

Грязнов М.П. Афанасьевская культура на Енисее. СПб.: Дмитрий Буланин. 1999. 136 с.

Ходжайов Т.К., Громов А.В. Палеодемография Средней Азии. М.: Информационная цивилизация — XXI век, 2009. 352 с.

Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита — раннего железа. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2012. 468 с.

Ascadi G., Nemeskeri J. History of human life span and mortality. Budapest, 1970. 346 p.

Rasmussen S., Allentoft ME., Nielsen K., Orlando L., Sikora M., Sjögren KG., Pedersen AG., Schubert M., Van Dam A., Kapel C., Nielsen HB., Brunak S., Avetisyan P., Epimakhov A., Khalyapin A.V., Gnuni A., Kriiska A., Lasak E., Metspalu M., Moiseyev V., Gromov A., Pokutta D., Saag L., Varul L., Yepiskoposyan L., Sicheritz-Ponté T., Foley RA., Lahr M., Nielsen R., Kristiansen K., Willerslev E. Early Divergent Strains of *Yersinia pestis* in Eurasia 5000 Years Ago // Cell 2015. 163. P. 571–582.

А.В. Зубова, В.Г. Моисеев, В.И. Хартанович

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗОЛИРОВАННЫХ ОДОНТОЛОГИЧЕСКИХ НАХОДОК ЭПОХИ ПАЛЕОЛИТА ИЗ КОЛЛЕКЦИЙ МАЭ РАН¹

В коллекциях МАЭ кроме широко известных остеологических находок эпох мустье – верхнего палеолита, таких как Киик-Коба, Костёнки 14, Костёнки 15, Костёнки 18, которые были неоднократно изучены с использованием различных методов биологического и молекулярно-генетического анализа, хранится целый ряд изолированных одонтологических образцов палеолитического времени. Изолированные зубы были обнаружены на памятниках Костёнки 4, Костёнки 14 Костенки 17, Рожок 1, Ахштырская пещера и некоторых других. Большая часть этих материалов была найдена еще в 60–70-е годы XX в. Несмотря на очевидную значи-

¹ Исследования выполнялись при финансовой поддержке РФФИ, проект 15-06-02993а.

мость этих находок, обусловленную их древностью, детального изучения большинства из них ранее не проводилось.

Основной целью данного исследования стал комплексный анализ и введение в научный оборот морфологических характеристик трех постоянных верхних вторых моляров, обнаруженных на стоянках. Костёнки 17, Рожок 1 и Ахштырская пещера. Ранее считалось, что не ключевой статус вторых моляров снижает их научную ценность по сравнению с первыми. Однако интенсивность археологических и палеоантропологических исследований последних лет привела к накоплению значительного объема сравнительных данных, что позволяет надежно определять круг ближайших аналогий даже для не ключевых находок.

Каждый из трех зубов, хранящихся в МАЭ, был обследован по расширенной программе, в состав которой вошло несколько блоков одонтологических признаков, используемых как отечественными, так и зарубежными исследователями. Она включает в себя: 1) стандартный набор характеристик, дифференцирующий популяции западного и восточного одонтологического ствола и в их пределах [Зубов 1968, 1974, 2006, Scott, Turner, 1997]; 2) маркеры неандертальского комплекса [Bailey 2002, Bailey et al. 2011]; 3) блок так-называемых «маркеров архаики» – плезиоморфных характеристик рода *Homo*, частоты которых имеют отрицательную хронологическую динамику.

Важную часть исследования составил анализ метрических характеристик обследуемых зубов.

Полученные одонтоскопические и одонтометрические данные были сопоставлены с характеристиками видов *Homo heidelbergensis*, *Homo sapiens* и *Homo neanderthalensis*. По результатам сравнительного анализа была определена степень соответствия морфологических особенностей обсуждаемых моляров характеристикам современного человечества и эволюционно более ранним формам.

Одонтоскопическая характеристика находок

Наиболее древний возраст имеет моляр, обнаруженный в позднемустьерском слое 3 а Ахштырской пещерной стоянки, расположенной на черноморском побережье Северного Кавказа (МАЭ 6817-1). Это верхний правый зуб, с заметно стертой эмалью ко-

ронки, что соответствует возрасту 25–30 лет, ближе к верхней границе этого интервала. Он был обнаружен в пристенном участке пещеры, в верхнем участке слоя, где мустьерские артефакты смешаны со следами более поздних эпизодов посещения пещеры людьми [Кулаков 2015]. Положения находки в слое зафиксировано не было, зуб был обнаружен при промывке, так что строго связать его с какой-либо группой артефактов невозможно, датировка самого слоя составляет 37 000–32 000 лет до н.э. [Чердынцев и др. 1965].

