

Анализ культурного слоя и тафономия каменных орудий (по материалам Кавказа)

Л. В. Голованова*

АНО «Лаборатория доистории», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Отмечено, что всесторонний анализ культурного слоя и изучение тафономии каменных орудий важны не только для определения естественного или преднамеренного повреждения каменных орудий в той или иной индустрии, но и для интерпретации культурных комплексов, реконструкции моделей адаптации палеолитического человека в различных экологических условиях. Подчеркнуто, что культурный слой является сложным образованием, которое включает геологическую и археологическую составляющие, связанные разнообразными процессами формирования и преобразования культурного слоя. Сделан вывод, что только всесторонний анализ культурного слоя стоянок эпохи палеолита может дать основание для интерпретации каменных изделий: их функционального и культурного значения, а также степени деформации каменных артефактов постдепозиционными процессами или же естественного происхождения находок.

Ключевые слова: культурный слой, многодисциплинарные исследования, тафономия каменных орудий, Кавказ.

Для цитирования: Голованова Л. В. Анализ культурного слоя и тафономия каменных орудий (по материалам Кавказа) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2022. Т. 42. С. 23–42. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.42.23>

Analysis of the Cultural Layer and Taphonomy of Stone Tools (Based on Materials from the Caucasus)

L. V. Golovanova*

ANO Laboratory of Prehistory, St. Petersburg, Russian Federation

Abstract. A comprehensive analysis of the cultural layer is important for determining natural or intentional damage of stone tools in a particular industry. The study of stone tools taphonomy is also of great importance for interpretation of cultural complexes, reconstruction of adaptation models of Paleolithic humans in various environmental conditions. This article discusses the hypothesis of “trampling”, used to explain the increased number of denticulate tools in Cave sites. However, a comparative analysis of the number of artifacts per cubic meter, showing the intensity of habitation, and the number of denticulate tools shows the absence of direct correlation between these variables. There is also no direct relationship between the number of cave bear bones and the percentage of denticulate tools. The micro-facial analysis of the cultural layer is important, because human activity could vary greatly in different parts of the cultural layer. The example of the Akhshtyrskaya cave shows a change within the cultural layer in the composition of stone assemblages and fauna remains from the entrance towards the interior of the cave. The concept of the “cultural layer” includes: geological processes of the layer formation, postdepositional geological processes during formation of the layer, and postdepositional processes that destruct the layer after completion of its formation. The natural factors affecting the processes of formation and destruction of the cultural layer also include natural biological factors, such as bioturbation, “trampling”, contribution of predators to faunal collections, and bone transformation (gnawing). The archaeological context of the cultural layer comprises human activity during formation of the layer and its destruction by later inhabitants of the site. The examples given for the Caucasus Paleolithic sites show that the study of stone tools preservation made in the context of the planigraphic analysis of a cultural layer and its preservation in different areas provides valuable information for the interpretation of natural or artificial damages on stone tools. A thorough planigraphic analysis can help to clarify issues related to the origin of denticulation and other damages on stone artifacts, as well as if the damaged artifacts occur compactly and separately from the tools with a good preservation or were found in a joint occurrence. It is important to study the intentional manufacture of denticulate tools, formation of denticulation as a result of the functional use of tools. The unintentional formation of denticulation is closely related to natural geological processes.

Keywords: Caucasus, Paleolithic, cultural layer, denticulate tools, multidisciplinary research, taphonomy.

For citation: Golovanova L. V. Analysis of the Cultural Layer and Taphonomy of Stone Tools (Based on Materials from the Caucasus). *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. 2022, Vol. 42, pp. 23–42. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.42.23> (in Russ.)

*Полные сведения об авторе см. на последней странице статьи.

For complete information about the author, see the last page of the article.

Введение

Всесторонний анализ культурного слоя позволяет определить, какие естественные (депозиционные и постдепозиционные процессы) и искусственные причины (использование каменных орудий для разнообразных функций по разному

материалу) влияли на сохранность каменных орудий. В частности, это касается зубчатых орудий. На протяжении изучения среднего палеолита отношение специалистов к такой категории каменных изделий, как зубчатые орудия, существенно изменялось. Начиная со второй половины XX в. на Кавказе, в ряде регионов, стали выделять «зубчатое мустье» [Векилова, 1973; Любин, 1977; 1989; Ниорадзе, 1992]. Много внимания проблеме определения зубчатых орудий и их классификации уделил в своей работе Д. А. Чистяков [1996]. Он обращал внимание и на литологические характеристики слоя, в котором обнаружены орудия, отмечая, что на орудиях фиксируются «интенсивная залощенность и беспорядочные глубокие царапины на поверхности некоторых изделий... выщерблины, выбоины на краях, лунки и вмятины на поверхностях... мелкие беспорядочные фасетки ретуши... Вероятнее всего, это результат воздействия природных агентов, но воздействия (в силу условий залегания каждого из этих предметов) локального, частичного» [Чистяков, 1996, с. 24]. А для определения зубчатой обработки он использовал традиционное определение «как цепи соприкасающихся выемок, образующих неровный, зазубренный край» [Там же, с. 46]. Безусловно, изучение проблематики, связанной с изготовлением, использованием, тафономией зубчатых орудий им было бы продолжено.

В настоящее время многие исследователи придерживаются отрицательного мнения о намеренном происхождении «зубчато-выемчатой морфологии» [Хварцкия, Полякова, Очередной, 2005] и отмечают, что «практически все зубчато-выемчатые изделия... являются псевдоорудиями» [Кулаков, 2015]. Однако оснований для таких выводов, на наш взгляд, недостаточно.

Современный обзор среднего палеолита Кавказа [Голованова, Дороничев, 2003, 2005; Пещера Матузка, 2006; Golovanova, Doronichev, 2003; Golovanova, 2015] позволяет говорить о существовании культурного единства индустрий Цкалцителъского ущелья и хостинских памятников, которые выделялись как леваллуа – зубчатое мустье. Характеристики индустрий этих памятников корректировались, но близкие технико-типологические показатели позволяют предполагать, что они развивались в пределах одного культурного ареала. Но не только зубчатые орудия определяют эти индустрии, процентный состав зубчато-выемчатых форм в этих материалах иногда даже меньше, чем в таких незубчатых индустриях, как памятники Губского ущелья.

Таким образом, изучение культурного слоя и всесторонний анализ индустрий, а также тафономии каменных орудий в совокупности со сравнительным анализом в контексте одновременных материалов региона должны обоснованно аргументировать намеренное или естественное происхождение зубчатых изделий в коллекциях памятников среднего палеолита. Остановимся подробнее на разных аспектах этого анализа.

Подходы и методы

Анализ культурного слоя должен показать процессы тафономии орудий на палеолитических стоянках, чтобы доказать или опровергнуть гипотезу естественного происхождения изделий.

Культурный слой включает геологическую и археологическую составляющие, которые связаны процессами формирования и постдепозиционными преобразованиями как во время накопления культурного слоя, так и после завершения его аккумуляции.

В российской археологии палеолита вопросы, связанные с изучением культурного слоя, особенно активно разрабатываются в последние 20–25 лет, преимущественно на памятниках эпохи верхнего палеолита. Основное внимание уделяется новым методам анализа и интерпретации культурного слоя стоянок открытого типа [Леонова, 1983, 2005, 2011, Леонова, Виноградова, 2004, Микрофациальный анализ ... , 2008; Беляева, 1999, 2010, 2014] и в меньшей степени – проблемам анализа культурного слоя в пещерах [Голованова, 2004, 2011, 2014].

Специальные исследования посвящены вопросам интерпретации систем природопользования и жизнеобеспечения [Леонова, 2011; Виноградова, Леонова, Хамакава, 2011], реконструкции палеорельефа [Виноградова, 2000; Организация производственной ... , 2012; Проблемы использования ... , 2014], методам реконструкции хозяйственной деятельности [Леонова, 2000; Многослойный памятник ... , 2015], проблемам комплексного анализа культурного слоя [Палеоэкология равнинного ... , 2006], использованию методов микростратиграфии [Леонова, Виноградова, 2004; Виноградова, 2005; Голованова, 2004] и микрофациального анализа [Микрофациальный анализ ... , 2008].

В настоящее время многие исследователи согласны с тем, что можно условно выделять две основные составляющие культурного слоя – геологическую и археологическую. Это накладывает отпечаток как на процесс изучения культурного слоя, так и на систему понятий, которые используются для этого.

Геологический контекст культурного слоя

Эта составляющая культурного слоя включает понятия, отражающие геологические процессы во время формирования слоя, постдепозиционные геологические процессы в период накопления слоя, постдепозиционные процессы, разрушающие слой после завершения его аккумуляции.

Геологические процессы формирования слоя. В случае с пещерными отложениями важным фактором является скорость накопления культурного слоя. Она, в частности, значительно выше для слоев с большим содержанием щебня. Результаты анализа состояния каменных орудий должны коррелироваться с выводами об обломочном материале, характер которого также зависит от условий накопления культурного слоя.

Например, результаты анализа, проведенного на ряде палеолитических памятников, показывают, что не существует стопроцентной корреляции между высоким содержанием щебня в культурном слое и большим количеством зубчатых орудий, между состоянием щебня (оглаженный, угловатый, покрытый натечками и т. д.) в слое и сохранностью каменных орудий. Диаграмма распределения обломочных фракций в разрезе пещеры Ортвала Клде (рис. 1, 1А, 1В) демонстрирует обратную корреляцию количества щебня в слоях 3с и 3д с индексом зубчатости (количество предметов с зубчато-выемчатой обработкой к общему количеству орудий со вторичной обработкой). В слое 3, гораздо более насыщенном обломочным материалом, количество зубчатых орудий меньше, чем в слое 3д, где щебень немногочислен [Ниорадзе, 1992].

В пещере Мачагуа [Хварцкия, Полякова, Очередной, 2005] диаграммы распределения обломочных фракций в разрезе ВГ7 (рис. 1, 2А, 2В) демонстрируют существенные колебания в показателях насыщенности щебнем между слоями. Но

индекс зубчатости во всех слоях достаточно высокий. Также в разных слоях пещеры Мачагуа существенно меняется индекс интенсивности обитания (количество находок на 1 кубометр слоя – раскопанная площадь × мощность слоя), который не коррелирует с индексом зубчатости.

