Maureille B., Mann A., Beauval C., Bordes J.-G., Bourguignon L., Costamagno S., Couchoud I., Fauquignon J., Garralda M.-D., Geigl E.-M., Grün R., Guibert P., Lacrampe-Cuyaubèrt F., Laroulandie V., Marquet J.-C., Meignen L., Mussini C., Rendu W., Royer A., Seguin G., Texier J.-P. Les Pradelles à Marillac-le-Franc (Charente). Fouilles 2001–2007: nouveaux résultats et synthèse // Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique. – Chauvigny: Association des publications chauvinoises. – 2010. – P. 145–162.

Mellars P.-A. Technological change in the Mousterian of southwest France // The Middle Paleolithic: Adaptation, Behavior, and Variability / eds. H.L. Dibble, P.A. Mellars. – Philadelphia: Univ. of Pennsylvania. – 1992. – P. 29–43.

Rendu W., Bourguignon L., Costamagno S., Meignen L., Soulier M.-C., Armand D., Beauval C., David F., Griggo C., Jaubert J., Maureille B., Park S.-J. Mousterian Hunting Camps: Interdisciplinary Approach and Methodological Considerations // Palethnologie. – 2011. – N 3. – P. 61–76.

Richter D., Hublin J.-J., Jaubert J., McPherron S.P., Soressi M., Texier J.-P. Thermoluminescence dates for the Middle Palaeolithic site of Chez-Pinaud Jonzac (France) // J. of Archaeol. Sci. – 2013. – Vol. 40. – P. 1176–1185.

Soressi P.M. L'industrie lithique des niveaux moustériens (foullies 1998–1999) // Le sute Paleolithique de Chrez-Pinaud a Jonzac, Charente-Maritime. – Bordo: Siege Sosial, 2004. – P. 79–98.

Soulier M.-C. Entre alimentaire et technique: l'exploitation animale aux débuts du paléolithique supérieur: stratégies de subsistance et chaînes opératoires de traitement du gibier à Isturitz, La Quina aval, Roc-de-Combe et Les Abeilles: Thèse de Doctorat. – Toulouse II, 2013. – 756 p.

Thiébaut C., Claud É., Mourre V., Chacón M.-G., Asselin G., Brenet M. , Paravel B. The Recycling and Reuse of Cores and Bifaces during the Middle Paleolithic in Western Europe: functional and cultural interpretations // Palethnologie. – 2010. – P. 38.

Turq A. Le Mousterien de type Quina du Roc de Marsal a Campagne (Dordogne) // Document d'Archeologie Perigourdine (ADRAP). – 1988. – N 3. – P. 5–30.

Turq A. Approche technologique et economique du facies Mousterien de type Quina: etude preliminaire // Bull. de la Société Préhistorique Française. – 1989. – Vol. 86. – P. 244–256.

Turq A. Raw material and technological studies of the Quina Mousterian in Perigord // The Middle Paleolithic: Adaptation, Behavior, and Variability. – Philadelphia: Univ. Museum; Univ. of Pennsylvania. – 1992. – P. 75–85.

References

Airvaux J. Le site paléolithique de chez-Pinaud à Jonzac, Charente-Maritime. *Prehistoire du Sud-Ouest*, 2004, suppl. No. 8, 181 p.

Binford L.-R. Interassemblage variability: the Mousterian and the "functional" argument. In *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory.* London: Duckworth, 1973, pp. 227–254.

Bordes F. Essai de classification des industries "mousteriennes". In *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* 1953, vol. 50, pp. 457–466.

Bourguignon L. La conception de débitage Quina. *Quaternaria Nova,* 1996, vol. 6, pp. 149–166.

Bourguignon L. Le Moustérien de type Quina: nouvelle définition d'une entité technique: Thèse de Doctorat. Université de Paris X; Nanterre, 1997, 672 p.

Britton K., Grimes V., Niven L., Steele T.E., McPherron S., Soressi M., Kelly T.E., Jaubert J., Hublin J.-J., Richards M.P. Strontium isotope evidence for migration in late Pleistocene Rangifer: Implications for Neanderthal hunting strategies at the Middle Palaeolithic site of Jonzac, France. *Journal of human evolution*, 2011, vol. 61, pp. 176–185.

Delagnes A., Rendu W. Shifts in Neandertal mobility, technology and subsistence strategies in western France. *Journal of Archaeological Science,* 2011, vol. 38, pp. 1771–1783.

Dibble H.L. Interpreting typological variation of Middle Paleolithic scrapers: function, style, or sequence of reduction? *Journal of Field Archaeology,* 1984, vol. 11, pp. 431–436.

Discamps E., Jaubert J., Bachellerie F. Human choices and environmental constraints: deciphering the variability of large game procurement from Mousterian to Aurignacian times (MIS 5-3) in southwestern France. *Quaternary Science Reviews,* 2011, vol. 30, iss. 19–20, pp. 2755–2775.

Faivre J.-P., Discamps E., Gravina B., Turq A., Guadelli J.-L., Lenoir M. The contribution of lithic production systems to the interpretation of Mousterian industrial variability in south-western France: The example of Combe-Grenal (Dordogne, France). *Quaternary International*, 2014, vol. 350, pp. 227–240.