Первоначально находка была обследована А.А. Зубовым [Векилова, Зубов 1972], но ее опубликованное описание ограничивается констатацией крупных размеров, наличия «задней бороздки» на протоконусе, округлой формы корней, «умеренной морщинистости коронки» и умеренной редукции гипоконуса, которая, по мнению А.А. Зубова, более характерна для сапиенсов [Векилова, Зубов 1972: 62]. На основании этих признаков был сделан вывод о принадлежности зуба ископаемому человеку современного вида *homo sapiens fossilis*.

По результатам проведенного нами дополнительного обследования, сапиентность находки выглядит не столь однозначно. На зубе был зафиксирован целый ряд архаичных признаков, сближающих зуб из Ахштырской пещеры с более ранними формами в пределах рода *Homo*. Здесь была отмечена заметная вестибулолингвальная редукция метаконуса, обусловившая скошенность дисто-вестибулярного угла коронки, обширные бассейны тригона и талона, смещение фиссуры II в лингвальном направлении относительно фиссуры III, повышенная глубина межбугорковых борозд и очень крупные размеры.

При этом следует отметить, что такие специфические признаки неандертальского комплекса, как ромбовидная форма коронки и гребень эпикриста, на зубе не фиксируются.

Из особенностей прогрессивного характера, сближающих этот моляр с сапиентными находками, можно отметить только умеренно выраженную редукцию гипоконуса, но, по современным данным, она не является исключительным признаком вида *Homo sapiens* и встречается и у представителей более архаичных таксонов. Другие прогрессивные черты, маркирующие сапиентную

специфику, не представлены. В целом по внешней морфологии зуб из Ахштырской пещеры напоминает некоторые образцы из Атапуэрки SH [Martinon-Torres et al. 2012, fig. 10], хотя хронологический разрыв между этими находками делает невозможной их принадлежность к одному таксону.

Находка Рожок 1 (МАЭ 6817–4) представляет собой верхний второй левый моляр молодого индивида в возрасте 20–25 лет, обнаруженный при раскопках одноименной стоянки, расположенной в Ростовской области, на побережье Таганрогского залива. Зуб был найден в кв. Z-4 четвертого мустьерского горизонта [Праслов 1968: 83]. В публикации Н.Д. Праслова приводятся результаты предварительного обследования находки, выполненного А.А. Зубовым. Они ограничиваются констатацией малого количества архаических черт в строении коронки, без уточнения их состава, крупных размеров находки и общим заключением о том, что, по всей видимости, зуб принадлежит *Homo sapiens*. Однако далее отмечается, что т.к. небольшой процент сапиентных зубов встречается и у неандертальцев, категоричный вывод сделать невозможно [Там же: 84].

Как и в случае с моляром из Ахштырской пещеры, результаты нашего исследования показали, что число архаических особенностей в строении зуба на самом деле довольно велико. При общей трапецевидной форме коронки здесь так же, как и на Ахштырской находке, наблюдается заметная скошенность дисто-вестибулярного угла, что в целом не свойственно вторым молярам *Homo sapiens sapiens*. Кроме того, фиксируемый блок плезиоморфных признаков включает в себя обширный бассейн талона, сформированный элементами задней ямки и бороздой 2me, массивность структур, формирующих плагиокристу и осевого гребня параконуса, наличие «центрального бугорка» на параконусе. Нужно отметить, что морфологическая выраженность архаичной составляющей в строении коронки моляра Рожок I слабее, чем у зуба из Ахштырской пещеры, так что биологическая связь с архаичными формами в пределах рода *Homo* здесь менее вероятна. Специфические маркеры неандертальского комплекса на этом моляре отсутствуют.