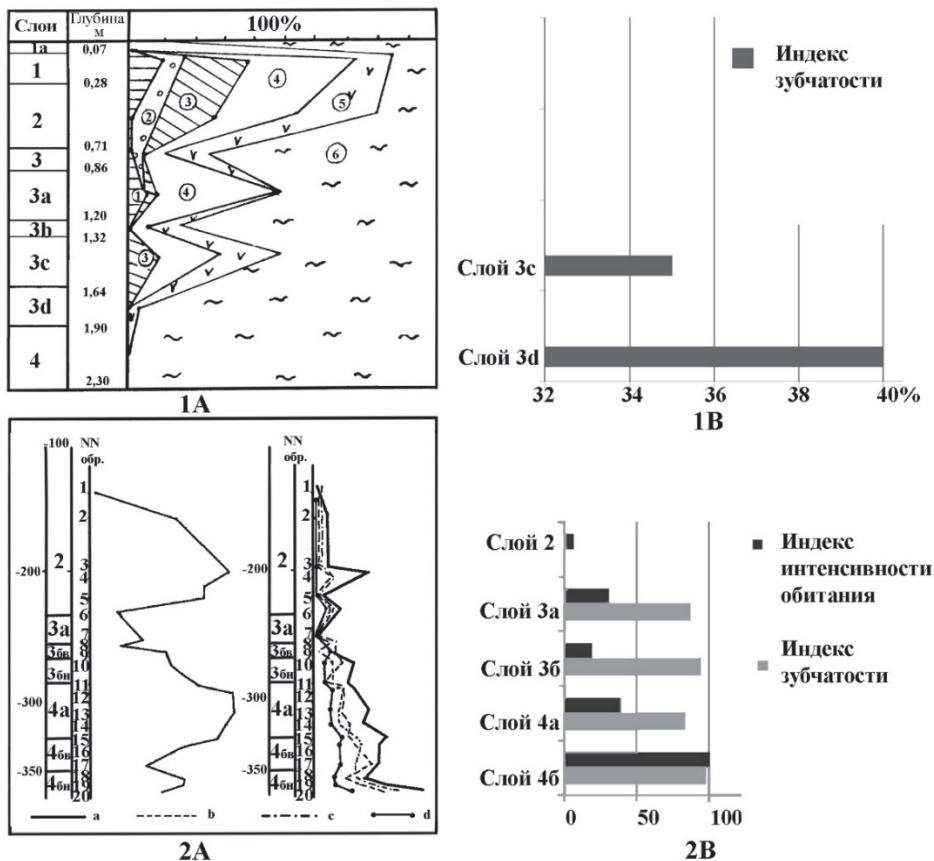


Рис. 1. Диаграммы распределения обломочных фракций в разрезах пещер и распределение индекса зубчатости и интенсивности обитания по слоям:

1A – пещера Ортвала Клде, результаты гранулометрического анализа обломочного материала в разрезе северо-западного коридора [Ниорадзе, 1992, с. 70, рис. 34]; 1B – пещера Ортвала Клде, индекс зубчатости по слоям [Там же, с. 220, табл. 52]; 2A – пещера Мачагуа, диаграмма обломочных фракций [Хварцкия, Полякова, Очередной, 2005, с. 30, рис. 12] (условные обозначения: слева – более 10 мм, справа – менее 10 мм, а – 7–10 мм, б – 5–7 мм, в – 3–5 мм, д – 2–3 мм); 2B – пещера Мачагуа, распределение индексов по слоям [Там же, с. 66–108, 113–114, табл. 10, 11]

Интересные результаты опубликованы М. Г. Ниорадзе [1992] для пещеры Сакажиа. Литологические характеристики плейстоценовых слоев существенно различались на разных участках пещеры. Если у входа в пещеру слой 3а имел примесь мелкого гравия, а слой 3в – незначительное количество известнякового щебня (рис. 2, А), то в глубине пещеры по поперечному разрезу k12–e12 (рис. 2, В) слой 3а содержал большое количество щебня, а слой 3в сохранял свои литологические

характеристики. Подобная фациальность в плане не удивительна и отмечается для других памятников, раскопанных на значительной площади. Что касается пещеры Сакажиа, то отличия литологических характеристик, безусловно, связаны с различиями в генезисе одного слоя в разных частях пещеры. Если в глубине пещеры плейстоценовые слои имеют типично пещерный генезис, то на входной площадке в образовании слоев участвуют эоловые процессы. Важно, что на входной площадке количество зубчатых орудий в слое 3а в два раза выше (см. рис. 2). Этот пример также показывает, что щебнистость слоя не имеет корреляции с увеличением зубчатости.

Следовательно, анализ взаимозависимости процессов накопления культурного слоя и сохранности каменных орудий необходим для культурного слоя каждого конкретного памятника индивидуально. Особенно важно учитывать особенности накопления культурного слоя на разных участках стоянки.

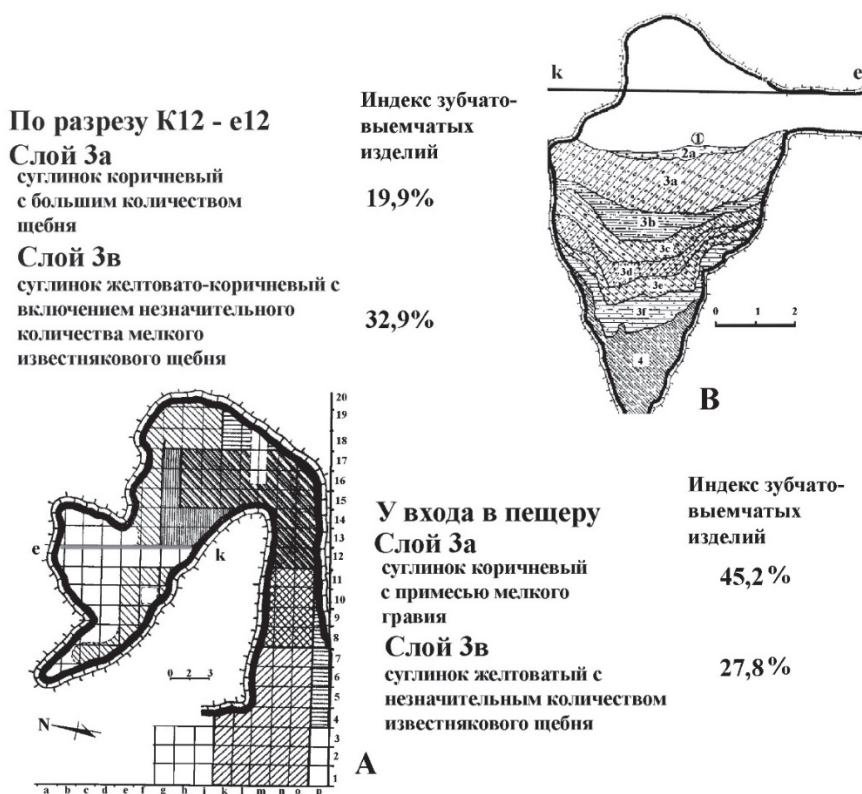


Рис. 2. Пещера Сакажиа. Литологические характеристики слоев и индекс зубчатости у входа и в глубине пещеры:

А – план пещеры с обозначением разреза k12e12 [Ниорадзе, 1992, с. 33, рис. 10];

В – разрез k12–e12 [Там же, с. 43, рис. 19]

Постдепозиционные геологические процессы во время формирования слоя. Для того чтобы проследить сохранность каменных орудий на разных участках стоянки необходимо учитывать локальные особенности накопления культурного слоя. В пещерах существенно отличаются условия на входной площадке, в

глубине пещеры и на пристенных участках. Важную роль в разрушении слоя играет капельная эрозия, которая образует углубления, наполненные оглаженным эродированным щебнем и артефактами, если они оказываются на данном участке. Чтобы проанализировать сохранность орудий и участков культурного слоя, поврежденных эрозией уже во время формирования культурного слоя, необходим планиграфический анализ.

Постдепозиционные процессы, нарушающие слой после завершения его формирования. Анализ сохранности культурного слоя позволяет более обоснованно говорить о повреждении артефактов после его образования. В научной литературе можно встретить описания «размывания, переотложения» культурного слоя. Но на большинстве стоянок отсутствуют свидетельства мощной эрозии. С. А. Несмеянов [1999] отмечает, что правильнее допускать локальные размывы, связанные с капельной, пристенной или снежной эрозией на входной площадке. Чаще речь идет о суффозии, более «тонком», чем размывание, процессе выноса мелких минеральных частиц породы, фильтрующейся водой. На пещерных стоянках эти процессы наблюдаются на локальных участках, которые также хорошо прослеживаются по наклонному или вертикальному положению находок, которые не смыло, не переотложило, а они как бы просели, поскольку ушел мелкий субстрат слоя. Чтобы проследить взаимозависимость участков эрозии и мест залегания эродированных, поврежденных орудий, необходимо проведение планиграфического анализа на большой раскопанной площади.

Археологический контекст культурного слоя

Постдепозиционные процессы могут иметь не только геологическую, но и биологическую природу, включая деятельность животных и людей. Например, при изучении тафономии зубчатых орудий достаточно распространенной является гипотеза «вытаптывания», которая предполагает активную жизнедеятельность на стоянке.

Гипотеза «вытаптывания» и интенсивность обитания. В свое время С. А. Семенов [1972], анализируя коллекцию 1965 г. из Малой Воронцовской пещеры, предположил, что беспорядочные глубокие царапины и интенсивная залощенность, оглаженность некоторых изделий могут быть результатом заполировки под воздействием жесткой кожи ступней ног первобытного человека. Исходя из этого объяснения, логично говорить, что чем активнее была деятельность человека на стоянке, тем активнее должен происходить процесс вытаптывания.

