

А.Ю. Худавердян\*, Б.З. Гаспарян\*\*, Р. Пинхаси\*\*\*, А.С. Канаян\*\*\*\*, Н.А. Ованесян\*\*\*\*\*

\*Институт археологии и этнографии НАН РА  
ул. Чаренца, 15, Ереван, 0025, Республика Армения  
E-mail: ankhudaverdyan@gmail.com

\*\*Институт археологии и этнографии НАН РА  
ул. Чаренца, 15, Ереван, 0025, Республика Армения  
Ереванский государственный университет  
ул. Алек Манукяна, 1, Ереван, 0025, Республика Армения  
E-mail: borisg@virtualarmenia.am

\*\*\*Университетский колледж Дублина  
Дублин, 4, Ирландия  
E-mail: ron.pinhasi@ucd.ie

\*\*\*\*Ереванский государственный медицинский университет им. Мхитара Гераци  
ул. Корюна, 2, Ереван, 0025, Республика Армения

\*\*\*\*\*Ереванский государственный университет  
ул. Алек Манукяна, 1, Ереван, 0025, Республика Армения  
E-mail: Nelli.hovhannisyan@ysu.am

## КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПОЗДНЕГО ЭНЕОЛИТА ИЗ ПЕЩЕРЫ АРЕНИ 1

*Полученные в результате недавних раскопок материалы из пещеры Арени 1 впервые позволили охарактеризовать антропологические особенности позднеэнеолитических обитателей территории Армении. На основании антропологических и палеопатологических данных проанализированы физические особенности и болезни погребенных. Наиболее близкими по морфологии к серии Арени 1 оказались группы Тепе Гиссар II, Гинчи, Чатал Хуюк, Алишар Хуюк и носители Куро-Аракса из Южного Кавказа. Выявлены также выраженные тяготения их к морфологическим вариантам, характерным для носителей майкопской, хвалынской, ямной и катакомбной культур. В расово-генетическом отношении позднеэнеолитические обитатели пещеры Арени 1, вероятнее всего, связаны с населением Ближнего Востока. Наблюдается специфическое обращение с костями умерших (полировка). На исследованных черепаха зафиксированы последствия нарушений целостности костей из-за травм. У погребенных в пещере Арени 1 отмечен маркер стрессов детского возраста — эмалевая гипоплазия и *cribra orbitalia*. Переохлаждение организма при наличии хронических очагов стафилококковой и стрептококковой природы могло провоцировать воспаление среднего уха. Выявлены факты присутствия экзостозов в ушных каналах. Обнаружены случаи непреднамеренной деформации головы (теменной и затылочно-теменной), связанной с социально-бытовыми условиями.*

**Ключевые слова:** Армения, Арени 1, поздний энеолит, краниология, одонтология, болезни, ритуал, непреднамеренная деформация.

DOI: 10.20874/2071-0437-2017-37-2-072-093

*Светлой памяти известного анатома-гистолога  
Александра Суреновича Канаяна*

### Введение

Карстовая трехгалерейная пещера Арени 1 находится в провинции Вайоц дзор на юго-востоке Армении (рис. 1). Расположена на высоте около 1080 м над уровнем моря в известковых образованиях левого берега р. Арпа (приток р. Аракс). Раскопки в пещере начаты в 2007 г. под руководством Б.З. Гаспаряна. Во время этих работ в задней части первой галереи был открыт целый ряд глинобитных структур и сосудов, вкопанных в отложения пещеры. В трех из них были зафиксированы черепа индивидов (вторичные погребения), которые на основе результатов радиоуглеродного анализа датируются в хронологических рамках последней четверти V тыс. до н.э. (4300–4000 BC, калиброванные — ранний — поздний энеолит) и принадлежат к третьему энеолитическому горизонту [Wilkinson et al., 2012].

## Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

На территории Республики Армения палеоантропологический материал эпохи энеолита практически отсутствует. Находки из Арени 1 в этом аспекте крайне важны, особенно если исследовать их в мультидисциплинарном русле.

Цель работы — введение в научный оборот нового антропологического материала с описанием посредством таблиц, иллюстраций и сравнительной характеристикой. Сравнительный фон, выбранный для статистического анализа, в географическом аспекте охватывает территории Ближнего Востока и Юго-Восточной Европы.