Стоянка Костёнки 17 (Спицынская) находится в Воронежской области, на надпойменной террасе р. Дон. Во втором слое это-

го памятника, имеющем радиоуглеродную дату в интервале от 30 000 до 34 000 лет до н.э. [Герасимова, Астахов, Величко: 108], был обнаружен моляр взрослого человека (МАЭ 7510–1), первоначально определенный как верхний третий. Нами в процессе обследования была зафиксирована крупная контактная фасетка на дистальной интерпроксимальной поверхности, соответственно, это второй зуб. Он принадлежал индивиду в возрасте 30–40 лет, о чем свидетельствует стертость всех выступающих элементов рельефа коронки и большей части одонтоглифического узора. Из-за этого детально охарактеризовать строение коронки невозможно, но можно отметить его заметно большую прогрессивность по сравнению с молярами со стоянок Рожок 1 и Ахштырская. Об этом свидетельствует наличие только одного корня, подтреугольная форма коронки с сильно редуцированным гипоконусом, отсутствие скошенности дисто-вестибулярного угла.

Результаты одонтометрического анализа

В палеоантропологических исследованиях размеры коронок и корней зубов довольно часто используются в качестве критерия для определения таксономического статуса изолированных одонтологических находок (см. напр. [Viola 2009, Buzhilova 2011]). Кроме того, крупные размеры зубов иногда используются как свидетельство принадлежности находки индивиду мужского пола. При этом специальных исследований, посвященных анализу степени статистической значимости межвидовых различий по этим признакам или характеру полового диморфизма постоянных зубов палеолитического времени, нам не известно. Соответственно, есть вероятность того, что, если влияние вышеуказанных факторов не может быть обнаружено, придется признать, что одонтометрические характеристики являются стохастически варьирующим признаком и их диагностическое значение невелико.

Для определения таксономического статуса и половой принадлежности находок Ахштырская, Рожок 1 и Костёнки 17 нами была предпринята попытка предварительного анализа диагностической ценности измерительных характеристик постоянных верхних вторых моляров, поскольку, напомним, все три находки относятся именно к этой категории. Для этого из общедоступной базы данных [<http://anthropologicaldata.free.fr/webteeth/index.html>]

были взяты размеры верхних вторых моляров из палеолитических памятников Европы и Ближнего Востока, для которых был известен таксономический статус в пределах рода *Homo* и установлена половая принадлежность.

В женской группе образцов оказался один неандертальский, один образец со стоянки Кафзех, шесть принадлежащих к виду *homo heidelbergensis* и шестнадцать представителей верхнепалеолитических *homo sapiens*. В мужскую группу вошли девять представителей *Homo heidelbergensis*, шесть неандертальцев и один индивид из Кафзеха.

На первом этапе исследования нами анализировались показатели достоверности различий по мезио-дистальному и вестибуло-лингвальному диаметру коронок, индексу коронки, ее модулю и индексу массивности. Результаты сравнения средних данных, сгруппированных по памятникам, позволили сделать вывод о том, что разрешающая способность исходных признаков по всем тестам (t-критерий, дискриминантный анализ) всегда выше, чем индексов. Поэтому дальнейший анализ делался исключительно с использованием исходных измерений, а именно мезио-дистального (далее MD) и вестибуло-лингвального (далее VL) диаметра коронок.

Из анализа расположения индивидуумов на рис. 1 создается впечатление, что хотя между обоими диаметрами существует довольно высокая корреляционная связь ($r=0.6$, $p<0.05$), их дифференцирующие значение различается. Очевидно, что VL дифференцирует мужских и женских индивидуумов. Дифференцирующее значение MD не так очевидно. Несмотря на то что полюс высоких значений MD формируют два неандертальских образца, остальные неандертальцы характеризуются средними значениями диаметра и не отличаются в этом отношении от большинства представителей *H.sapiens* и *H.heidelbergensis*. В качестве тенденции можно также отметить довольно низкие величины MD у представителей *H.heidelbergensis* даже относительно сапиентных форм.

Для определения статистической значимости вышеуказанных различий мы использовали t-критерий и непараметрический критерий Вилкоксона-Манна-Уитни, применяемый в случае малого количества наблюдений. Их анализ полностью подтверждает

ет сделанные выше предположения, а именно: VL достоверно дифференцирует мужские и женские образцы ($t=4.9$, при $df=36$, $p<0.001$), статистически же значимые различия между основными таксономическими группами в пределах рода Homo не выявляются. В отношении последнего результата следует оговориться, что, возможно, здесь сказался фактор небольшого количества измерений неандертальских образцов.