Для того чтобы проверить данную гипотезу, по материалам стоянок, на которых выделяют зубчатое мустье, были сделаны графики, показывающие соотношение индекса интенсивности обитания и индекса зубчатости (рис. 3, 1). На данном графике видно, что в пещере Матузка прослеживается обратная корреляция: чем выше интенсивность обитания, тем ниже индекс зубчатости. В Ахштырской пещере подобные расчеты возможно было сделать только для коллекции из раскопок С. Н. Замятина, используя подсчеты Д. А. Чистякова [1996]. Напомним, что раскоп С. Н. Замятина располагался на входной площадке Ахштырской пещеры. Подсчеты показывают, что уменьшение интенсивности обитания в верхнем слое соотносится с увеличением зубчатости, а более активное обитание в нижнем слое – с меньшим количеством зубчатых форм. В Малой Воронцовской пещере (рис. 3, 1) в слое 3, где наиболее высокий индекс интенсивности обитания, отмечен самый низкий индекс зубчатости.

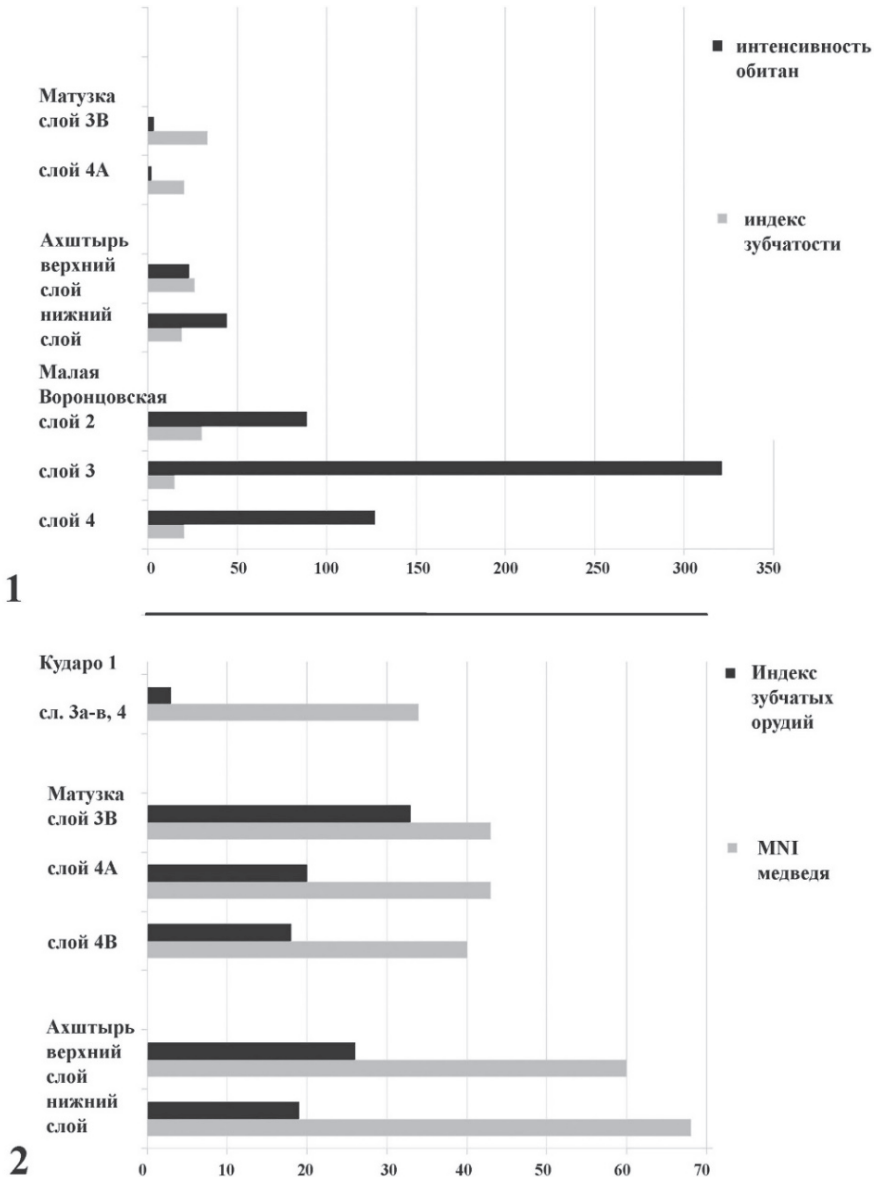


Рис. 3. Распределение индексов:

1 – активности обитания и зубчатости в памятниках хостинского леваллуа – зубчатого мустье [Чистяков, 1996]; 2 – зубчатости и минимального количества особей (MNI) медведя в пещерах Кударо 1 [Барышников, 1999], Матузка [Барышников, Голованова, 1989; Пещера Матузка ... , 2006; Golovanova, 1990], Ахштырская [Чистяков, 1996; Барышников, 2012]

Интересно также проследить изменение процентного состава зубчатых орудий в незубчатых индустриях. В Мезмайской пещере наименьшее количество зубчатых орудий отмечено в слое 3 – 8,8 %, а наибольший процент в слое 2 – 16,5 %. Количество зубчатых орудий совершенно не коррелируется с интенсивностью обитания (рис. 4, 1). В незубчатой индустрии Монашеской пещеры индекс зубчато-выемчатых орудий (47,1 %) в горизонте 1 слоя 3 [Беляева, 1999] превосходит

зубчатость в материалах Ахштырской (верхний слой – 25,7 %) и Малой Воронцовской (слой 2 – 29,9 %) пещер [Чистяков, 1996]. В Баракаевской пещере, слой 2, этот индекс составил 37,2 % [Неандертальцы Губского ущелья, 1994]. В Монашеской пещере интенсивность обитания также не имеет стопроцентной корреляции с индексом зубчатости, хотя в горизонте 1 слоя 3 наибольший индекс активности обитания и наибольший индекс зубчатости, а в слое 2 Баракаевской пещеры индекс активности обитания больше в три раза, чем в самом насыщенном горизонте 1 слоя 3 Монашеской пещеры (см. рис. 4, 1). Следовательно, можно говорить, что нет стопроцентной корреляции между увеличением индекса активности обитания и индекса зубчатости, но также нельзя говорить о полном отсутствии этой корреляции. Более того, в Баракаевской и Монашеской пещерах эти данные еще коррелируют с высоким содержанием щебня в слое.

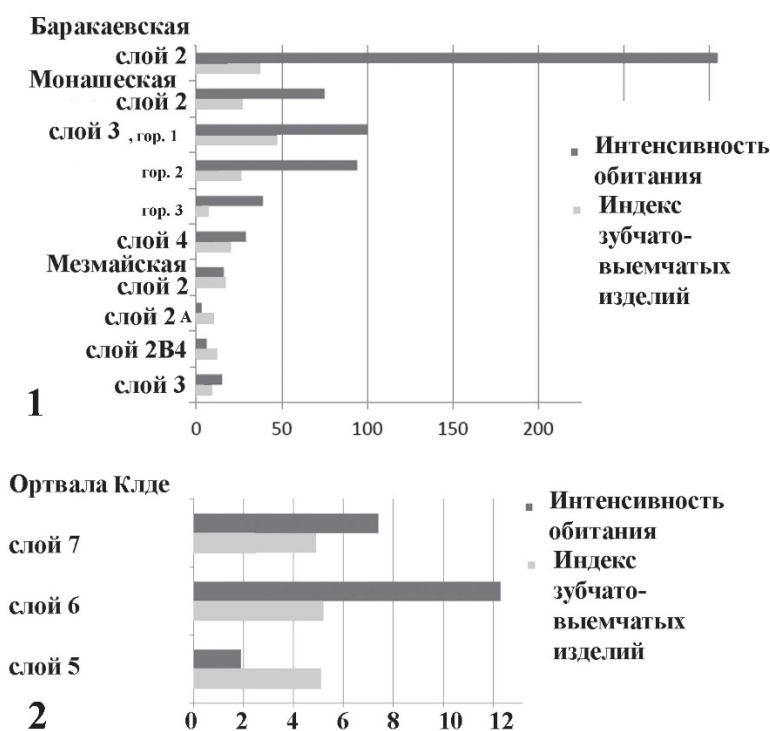


Рис. 4. Распределение индексов активности обитания и зубчатости:

1 – на стоянках восточного микока Северо-Западного Кавказа (Баракаевская [Неандертальцы Губского ... , 1994], Монашеская [Беляева, 1999], Мезмайская – данные автора по коллекции 1987–2000); 2 – на стоянке Ортвала Клде, Южный Кавказ [Adler, Tushabramishvili, 2004]

Еще один пример отсутствия корреляции индекса интенсивности обитания и зубчатости можно привести по материалам пещеры Ортвала Клде (рис. 4, 2). По результатам раскопок последних лет здесь экстремально высокие индексы обитания: до 1899 ед. находок на кубометр в слое 5, 12 293 ед. на кубометр в слое 6 и 7384 ед. на кубометр в слое 7. Отложения переполнены известняковым щебнем. А индекс зубчатости минимальный: слой 5 – 5,1 %, слой 6 – 5,2 %, слой 7 – 4,9 %.

Приведенные примеры свидетельствуют, что анализ корреляции количества артефактов на кубометр и количества зубчатых орудий показывает отсутствие прямой зависимости этих показателей. Следовательно, гипотеза, объясняющая большое количество зубчатых орудий на стоянке результатом «вытаптывания» древним человеком, не подтверждается.

Гипотеза о «вытаптывании» культурного слоя и повреждении орудий пещерными медведями связана с процессами естественной биологической биотурбации, т. е. с постдепозиционными процессами в процессе накопления культурного слоя. Г. Ф. Барышников [2012, с. 125], ссылаясь на Б. Куртена [Kurtén, 1976] и Т. Тийе [Tillet, 2002], писал: «Пещерные медведи, отправлявшиеся к месту зимней спячки, не только сдвигали в сторону остатки своих погибших в пещере собратьев, но и наступали на них, так что черепа и крупные кости, лежавшие в центральной зоне пещерного коридора, были мало-помалу растоптаны, раздроблены». Предполагается, что подобным же образом «растаптывались» и каменные орудия. В подтверждение своей гипотезы он ссылается на анализ материалов Ахштырской пещеры: «Другим подтверждением этого процесса служит меньшая раздробленность костей на участках, расположенных вблизи пещерных стен, менее использовавшихся для передвижения по пещерному коридору. Кроме того, целая бедренная кость и несколько больших фрагментов ребер были обнаружены в самой дальней, редко посещавшейся части пещеры» [Барышников, 2012, с. 125]. К сожалению, к данному мнению не был приложен профессиональный планиграфический анализ исследованной части Ахштырской пещеры. И в заключение автор приходит к следующим выводам: 1) «феномен Ахштырской пещеры объясняется редкостью использования ее древними гоминидами» [Там же, с. 133]; 2) «нет надежных свидетельств того, что древний человек добывал или утилизировал туши крупных млекопитающих на самой стоянке. Ахштырская пещера, по-видимому, использовалась им для других целей» [Там же, с. 135].