Hiscock P., Turq A., Faivre J.-P., Bourguignon L. Quina procurement and tool production. In *Lithic Materials and Paleolithic Societies* / eds. B. Adams, B.S. Blades. Oxford: Blackwell Publishing Ltd., 2009, pp. 232–246.

Jaubert J., Hublin J.-J., Mcpherron Sh.P., Soressi M., Bordes J.-G., Claud E., Cochard D., Delagnes A., Mallye J.-B., Michel A., Niclot M., Niven I., Park S.-J., Rendu W., Richards M., Richter D., Roussel M., Steele T.E., Texieret J.-P., Thiébaut C. Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien à Jonzac (Charente-Maritime): premiers résultats des campagnes 2004–2006. In *Les sociétés Paléolithiques d'un grand Sud-Ouest: nouveaux gisements, nouvelles méthodes, nouveaux résultats*, 2008, pp. 203–243.

Kuhn S. Roots of the Middle Paleolithic in Eurasia. *Current Anthropology,* 2013, vol. 54, No. S8, pp. 255–268.

Maureille B., Mann A., Beauval C., Bordes J.-G., Bourguignon L., Costamagno S., Couchoud I., Fauquignon J., Garralda M.-D., Geigl E.-M., Grün R., Guibert P., Lacrampe-Cuyaubèrt F., Laroulandie V., Marquet J.-C., Meignen L., Mussini C., Rendu W., Royer A., Seguin G., Texier J.-P. Les Pradelles à Marillac-le-Franc (Charente). Fouilles 2001–2007: nouveaux résultats et synthèse. Préhistoire entre Vienne et Charente. *Hommes et sociétés du Paléolithique*. Chauvigny: Association des publications chauvinoises, 2010, pp. 145–162.

Mellars P.-A. Technological change in the Mousterian of southwest France. In *The Middle Palaeolithic: Adaptation, Behavior, and Variability* / eds. H.L. Dibble, P.A. Mellars. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1992, pp. 29–43.

Mezhdisciplinarnye issledovaniya Chagyrskoj peshchery – stoyanki srednego paleolita Altaya / A.P. Derevyanko, S.V. Markin, K.A. Kolobova, V.P. Chabaj, N.A. Rudaya, B. Viola, A.P. Buzhilova, M.B. Mednikova, S.K. Vasil'ev, V.S. Zykin, V.S. Zykina, V.S. Zazhigin, A.O. Vol'vah, R.G. Roberts, Z. Yakobs, Li Bo. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2018, 468 p. (in Russ.).

Rendu W., Bourguignon L., Costamagno S., Meignen L., Soulier M.-C., Armand D., Beauval C., David F., Griggo C., Jaubert J., Maureille B., Park S.-J. Mousterian Hunting Camps: Interdisciplinary Approach and Methodological Considerations. *Palethnologie,* 2011, No. 3, pp. 61–76.

Richter D., Hublin J.-J., Jaubert J., McPherron S.P., Soressi M., Texier J.-P. Thermoluminescence dates for the Middle Paleolithic site of Chez-Pinaud Jonzac (France). *Journal of Archaeological Science,* 2013, vol. 40, pp. 1176–1185.

Soressi P.M. L'industrie lithique des niveaux moustériens (foullies 1998–1999). Le sute Paleolithique de Chrez-Pinaud a Jonzac, Charente-Maritime. Bordo: Siege Sosial, 2004, pp. 79–98.

Soulier M.-C. Entre alimentaire et technique: l'exploitation animale aux débuts du paléolithique supérieur: stratégies de subsistance et chaînes opératoires de traitement du gibier à Isturitz, La Quina aval, Roc-de-Combe et Les Abeilles: Thèse de Doctorat. Toulouse II, 2013, 756 p.

Thiébaut C., Claud É., Mourre V., Chacón M.-G., Asselin G., Brenet M. , Paravel B. The Recycling and Reuse of Cores and Bifaces during the Middle Paleolithic in Western Europe: functional and cultural interpretations. *Palethnologie,* 2010, 38 p.

Turq A. Le Mousterien de type Quina du Roc de Marsal a Campagne (Dordogne). *Document d'Archeologie Perigourdine* (ADRAP), 1988, No. 3, pp. 5–30.

Turq A. Approche technologique et economique du facies Mousterien de type Quina: etude preliminaire. In *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* 1989, vol. 86, pp. 244–256.

Turq A. Raw material and technological studies of the Quina Mousterian in Perigord. In *The Middle Paleolithic: Adaptation, Behavior, and Variability* / eds. H.L. Dibble, P. Mellars. Philadelphia: University Museum, University of Pennsylvania, 1992, pp. 75–85.

Рендю В. https://orcid.org/0000-0003-2137-1276
Шнайдер С.В. https://orcid.org/0000-0003-2230-4286
Алишер кызы С. https://orcid.org/0000-0003-3138-0942
Колясникова А.С. https://orcid.org/0000-0002-6356-3738
Колобова К.А. https://orcid.org/0000-0002-5757-3251