Рассмотрим теперь положение образцов из Ахштырской пещеры, Рожка 1 и Костёнок 17 на фоне общей совокупности. Ни одна из этих находок не характеризуется крайними значениями обоих диаметров, но их положение на графике различно (рис. 1). Моляр из Ахштырской пещеры расположен в области высоких значений как MD, так и VL. Имея в виду результаты проделанного анализа достоверности половых различий, можно предположить, что, скорее всего, он принадлежал мужчине.

Зуб, обнаруженный на стоянке Рожок 1, на графике попадает в область малых значений MD и низких, по палеолитическим меркам, размеров VL. Скорее всего, он принадлежал индивиду женского пола. Пол индивидуума из Костёнок 17 на основании имеющихся данных вряд ли может быть определён (рис. 2).

Выводы

Результаты проведенного исследования наглядно продемонстрировали, что при комплексном подходе анализ даже изолированных одонтологических образцов, занимающих не ключевые позиции в своем классе, имеет высокие информативные возможности. В первую очередь, как выяснилось, в некоторых случаях размеры коронок зубов достаточно обоснованно позволяют определять половую принадлежность индивидов. Так, по результатам нашего анализа наибольшую диагностическую ценность в этом отношении имеет вестибуло-лингвальный диаметр коронки второго верхнего моляра. Результаты обследования морфологии данных зубов из коллекций МАЭ РАН показали, что население Европы в хронологическом интервале 37 000–32 000 лет до н.э. могло быть довольно гетерогенным. На черноморском побережье Кавказа и в Нижнедонском регионе, где в это время сохраняются мустьерские традиции, дольше наблюдается сходство с архаичны-

ми таксонами, особенно выраженное на моляре из Ахштырской пещеры. У населения средней полосы Восточноевропейской равнины, оставившего стоянку Костёнки 17, в этот период уже явно доминируют сапиентные комплексы.

Библиография

Векилова Е.А., Zubov A.A. Антропологические остатки из мустьерских слоев Ахштырской пещеры // Краткие сообщения ИА АН СССР. М., 1972. Вып. 131. С. 61–65.

Герасимова М.М., Астахов С.Н., Величко А.А. Палеолитический человек, его материальная культура и природная среда обитания. СПб.: Нестор-История. 2007. 240 с.

Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1968. 199 с.

Зубов А.А. Одонтоглифика // Расогенетические процессы в этнической истории. М.: Наука, 1974. С. 11–42.

Зубов А.А. Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов. М.: Этно-Онлайн, 2006. 72 с.

Кулаков С.А. Ахштырская пещерная стоянка – «опорный памятник» среднего палеолита Северо-Западного Кавказа // <http://www.kunstkamera.ru/lib/rubricator/05/978-5-88431-282-1>.

Праслов Н.Д. Ранний палеолит Северо-Восточного Приазовья и Нижнего Дона. Л.: Наука, 1968. 156 с.

Чердынцев В.В., Алексеев В.А., Кинд Н.В., Форова В.С., Завельский Ф.О., Сулержицкий Л.Д., Чурикова И.В. Радиоуглеродные даты лаборатории Геологического института (ГИН) АН СССР // Геохимия. 1965. № 12. С. 1410–1422.

Bailey S.E. A closer look at the Neanderthal postcanine dental morphology: the mandibular dentition // The Anatomical Record (New Anat.) 2002. 269. P. 148–156.

Bailey Sh.E., Skinner M.M., Hublin J.J. What Lies Beneath? An Evaluation of Lower Molar Trigonid Crest Patterns Based on Both Dentine and Enamel Expression // American Journal of Physical Anthropology. Vol. 145. 2011. P. 505–518.

Buzhilova A.P. Odontometry of Homo deciduous teeth from late Pleistocene layers of Altai caves, Siberia // Characteristic features of the middle Paleolithic transition in Eurasia. Novosibirsk: IAET SO RAN publishing department. 2011. P. 24–39.

Martinón-Torres M., Bermúdez de Castro J.M., Gómez-Robles A., Prado-Simon L., Arsuaga J.L. Morphological description and comparison of the den-

tal remains from Atapuerca – Sima de los Huesos site (Spain) // J. Hum. Evol. 2012. Vol. 62 (1). P. 7–58.