К подобным выводам приходит и последний исследователь Ахштырской пещеры С. А. Кулаков, который отметил, что «вполне обоснованным кажется вывод о крайне эпизодическом появлении в пещере древнего человека. Это наблюдение подтверждается как будто отсутствием стерильных прослоек, взвешенным положением артефактов в седиментах и полным отсутствием следов домашней деятельности – очагов, ямок, концентраций находок, каменных конструкций и пр.» [Кулаков, 2015, с. 35]. Посчитав плотность находок на 1 м^2 , которая составила 31 экз., и на 1 м^3 – около 9 экз. [Кулаков, 2015, с. 35], для средней пачки отложений в целом по всей раскопанной площади пещеры, исследователь, на наш взгляд, получает не совсем объективные данные, поскольку распределение находок должно опираться на планиграфический анализ. Здесь уместно вспомнить о применении микрофациального анализа [Микрофациальный анализ ... , 2008, Голованова, 2011]. Безусловно, деятельность древнего человека могла различаться на разных участках обширной пещеры. Даже если, не располагая оригинальной документацией, посчитать распределение находок в разных частях пещеры, то получатся интересные данные.

С. Н. Замятин [1961] раскопал привходовую часть пещеры (рис. 5), опубликован план верхнего мустьерского слоя (рис. 6, А). В нем зафиксированы три очажных пятна с обожженными кремнями и костями. Если внимательно посмотреть на план, то можно увидеть скопления костей, в том числе и крупных трубчатых, именно в центральной части пещеры и вблизи кострищ, а не вдоль стен, как указывал Г. Ф. Барышников. Также на этом участке именно со скоплениями костей связаны пятна концентрации каменных орудий, например в квадратах 9, 10 и 54, 55, 63, 64, 65.

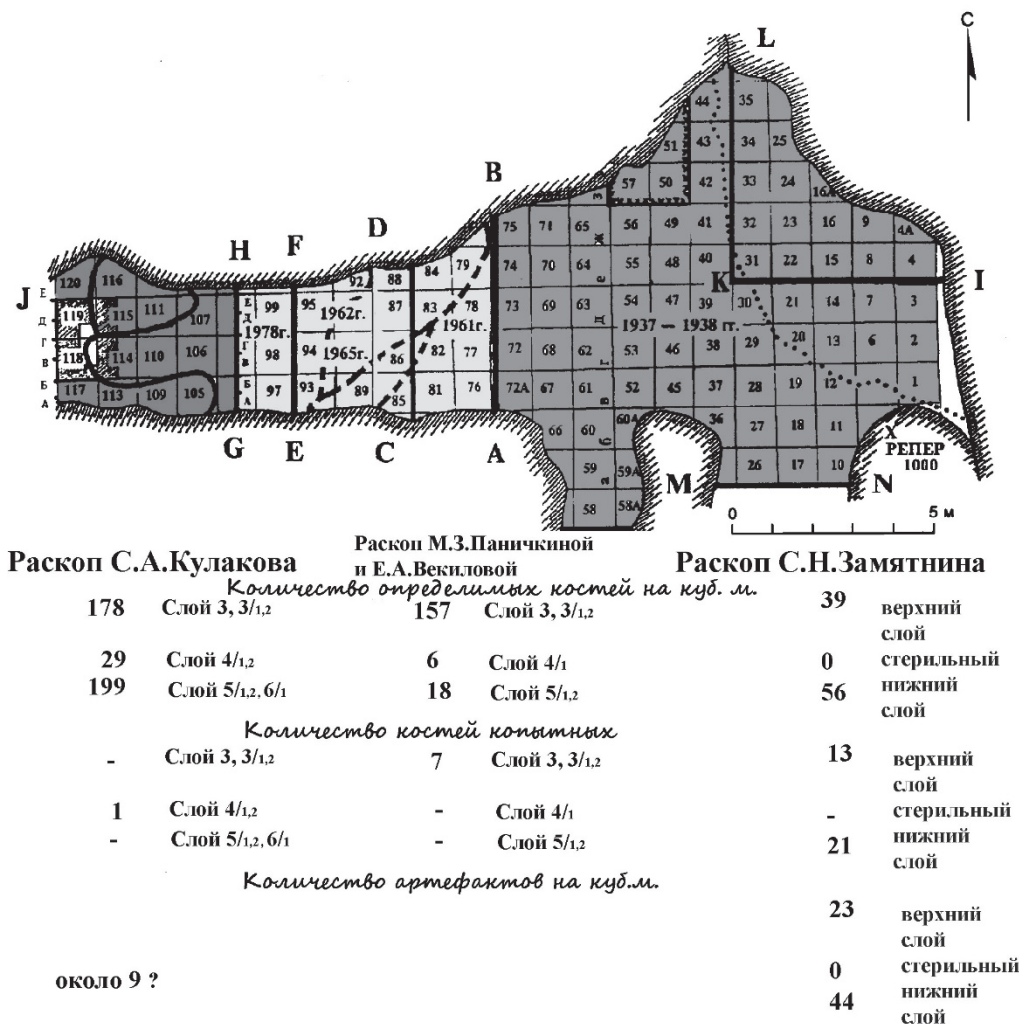


Рис. 5. План Ахштырской пещеры с обозначением раскопок С. Н. Замятнина, М. З. Паничкиной и Е. А. Векиловой, С. А. Кулакова [Кулаков, 2015]. Данные по фауне: [Барышников, 2012], по каменным орудиям: [Чистяков, 1996, Кулаков, 2015]

Г. Ф. Барышников отмечает различие в составе коллекций разных лет: «В старой остеологической коллекции (раскопки 1937–1938 гг.) преобладают короткие кости дистальных отделов конечностей (75%), в то время как обломки осевого скелета редки. В новой коллекции из раскопок 2001, 2005–2008 гг. наблюдается другое распределение частей скелета. Здесь почти половину костного материала составляют фрагменты позвонков и ребер. Такое несоответствие в наборе скелетных элементов может быть результатом разной методики сбора костного материала: во время старых полевых работ могли собирать не все обломки осевого скелета» [Барышников, 2012, с. 132].

Поэтому для сравнения разных участков пещер на рис. 5 приведены данные по количеству определяемых костей на кубометр. Количество костей в глубине пе-

щеры, на участке раскопа С. А. Кулакова, в 3–4 раза превышает эти данные на привходовой части пещеры. Если учесть, что почти 100 % костей в глубине пещеры принадлежит медведю (только в слое 4/1,2 найдена одна кость копытного), то эти данные вполне согласуются с со следующим заключением: «Полученный профиль смертности медведей выявил, таким образом, преобладание в скоплении Ахштырской пещеры старых особей. Во всех слоях присутствуют также полувзрослые и молодые медведи, доля которых могла быть выше» [Барышников, 2012, с. 125].

Другое дело – привходовая площадка. Именно здесь найдено большинство костей копытных, число которых уменьшается по мере углубления в пещеру. Количество же костей медведя, напротив, в разы увеличивается в глубине пещеры. Если к этому добавить данные С. Н. Замятнина о наличии на привходовой площадке очагов, обожженных кремней и костей, а также данные об интенсивности обитания (рис. 6), то вывод об активном обитании именно на привходовой площадке становится очевидным. Здесь также отмечено гораздо большее количество находок: 23 экз. на кубометр в верхнем слое и 44 экз. на кубометр в нижнем против ~9 экз. у С. А. Кулакова [2015, с. 35] в глубине пещеры. При этом следует напомнить, что С. Н. Замятнин проводил раскопки в 1937–1938 гг. по старой методике, а это означает, что значительная часть мелкого материала была утрачена по техническим причинам. Тем более очевидна разница интенсивности обитания между привходовой частью пещеры и дальней темной галереей, где находки каменных орудий становятся единичными, при том что раскопки проводились на современном уровне.

Для грота Прелетань Т. Тийе в своей статье «Медвежьи пещеры и поселения неандертальцев в Альпах» [Tillet, 1997] приходит к выводу, что человек использовал переднюю часть грота в летние и весенние сезоны, когда медведи его покидали. Охотники специализировались на добыче сурка, оленя и кабана. Но он также допускает, что они могли охотиться и на пещерного медведя, на что указывает наличие большого количества его обожженных костей [Голованова, Дороничев, 2006].

Возвращаясь к гипотезе «вытаптывания», снова приведем цитату из публикации Г. Ф. Барышникова [2012, с. 132]: «На многих костных обломках видны короткие царапины, штрихи, вмятины, края обломков потертые или фестончатые. Эти повреждения могли образоваться в результате вытаптывания, когда в пещеру заходили разные посетители (медведи, гоминиды)». При этом здесь же автор пишет: «Костные фрагменты, собранные в верхних слоях пещеры, не имеют признаков значительного геохимического воздействия, однако степень коррозии костей возрастает по разрезу пещерных отложений сверху вниз, так что в слоях 5–6 многие из них разрушены до состояния костной крошки... Поверхность костей пещерного медведя в верхних слоях гладкая, иногда с царапинами и мелкими трещинами или же шероховатая. В нижних слоях она более неровная, чешуйчатая, часто сильно эродированная. Такие типы поверхностных повреждений могут быть следствием механических процессов почвенной абразии, при транспортировке водой или активного воздействия химических агентов» [Там же]. Эти последние замечания явно противоречат гипотезе «вытаптывания», и также очевидно, что необходим более тщательный планиграфический анализ фаунистических остатков Ахштырской пещеры.



Рис. 6. Ахштырская пещера:

А – план верхнего мустьерского слоя (условные обозначения: 1 – каменные изделия, 2 – кости животных, 3 – костные пятна, 4 – угольные пятна, 5 – крупные камни, 6 – граница мустьерского слоя, 7 – граница навеса, 8 – граница раскопа) [Замятин, 1961, табл. XLVIII]; В – орудия из верхнепалеолитического слоя [Замятин, 1961, табл. XLVII]; С – орудия из верхнего мустьерского слоя [Чистяков, 1996, рис. 63, 64, 66, 68, 70]

Еще Г. Ф. Барышников отмечает, что «нет костей с явными следами от каменных орудий или признаками других форм человеческой активности» [Там же]. Но если кости подверглись активной химической эрозии, то как могли сохраниться следы порезок каменными орудиями? В слое 4В пещеры Матузка, где сохранность кости хорошая, по сравнению со многими другими памятниками, определено несколько костей пещерного медведя с порезками. Авторы исследования предполагают, что мустьерские охотники могли периодически добывать пещерного медведя во время зимней спячки [Baryshnikov, Hoffecker, 1994, p. 11, fig. 10]. Подробное планиграфическое описание слоя опубликовано [Пещера Матузка ... , 2006]. Здесь следует лишь заметить, что в указанном слое расчищено мощное углистое пятно (рис. 7, А 3), на площади которого найдены обожженные кости, в том

числе пещерного медведя. Тщательный планиграфический анализ распределения каменных орудий (рис. 7, В) показывает, что на одном квадрате залегали как орудия с неровным зубчатым краем и оглаженной поверхностью: квадрат Л-15 (рис. 7, В 8), так и орудия с ровным краем очень хорошей сохранности: квадрат Л-15 (рис. 7, В 9). Также на соседнем квадрате К-14 найдено орудие с зубчатыми краями и оглаженностью (рис. 7, В 6), а на квадрате К-13 – орудие с ровным ретушированным краем, имеющее очень «свежий» облик (рис. 7, В 7). Орудия с квадрата И-15 имеют хорошую сохранность, их поверхность не оглажена, не залощена, у одного орудия (рис. 7, В 4) ретушированный край очень ровный, а по второму краю с брющка – неровная зубчатая ретушь. У другого орудия (рис. 7, В 5) по правому продольному краю нанесена глубокая ретушь, формирующая зубчатый край. На квадрате Ж-14 (рис. 7, В 1–3) орудия залегали компактно в скоплении костей, в том числе рядом с фрагментом челюсти пещерного медведя. Они имеют оглаженные поверхности, но при этом только у одного из орудий (рис. 7, В 1) неровный зубчатый край. Таким образом, в данном примере со слоем 4В пещеры Матузка сложно объяснить наличие зубчатых орудий естественными геологическими причинами или «вытаптыванием».

Обсуждая гипотезу «вытаптывания» пещерными медведями, следует предположить, что памятники, где найдено большее количество их костей, должны содержать значительное количество зубчатых орудий. Однако график (см. рис. 3, 2) показывает, что, например, в слоях 3В, 4А и 4В пещеры Матузка минимальное количество особей (*minimum number of individuals*, MNI) медведя приблизительно одинаково, но в слое 3В увеличивается индекс зубчатости. В Ахштырской пещере – обратная зависимость: в нижнем слое MNI медведя больше, а зубчатость меньше, в верхнем слое наоборот, MNI медведя меньше, а зубчатость больше (данные по раскопу С. Н. Замятина на привходовой площадке). А в мустьерских слоях пещеры Кударо 1, где найдено большое количество костей пещерного медведя, зубчатые орудия единичны.

Приведенные примеры, таким образом, свидетельствуют, что только всесторонний анализ фаунистических остатков, включающий анализ сохранности, зооархеологический анализ, распределение в плане, микрофациальный анализ, а также корреляция с результатами изучения всех элементов культурного слоя могут дать ответ на влияние биотурбации, воздействия животных на происхождение зубчатых орудий.

Определение намеренного изготовления зубчатых орудий или образования зубчатости в результате использования орудий. Для определения функционального назначения каменных орудий необходим трасологический анализ, который часто невозможно провести для изделий среднего палеолита в силу их плохой сохранности. Однако в определенных случаях, исключив многие естественные факторы, можно реконструировать назначение орудий по макропризнакам. Важен также анализ контекста каждой стоянки в сопоставлении с другими памятниками данного региона. Трасологическое изучение индустрии Монашеской пещеры [Щелинский, 1975] показало большое значение орудий для обработки дерева на этой стоянке. Для Баракаевской пещеры тоже отмечено, что «деревообделочное производство на Баракаевской было, таким образом, главенствующим» [Неандертальцы Губского ... , 1994]. Следовательно, высокий процент зубчатовыемчатых орудий в этих индустриях может отражать особенности хозяйственной жизнедеятельности на данных стоянках.

Дополнительным аргументом в обосновании естественного происхождения артефактов с «зубчатой» ретушью или появления данной ретуши вследствие функционального использования или намеренного изготовления орудий с зубчатым краем может стать анализ каждой стоянки региона в контексте палеогеографии и экологии, а также их сопоставление. Выше были приведены примеры пещеры Ортвала Клде, где среднепалеолитические слои перенасыщены щебнем и где фиксируется чрезвычайно большой индекс интенсивности обитания, при этом индекс зубчатости крайне низкий. В пещере Кударо 1 мустьерские отложения содержат большое количество щебня и костей медведя, но зубчатые орудия единичны. Эти примеры позволяют более объективно оценивать зубчатые орудия в разных контекстах.

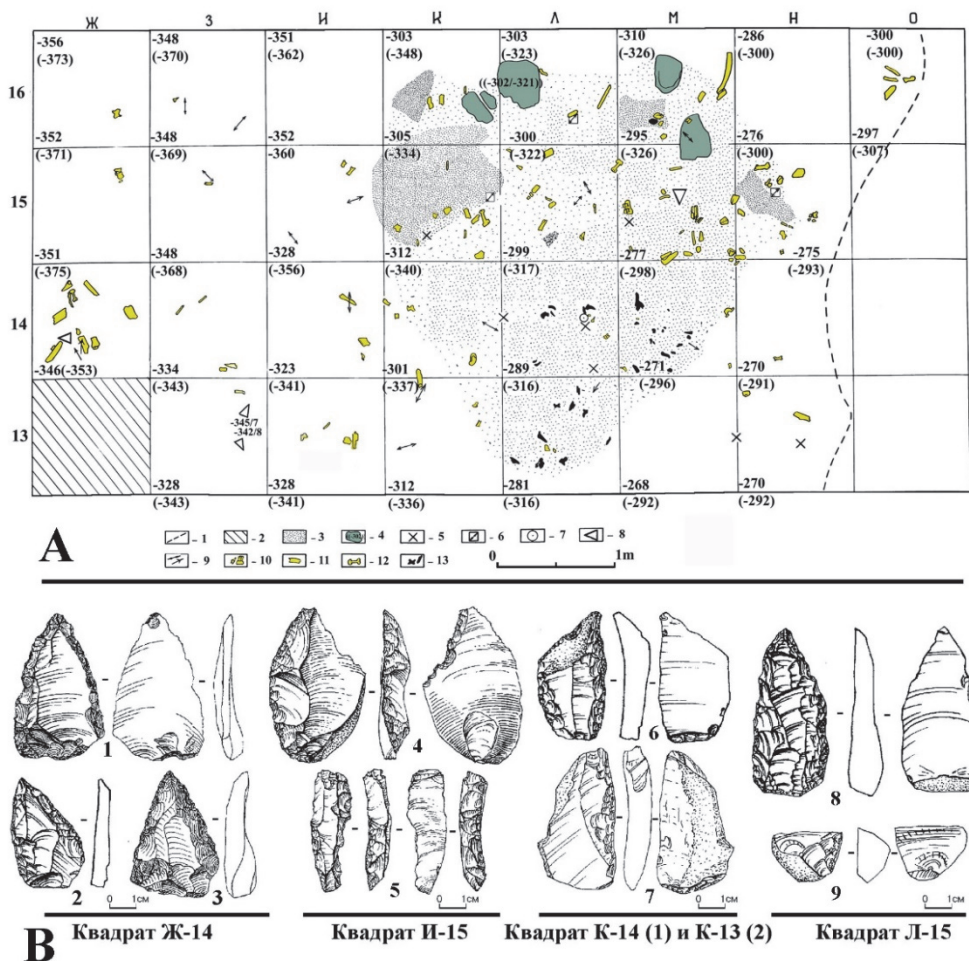


Рис. 7. Пещера Матузка.

А – план слоя 4В (условные обозначения: 1 – границы слоя, 2 – шурф 1985 г., 3 – углистое пятно, 4 – камни, 5 – отщеп, 6 – обломок орудия, 7 – пластина, 8 – остриеконечник, 9 – орудия, 10 – зубы, 11 – обломки костей, 12 – метаподии пещерного медведя, 13 – обожженные кости); В – каменные орудия из слоя 4В [Пещера Матузка, 2006]

Часто обращение к материалам других эпох позволяет избежать ошибочных заключений. В качестве примера можно привести анализ причин отсутствия зубчатых орудий в материалах раннего верхнего палеолита, которые залегают в щебнистых отложениях, или интерпретацию появления серий зубчатых орудий в эппалеолитических индустриях Кавказа [The Eripaleolithic ... , 2014]. Особенно показательным сравнением разновременных индустрий на одном памятнике. Например, в щебнистом слое 2 Ахштырской пещеры была обнаружена верхнепалеолитическая индустрия, в которой отсутствовали зубчатые орудия и в целом какая-либо нерегулярная ретушь на краях изделий (см. рис. 6, В). В верхнем мустьерском слое также часть изделий имела очень хорошую сохранность (рис. 6, С 7, 8). Края этих сколов не повреждены и не «забиты». Здесь же найдены ретушированные орудия с ровным краем (рис. 6, С 5, 6, 9, 10). Наряду с этими формами, в слое встречаются сколы с мелкой зубчатой ретушью (рис. 6, С 2, 4) и орудия, ретушированный край которых имеет неровную зубчатую кромку (рис. 6, С 1, 3). Тщательный планиграфический анализ мог бы помочь ответить на вопросы о происхождении зубчатости и залощенности, находились ли эти изделия компактно и отдельно от орудий хорошей сохранности или они были найдены в совместном залегании.