Scott J.R., Turner C.G.II. The anthropology of modern human teeth. Dental morphology and its variation in recent human populations. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1997. 382 p.

Viola B. New Hominid remains from Central Asia and Siberia: the Easternmost Neanderthals. Dis. Dr. Rer. Nat. Wien: Universität Wien. 2009. 233 p.

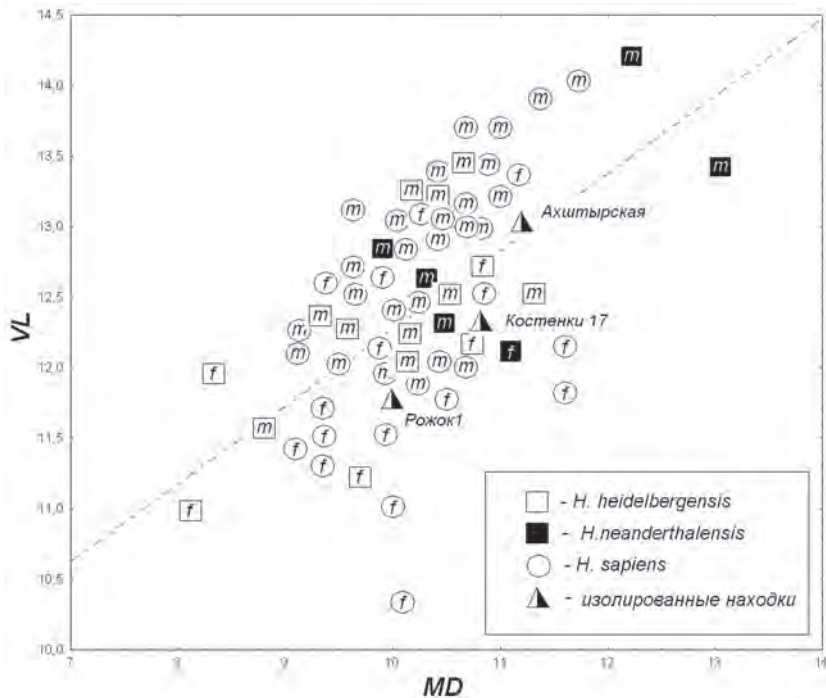


Рис. 1. Распределение величин мезио-дистального (MD) и вестибуло-лингвального (VL) диаметра коронки второго верхнего моляра у палеолитических образцов с территории Европы и Ближнего Востока

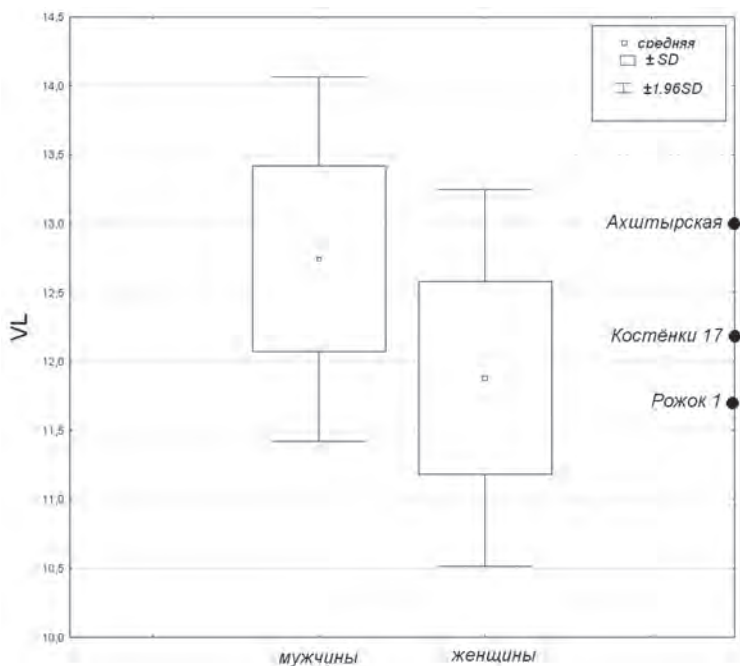


Рис. 2. Положение анализируемых изолированных находок относительно основных средних показателей вестибуло-лингвального диаметра (VL), рассчитанных для палеолитического населения Европы и Ближнего Востока