Выводы

Всесторонний анализ культурного слоя и его результаты важны не только для определения причин повреждения каменных орудий, естественного или преднамеренного происхождения зубчатых орудий в той или иной индустрии, но и для интерпретации культурных комплексов, реконструкции моделей адаптации палеолитического человека к различным климатическим условиям. Основные этапы анализа культурного слоя включают изучение геологического и археологического контекста.

Анализ геологического контекста культурного слоя включает изучение геологических процессов формирования слоя, а также постдепозиционных геологических процессов во время формирования слоя и постдепозиционных процессов, нарушающих слой после завершения его формирования. К естественным факторам, влияющим на формирование и нарушение культурного слоя, относятся также естественные биологические факторы, такие как биотурбация, «вытаптывание», вклад хищников в фаунистические коллекции, преобразование костей (погрызы).

Археологический контекст включает анализ деятельности человека во время формирования культурного слоя и его нарушение более поздними обитателями стоянки. Важным является изучение сохранности каменных орудий, в том числе намеренного изготовления зубчатых орудий или образование зубчатости вследствие функционального использования орудий. Ненамеренное образование зубчатости, «пришлифовок», следов раскалывания тесно связано с естественными геологическими процессами.

Как показано в настоящем исследовании, на ряде памятников Кавказа, которые определялись как мустье типичное, таких как Губская среднепалеолитическая культура или позже, как финальная стадия восточного микока на Северо-Западном Кавказе, индекс зубчато-выемчатых орудий превышает эти показатели в хостинских индустриях леваллуа – зубчатого мустье. Индустрии хостинского типа определяют в первую очередь многочисленные скребла, среди которых преобладают

обычные типы простых, поперечных и двойных. Наиболее выразительны угловатые скребла, при этом показательно отсутствие таких изделий типа угловатых острий, характерных для микокских стоянок Северо-Западного Кавказа. Конвергентные скребла образуют небольшую группу орудий. К ним примыкают немногочисленные типичные мустьерские остроконечники. Резцы сравнительно немногочисленны, но представлены типичными изделиями. Категория скребков определяет культурную специфику этих индустрий, среди которых особенно многочисленной и характерной группой являются концевые, с плечиками и с брюшковой ретушью. Общей особенностью скребков является характер их вторичной обработки: для обработки этих орудий применялась преимущественно однорядная краевая и чешуйчатая ретушь, которая использовалась и для обработки скребел. Особенно показательны концевые скребки на заготовках удлиненных пропорций с ретушированными, как у двойных скребел, продольными краями [Голованова, Доронищев, 2003, 2005; Golovanova, Doronichev, 2003].

Из этого определения не следует, что зубчатые орудия следует исключать из анализа. Их наличие, их типы, характер ретуши могут коррелировать с палеоэкологическими характеристиками времени обитания древнего человека, изменениями условий обитания, которые способствовали появлению новаций в культурно-хозяйственных характеристиках памятников. Но только всесторонний анализ культурного слоя на стоянках палеолита может позволить получить достоверные результаты, которые дадут возможность интерпретации каменных орудий, в том числе зубчатых, их функционального, культурного значения, степени деформации постдепозиционными процессами или их естественного происхождения.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках проекта «Тенденции культурного процесса в позднем плейстоцене на Северо-Западном Кавказе» (грант № 20-18-00060), поддержанного Российским научным фондом.

Список литературы

- Барышников Г. Ф. Обзор ископаемых остатков позвоночных из плейстоценовых слоев Ахштырской пещеры (Северо-Западный Кавказ) // Труды Зоологического института РАН. 2012. Т. 316, № 2. С. 93–138.
- Беляева В. И. Единицы культурного слоя: теория и практика. // Локальные различия в каменном веке : тез. докл. Междунар. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С. Н. Замятина. СПб., 1999. С. 63–66.
- Беляева В. И. Несколько заметок к биографии культурного слоя // Труды исторического факультета Санкт-Петербургского университета. 2014. № 18. С. 225–233.
- Беляева В. И., Смирнов И. А. Заполнитель культурного слоя как источник его реконструкции. // *Stratum plus: Archaeology and Cultural Anthropology*. 2010. № 1. С. 169–176.
- Беляева Е. В. Мустьерский мир Губского ущелья (Северный Кавказ). СПб., 1999. 212 с.
- Векилова Е. А. О зубчатом мустье и зубчатых орудиях мустьерских слоев Ахштырской пещеры // Краткие сообщения института археологии. 1973. Вып. 137. С. 46–53.
- Виноградова Е. А. Комплексный анализ культурного слоя: проблемы микростратиграфии : автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2005. 21 с.
- Виноградова Е. А. Планировка верхнепалеолитических поселений: древний рельеф и хозяйственно-бытовая структура памятника // *Донская археология*. 2000. № 3–4. С. 24–37.
- Виноградова Е. А., Леонова Н. Б., Хамакава М. Система природопользования и жизнеобеспечения в позднем верхнем палеолите на юге Русской Равнины (на примере основного слоя верхнепалеолитической стоянки Каменная балка II) // Палеолит и Мезолит Восточной Европы : сб. ст. в честь 60-летия Х. А. Амирханова / Ин-т археологии РАН. М., 2011. С. 368–382.
- Голованова Л. В. Культурный слой и интерпретации в палеолите // Археологические источники и культурогенез. Таксоны высокого порядка в системе понятий археологии каменного века : материалы конф., посвящ. 75-летию кафедры археологии СПбГУ. СПб., 2011. С. 29–32.

- Голованова Л. В. Новые данные о жилых структурах на стоянках неандертальцев (по материалам Северного Кавказа) // Невский археолого-историографический сборник. СПб., 2004. С. 262–287.
- Голованова Л. В., Дороничев В. Б. Неандертальцы и пещерный медведь // *IN SITU* : сб. ст. : к 85-летию проф. А. Д. Столяра / С.-Петерб. ун-т. СПб., 2006. С. 14–44.
- Голованова Л. В., Дороничев В. Б. Средний палеолит Кавказа // Археологический альманах. Донецк, 2003. № 13. С. 18–66.
- Голованова Л. В., Дороничев В. Б. Экологические ниши и модели адаптации в среднем палеолите Кавказа // Материалы и исследования по археологии Кубани. Краснодар, 2005. № 5. С. 3–72.
- Голованова Л. В., Иванов В. В., Дороничев В. Б. Анализ структуры культурного слоя эпохи среднего палеолита (по материалам слоя 2В4 Мезмайской пещеры, Северный Кавказ) // Проблемы археологии эпохи камня. Труды исторического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. 2014. Т. 18. С. 59–87.
- Замятин С. Н. Очерки по палеолиту. Л. : Изд-во Акад. наук СССР, 1961. 176 с.
- Кулаков С. А. Ахштырская стоянка – «опорный памятник» среднего палеолита Северо-Западного Кавказа? // Древние культуры Восточной Европы: эталонные памятники и опорные комплексы в контексте современных археологических исследований: Замятинский сборник. СПб, 2015. Вып. 4. С. 25–39.
- Леонова Н. Б. Каменная балка II – системный анализ при исследовании структуры культурного слоя // Краткие сообщения Института археологии. 2005. № 219. С. 4–20.
- Леонова Н. Б. Культурный слой – возможности реконструкции систем природопользования и жизнеобеспечения. // Археологические источники и культурогенез. Таксоны высокого порядка в системе понятий археологии каменного века: материалы конф., посвящ. 75-летию кафедры археологии СПбГУ. СПб., 2011. С. 68–72.
- Леонова Н. Б. Методы диагностики характера хозяйственной деятельности на памятниках верхнего палеолита // Археологический альманах. Донецк, 2000. № 9. С. 137–144.
- Леонова Н. Б. О методах изучения структуры верхнепалеолитических стоянок // Вопросы антропологии. 1983. № 71. С. 104–118.
- Леонова Н. Б., Виноградова Е. А. Микростратиграфия культурного слоя. Возможности интерпретации // Проблемы каменного века Русской равнины. М., 2004. С. 157–174.
- Любин В. П. Мустьерские культуры Кавказа. Л., 1977. 283 с.
- Любин В. П. Палеолит Кавказа // Палеолит Кавказа и Северной Азии (серия-палеолит мира). Л., 1989. С. 9–142.
- Микрофациальный анализ – новый комплексный метод анализа культурного слоя / Н. Б. Леонова, С. А. Несмеянов, Л. А. Гугалинская, Е. А. Виноградова, О. А. Воейкова, А. А. Каздым, Е. А. Спиридонова // Археологический альманах. Донецк, 2008. № 9. С. 87–94.
- Многослойный памятник верхнего палеолита Северного Приазовья Каменная балка II – история изучения и результаты исследований / Н. Б. Леонова, Е. А. Виноградова, С. П. Медведев, Б. Г. Плохенко // Исторические исследования. Журнал исторического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова. 2015. № 3. С. 46–75.
- Неандертальцы Губского ущелья / В. П. Любин, П. У. Аутлев, С. А. Несмеянов [и др.]. Майкоп, 1994. 238 с.
- Несмеянов С. А. Геоморфологические аспекты палеоэкологии горного палеолита. М., 1999. 391 с.
- Ниорадзе М. Г. Пещерные стоянки древнекаменного века в ущелье реки Цхалцитела. Тбилиси, 1992. 286 с.
- Организация производственной деятельности и использование особенностей микрорельефа на стоянке Каменная балка II (верхний палеолит) / Н. Б. Леонова, Е. А. Виноградова, С. А. Несмеянов, О. А. Воейкова // Первобытные древности Евразии. К 60-летию А. Н. Сорокина. М., 2012. С. 179–192.
- Палеоэкология равнинного палеолита / Н. Б. Леонова, С. А. Несмеянов, Е. А. Виноградова, О. А. Воейкова, М. Д. Гвоздовер, Е. В. Миньков, Е. А. Спиридонова, С. А. Сычева. М. : Научный мир, 2006. 342 р.
- Пещера Матузка / Л. В. Голованова, В. Б. Дороничев, Г. М. Левковская, С. П. Лозовой, С. А. Несмеянов, Г. А. Поспелова, Г. П. Романова, В. М. Харитонов. СПб., 2006. 194 с.
- Проблемы использования локальных элементов рельефа на стоянках открытого типа (микрофациальный уровень исследований) / Н. Б. Леонова, С. А. Несмеянов, Е. А. Виноградова, О. А. Воейкова, Н. А. Хайкунова // Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. 2014. Т. 19, № 1 (20). С. 79–91.
- Семенов С. А. О следах работы на мустьерских орудиях из Воронцовской пещеры // Материалы и исследования по археологии. 1972. № 185.
- Хварцкия М. Х., Полякова Н. Е., Очередной А. К. Мачагуа – памятник среднего каменного века в Абхазии. СПб., 2005. 176 с.
- Чистяков Д. А. Мустьерские памятники Северо-Восточного Причерноморья. СПб., 1996. 245 с.
- Щелинский В. Е. Трасологическое изучение функций каменных орудий Губской мустьерской стоянки в Прикубанье // Краткие сообщения института археологии. М., 1975. Вып. 141. С. 51–57.
- Adler D. S., Tushabramishvili N. D. Middle Palaeolithic Patterns of Settlement and Subsistence in the Southern Caucasus // Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age / Ed. by Conard N. J. Tubingen, 2004. Vol. 2. P. 91–132.
- Baryshnikov G. F., Hoffecker D. F. Mousterian Hunters of the NW Caucasus: Preliminary Results of Recent Investigations // Journal of Field Archeology. 1994. Vol. 21. P. 1–14.
- Golovanova L. V. Neandertales des Caucase du Nord : entre ouest et est // L'Anthropologie (Paris), 119. 2015. P. 254–301.
- Golovanova L., Doronichev V. The Middle Paleolithic of Caucasus // Journal of World Prehistory. 2003. Vol. 17, N 1. P. 71–140.

- Kurtén B. The cave bear story. Life and death of a vanished animal. New York : Columbia University Press, 1976. 163 p.
- The Epipaleolithic of the Caucasus after the Last Glacial Maximum / L. V. Golovanova, V. B. Doronichev, N. E. Cleghorn, T. V. Sapelko, M. A. Kulkova, Yu. N. Spasovskiy // *Quaternary International*. 2014. Vol. 337. P. 189 – 224.
- Tillet T. Les Grottes a Ours et Occupations Neandertaliennes dans les Alpes // *L'Homme et L'Ours / Man and Bear. Colloque international*. Organisateur : Thierry Tillet, Lewis Binford. Auberives-en-Royans (Isere), 1997.
- Tillet T. Les grottes a ours et occupations Neandertaliennes dans les Alps. L'ours et L'homme. Liège : Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 2002. P. 167–184.

References

- Adler D. S., Tushabramishvili N. D. Middle Palaeolithic Patterns of Settlement and Subsistence in the Southern Caucasus. *Conard N. J. (ed.) Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. Tübingen, 2004. Vol. 2. pp. 91–132.
- Baryshnikov G. F. Obzor iskopaemykh ostatkov pozvonochnykh iz pleistosenovykh sloev Akhshtirskoi peshchery (Severo-Zapadnyi Kavkaz) [Review of vertebrate fossils from Pleistocene layers of the Akhshtyr Cave (North-Western Caucasus)]. *Trudy Zoologicheskogo instituta RAN [Proceedings of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences]*. 2012, Vol. 316, Is. 2, pp. 93–138. (In Russ.)
- Belyaeva E. V. *Mustierskii mir Gubskogo ushcheliya (Severnyi Kavkaz) [Mousterian world of the Gubsky Gorge (North Caucasus)]*. St. Petersburg, 1999, 212 p. (In Russ.)
- Belyaeva V. I. Edinitsy kulturnogo sloya: teoriya i praktika [Units of the cultural layer: theory and practice]. *Lokalne razlichiya v kamennom veke. Tezisy dokladov na Megdunarodnoi konferentsii, posvyashennoi 100-letiu so dnya rozhdeniya S. N. Zamyatina [Local differences in the Stone Age. Abstracts of reports at the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the birth of S. N. Zamyatin]*. St. Petersburg, 1999, pp. 63–66. (In Russ.)
- Belyaeva V. I. Neskolko zametok k biografii kulturnogo sloya [A few notes to the biography of the cultural layer]. *Trudy istoricheskogo fakulteta Sankt-Peterburgskogo universiteta [Proceedings of the Historical Faculty of St. Petersburg University]*. 2014, Is. 18, pp. 225–233. (In Russ.)
- Belyaeva V. I., Smirnov I. A. Zapolnitel kulturnogo sloya kak istochnik ego rekonstruktsii [The filler of the cultural layer as a source of its reconstruction]. *Stratum plus. Arkheologiya i kulturnaya antropologiya [Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology]*. 2010, Is. 1, pp. 169–176. (In Russ.)
- Chistyakov D. A. *Mustierskie pamyatniki Severo-Vostochnogo Prichernomoriya [Mousterian sites of the North-Eastern Black Sea region]*. St. Petersburg, Evropeiskii Dom Publ., 1996, 245 p. (In Russ.)
- Golovanova L. V. Novye dannye o zhilykh strukturakh na stoyankakh neandertaltsev (po materialam Severnogo Kavkaza) [New data on residential structures in Neanderthal sites (based on materials from the North Caucasus)]. *Nevskii arkhologo-istoriograficheskii sbornik [Nevsky Archaeological and Historiographical collection]*. St. Petersburg, 2004, pp. 262–287. (In Russ.)
- Golovanova L. V. Kulturnyi sloi i interpretatsii v paleolite [Cultural layer and interpretations in the Paleolithic]. *Arkheologicheskie istochniki i kulturogenез. Taksony vysokogo poryadka v sisteme ponyatii arkhologii kamennogo veka. Konferentsiya, posvyashchennaya 75-letiyu kafedry arkhologii SPbGU [Archaeological sources and cultural genesis. High-order taxa in the system of concepts of Stone Age archaeology. Conference dedicated to the 75th anniversary of the Department of Archeology of St. Petersburg State University]*. St. Petersburg, 2011, pp. 29–32. (In Russ.)
- Golovanova L. V. Neandertales des Caucase du Nord: entre ouest et est. *L'Anthropologie (Paris)*. 2015, Vol. 119, pp. 254–301. (In French)
- Golovanova L. V., Doronichev V. B. Srednii paleolit Kavkaza [Middle Paleolithic of the Caucasus]. // *Arkheologicheskii almanakh [Archaeological Almanac]*. 2003, Is. 13, pp. 18–66. (In Russ.)
- Golovanova L., Doronichev V. The Middle Paleolithic of Caucasus. *Journal of World Prehistory*. 2003, Vol. 17, Is. 1, pp. 71–140.
- Golovanova L. V., Doronichev V. B. Ekologicheskie nishi i modeli adaptatsii v srednem paleolite Kavkaza [Ecological niches and adaptation models in the Middle Paleolithic of the Caucasus]. *Materialy i issledovaniya po arkhologii Kubani [Materials and research on the Archaeology of the Kuban]*. Krasnodar, 2005, Vol. 5, pp. 3–72. (In Russ.)
- Golovanova L. V., Doronichev V. B. Neandertaltsy i peshchernyi medved [Neanderthals and the Cave bear]. *IN SITU. K 85-letiyu professora A. D. Stolyara. Sbornik Sankt-Peterburgskogo universiteta [IN SITU. To the 85th anniversary of Professor A. D. Stolyar. Collection of St. Petersburg University]*. 2006, pp. 14–44. (In Russ.)
- Golovanova L. V., Ivanov V. V., Doronichev V. B. Analiz struktury kulturnogo sloya epokhi srednego paleolita (po materialam sloya 2V4 Mezmaiskoi peshchery, Severnyi Kavkaz) [Analysis of the structure of the cultural layer of the Middle Paleolithic epoch (based on the materials of layer 2 in 4 of the Mezmai cave, North Caucasus)]. *Problemy arkhologii epokhi kamnya. Trudy istoricheskogo fakulteta Sankt-Peterburgskogo Gosudarstvennogo Universiteta [Problems of Archaeology of the Stone age. Proceedings of the Historical Faculty of St. Petersburg State University]*. 2014, Vol. 18, pp. 59–87. (In Russ.)
- Golovanova L. V., Doronichev V. B., Cleghorn N. E., Sapelko T. V., Kulkova M. A., Spasovskiy Yu. N. The Epipaleolithic of the Caucasus after the Last Glacial Maximum. *Quaternary International*. 2014, Vol. 337, pp. 189–224.
- Golovanova L. V., Doronichev V. B., Levkovskaya G. M., Lozovoi S. P., Nesmeyanov S. A., Pospelova G. N., Romanova G. P., Kharitonov V. M. *Peshchera Matuzka [Matuzka Cave]*. St. Petersburg, 2006, 194 p. (In Russ.)

- Khvartskiy M. Kh., Polyakova N. E., Ocherednoi A. K. *Machagua – pamyatnik srednego kamennogo veka v Abkhazii [Machagua is a site of the Middle Stone Age in Abkhazia]*. St. Petersburg, 2005, 176 p. (In Russ.)
- Kulakov S. A. Akhshtyrskaya stoyanka – «opornyy pamyatnik» srednego paleolita Severo-Zapadnogo Kavkaza? [The Akhshtyrskaya site is a "supporting site" of the Middle Paleolithic of the Northwestern Caucasus?]. *Drevnie kultury Vostochnoi Evropy: etalonnye pamyatniki i opornye komplekсы v kontekste sovremennykh arkhеologicheskikh issledovaniy: Zamyatninskii sbornik [Ancient cultures of Eastern Europe: Reference sites and reference complexes in the context of modern archaeological research: Zamyatin's Collection]*. St. Petersburg, 2015, Vol. 4, pp. 25–39. (In Russ.)
- Kurtén B. *The cave bear story. Life and death of a vanished animal*. New York, Columbia University Press, 1976, 163 p.
- Leonova N. B. O metodakh izucheniya struktury verkhne-paleoliticheskikh stoyanok [Methods of studying the structure of Upper Paleolithic sites]. *Voprosy antropologii [Questions of Anthropology]*. 1983, Is. 71, pp. 104–118. (In Russ.)
- Leonova N. B. Metody diagnostiki kharaktera khozyaistvennoi deyatel'nosti na pamyatnikakh verkhnego paleolita [Methods of diagnostics of the nature of economic activity on the sites of the Upper Paleolithic]. *Arkhеologicheskii almanakh [Archaeological Almanac]*. 2000, Is. 9, pp. 137–144. (In Russ.)
- Leonova N. B. Kulturnyi sloi – vozmozhnosti rekonstruktsii sistem prirodopolzovaniya i zhizneobespecheniya [Cultural layer – possibilities of reconstruction of environmental management and life support systems]. *Arkhеologicheskie istochniki i kulturogenез. Taksomy vysokogo poriyadka v sisteme ponyatiy arkhеologii kamennogo veka. Konferentsiya, posvyashchennaya 75-letiyu kafedry arkhеologii SPbGU [Archaeological sources and cultural genesis. High-order taxa in the system of concepts of Stone Age Archaeology. Conference dedicated to the 75th anniversary of the Department of Archaeology of St. Petersburg State University]*. St. Petersburg, 2011, pp. 68–72. (In Russ.)
- Leonova N. B. Kamennaya balka II – sistemnyi analiz pri issledovanii struktury kulturnogo sloya [Kamennaya balka II – system analysis in the study of the structure of the cultural layer]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkhеologii [Brief reports of the Institute of Archaeology]*. 2005, Is. 219, pp. 4–20. (In Russ.)
- Leonova N. B., Vinogradova E. A. Mikrostratigrafiya kulturnogo sloya. Vozmozhnosti interpretatsii [Microstratigraphy of the cultural layer. Interpretation possibilities]. *Problemy kamennogo veka Russkoi ravniny [Problems of the Stone Age of the Russian Plain]*. Moscow, 2004, pp. 157–174. (In Russ.)
- Leonova N. B., Vinogradova E. A., Medvedev S. P., Plokhenko B. G. Mnogosloyniy pamyatnik verkhnego paleolita Severnogo Priazoviya Kamennaya balka II – istoriya izucheniya i rezultaty issledovaniy [Multi-layered site of the Upper Paleolithic of the Northern Azov region Kamennaya Balka II – history of study and research results]. *Istoricheskie issledovaniya. Zhurnal Istoricheskogo fakulteta MGU imeni M. V. Lomonosova [Historical Research. Journal of the Faculty of History of Lomonosov Moscow State University]*. 2015, Is. 3, pp. 46–75. (In Russ.)
- Leonova N. B., Vinogradova E. A., Nesmeyanov S. A., Voeykova O. A. Organizatsiya proizvodstvennoi deyatel'nosti i ispolzovanie osobennosti mikroreliefa na stoyanke Kamennaya balka II (verkhniy paleolit) [Organization of production activities and use of micro-relief features at the Kamennaya Balka II site (Upper Paleolithic)]. *Pervobytnye drevnosti Evrazii. K 60-letiyu A. N. Sorokina [The primitive antiquities of Eurasia. To the 60th anniversary of A. N. Sorokin]*. Moscow, 2012, pp. 179–192. (In Russ.)
- Leonova N. B., Nesmeyanov S. A., Vinogradova E. A., Voeykova O. A., Khaikunova N. A. Problemy ispolzovaniya lokalnykh elementov reliefa na stoyankakh otkrytogo tipa (mikrofacialnyi uroven issledovaniy) [Problems of using local relief elements in open-type parking lots (microfacial level of research)]. *Visnik Odeskogo natsionalnogo universitetu. Geografichni ta geologichni nauki [Bulletin of the Odessa National University. Geographical and geological sciences]*. 2014, Vol. 19, Is. 1 (20), pp. 79–91. (In Russ.)
- Leonova N. B., Nesmeyanov S. A., Gugalinskaya L. A., Vinogradova E. A., Voeykova O. A., Kazdim A. A., Spiridonova E. A. Mikrofacialnyi analiz – novyy kompleksnyi metod analiza kulturnogo sloya [Microfacial analysis is a new complex method of analyzing the cultural layer]. *Arkhеologicheskii almanakh [Archaeological Almanac]*. 2008, Is. 9, pp. 87–94. (In Russ.)
- Leonova N. B., Nesmeyanov S. A., Vinogradova E. A., Voeykova O. A., Gvozdover M. D., Minkov E. V., Spiridonova E. A., Sicheva S. A. *Paleoekologiya ravninnogo paleolita [Paleoecology of the Lowland Paleolithic]*. Moscow, Nauchnyi mir Publ., 2006, 342 p. (In Russ.)
- Lyubin V. P. *Mustierskie kultury Kavkaza [Mousterian cultures of the Caucasus]*. Leningrad, 1977, 283 p. (In Russ.)
- Lyubin V. P. Paleolit Kavkaza [Paleolithic of the Caucasus]. *Paleolit Kavkaza i Severnoi Azii (Seriya Paleolit mira) [Paleolithic of the Caucasus and North Asia (Paleolithic of the World Series)]*. Leningrad, 1989, pp. 9–142. (In Russ.)
- Lyubin V. P., Autlev P. U., Nesmeyanov S. A., Baryshnikov G. F., Levkovskaya G. M., Chernyakhovskii G. M., Zubov A. G., Romanov G. P., Kharitonov V. M., Filippov A. K., Shchelinskii V. E. *Neandertal'sy Gub'skogo ushcheliya na Severnom Kavkaze [Neanderthals of the Gubsky Gorge in the North Caucasus]*. Maikop, Meoti Publ., 1994, 238 pp. (In Russ.)
- Nesmeyanov S. A. *Geomorfologicheskie aspekty paleoekologii gornogo paleolita na primere Zapadnogo Kavkaza [Geomorphological aspects of paleoecology of the Mountain Paleolithic on the example of the Western Caucasus]*. Moscow, Nauchnyi Mir Publ., 1999, 391 p. (In Russ.)
- Nioradze M. G. *Peshchernye stoyanki drevnekamennogo veka v ushcheliye reki Tskhaltsitela [Cave sites of the Ancient Stone Age in the gorge of the Tskaltsitela river]*. Tbilisi, 1992, 286 p. (In Russ.)
- Semenov S. A. O sledakh raboty na mustierskikh orudiyakh iz Vorontsovskoi peshchery [About traces of work on mousterian tools from the Vorontsovskaya cave]. *Materialy i issledovaniya po arkhеologii [Materials and research on Archaeology]*. 1972, Is. 185, pp. 20–24. (In Russ.)

- Shchelinskii V. E. Tracologicheskoe izuchenie funktsii kamennykh orudii Gubskoi mustierskoi stoyanki v Prikubanie [Tracological study of the functions of stone tools of the Gubskaya Mousterian site in Prikubanye]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii [Brief reports of the Institute of Archaeology]*. 1975, Vol. 141, pp. 51–57. (In Russ.)
- Tillet T. Les grottes a Ours et Occupations Neandertaliennes dans les Alpes. *L'Homme et L'Ours Man and Bear. Colloque international*. Auberives-en-Royans (Isere), 1997.
- Tillet T. Les grottes a ours et occupations Neandertaliennes dans les Alps. L'ours et L'homme. *Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*. Liège, 2002, pp. 167–184.
- Vekilova E. A. O zubchatom mustie i zubchatykh orudiyakh mustierskikh sloev Akhshtyrskoi peshchery [About the jagged moustache and the jagged tools of the mousterian layers of the Akhshtyrskaya cave]. *Kratkie soobshcheniya instituta arkheologii [Brief reports of the Institute of Archaeology]*. 1973, Vol. 137, pp. 46–53. (In Russ.)
- Vinogradova E. A. Planirovka verkhnepaleoliticheskikh poselenii: drevnii relief i khozyaistvenno-bytovaya struktura pamyatnika [Layout of Upper Paleolithic settlements: ancient relief and household structure of the site]. *Donskaya arkheologiya [Don Archaeology]*. 2000, Is. 3–4, pp. 24–37. (In Russ.)
- Vinogradova E. A. *Kompleksnyi analiz kulturnogo sloya: problemy mikrostratigrafii: avtoref. dis. ... kand. ist. nauk [Complex analysis of the cultural layer: problems of microstratigraphy. Cand. histor. sci. syn. diss.]*. Moscow, 2005, 21 p. (In Russ.)
- Vinogradova E. A., Leonova N. B., Khamakava M. Sistema prirodopolzovaniya i zhizneobespecheniya v pozdnem verkhnem paleolite na yuge Russkoi Ravniny (na primere osnovnogo sloya verkhnepaleoliticheskoi stoyanki Kamennaya balka II) [The system of nature management and life support in the Late Upper Paleolithic in the south of the Russian Plain (on the example of the main layer of the Upper Paleolithic site Kamennaya Balka II)]. *Paleolit i Mezolit Vostochnoi Evropy. Sbornik statei v chest 60-letiya Kh. A. Amirkhanova [Paleolithic and Mesolithic of Eastern Europe. Collection of articles in honor of the 60th anniversary of Kh. A. Amirkhanov]*. Moscow, 2011, pp. 368–382. (In Russ.)
- Zamiatnin S. N. *Ocherki po paleolitu [Essays on the Paleolithic]*. Leningrad, Moscow, 1961, 176 p. (In Russ.)

Сведения об авторе

Голованова Любовь Витальевна

кандидат исторических наук, главный научный сотрудник, АНО «Лаборатория доистории»; Россия, 199020, г. Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, 6М, 215
e-mail: mezmay57@mail.ru

Information about the author

Golovanova Liubov Vitalievna

Candidate of Sciences (History), Leading Researcher, Laboratory of Prehistory; 215, 6M, Liflandskaya st., St. Petersburg, 199020, Russian Federation
e-mail: mezmay57@mail.ru