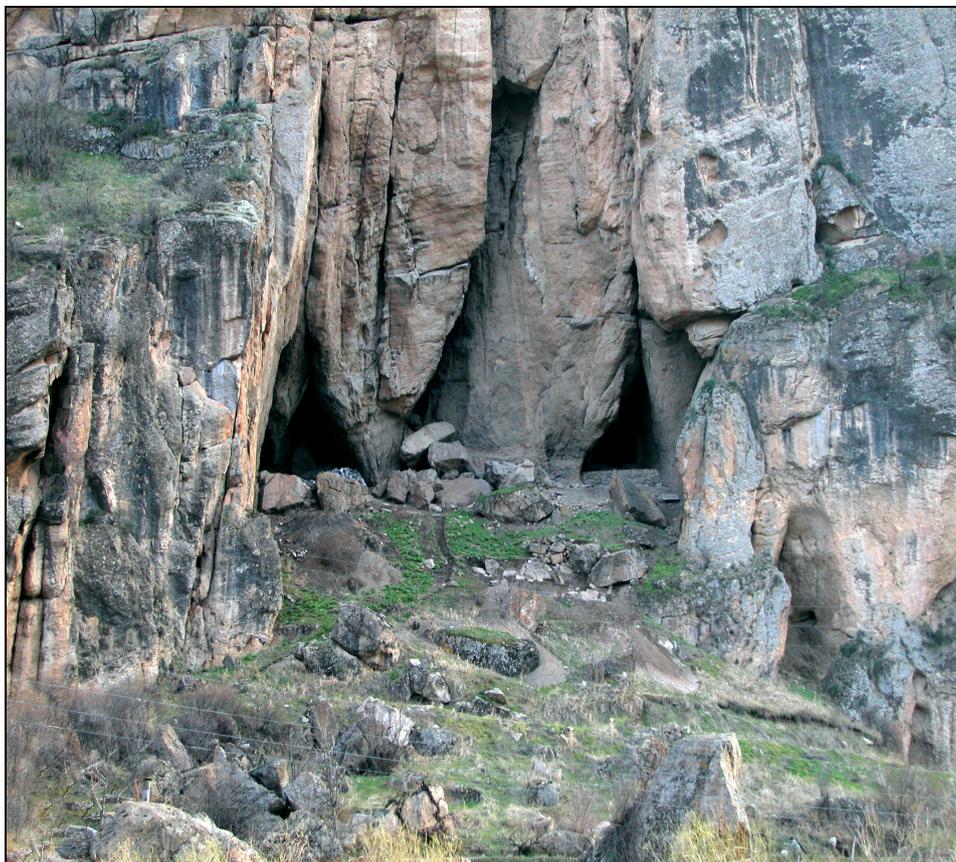


Рис. 1. Пещера Арени 1. Общий вид.

### Материал и методы

Череп молодого индивида и двух детей были обнаружены во время раскопок 2007 г., при этом черепа детей были помещены в двух отдельных сосудах (погр. № 1 и 2; рис. 2, 3), а череп молодого индивида находился в отверстии скальной ниши прямо перед входом, ведущим к одной из «тайных комнат» (погр. № 3; рис. 11). В погр. № 2 наряду с детским черепом был обнаружен фрагмент левой бедренной кости взрослого индивида. Наблюдается специфическое обращение с костями погребенных. Определение состава веществ, использованных для обработки (полировки) черепов и бедренной кости, пока не производилось. Следы полировок на костях, вероятнее всего, связаны с их использованием в ритуальных целях. Нижние челюсти были отделены от черепов и в погребениях отсутствовали.

При изучении материала использовались общепринятые антропологические методики [Алексеев, Дебец, 1964; Зубов, 1968; Мовсисян и др., 1975; Buikstra, Ubelaker, 1994; Goodman et al., 1984]. Все расчеты проводились в стандартных программах Microsoft Excel 2010 и А.Г. Козинцева и Б.А. Козинцева (Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого, Санкт-Петербург).

Материалы хранятся в кабинете антропологии Института археологии и этнографии НАН РА.

Поскольку двое из трех индивидов (рис. 2, 3) детского возраста, перед нами встала задача определения таксономического статуса подобных находок. Привлечение детских костяков для

морфологических описаний в палеоантропологии крайне редко и нетрадиционно. Между тем хорошо известно, что детские черепа являются вполне определенными носителями конкретных расовых черт, иногда даже в пределах расовых комплексов второго порядка [Хохлов, 2010].



**Рис. 2.** Погребение № 1. Общий вид погребения до и после расчистки. Детский череп № 1 (6 (±2) лет) позднего энеолита из пещеры Арени 1.

При анализе краниологических признаков детей мы воспользовались приемом пересчета размеров детских черепов на дефинитивные размеры, т.е. такие, которые они должны были бы приобрести по окончании роста [Алексеев, 1978; Хохлов, 2010]. Пересчету «детских» размеров на окончательные «взрослые» предшествовало определение возраста находок. Возраст детей

### Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

был установлен по состоянию зубной системы: погр. № 1 — 6 ( $\pm 2$ ) лет, погр. № 2 — 9 ( $\pm 2,5$ ) лет. Младший из них (погр. № 1) имел правый верхний  $M^1$  (остальные — глубоко в ячейках), сохранились также молочные моляры. Набор зубов у черепа № 2 также неполон, причем третьи моляры отсутствовали вовсе, оба вторых верхних моляра не достигли своего окончательного положения в ряду других зубов. Можно предположить, что указанные выше зубы находились в процессе «гингивального» прорезывания (т.е. выхода коронки из мякоти десен). Из премоляров относительно доступен для наблюдения лишь  $P^1$  на левой стороне (глубоко в ячейке), сохранились молочные моляры, первый — сильно стертый. Возраст молодого индивида (погр. № 3) был определен как 18 ( $\pm 3$ ) лет. Третьи моляры отсутствовали, наблюдались разломы альвеолярного края с внешней поверхности в области  $M^1$ ,  $M^2$ , полное срастание боковых частей затылочной кости с телом, частичное закрытие затылочно-основного синостоза.



**Рис. 3.** Погребение № 2. Общий вид погребения до и после расчистки. Детский череп № 2 (9 ( $\pm 2,5$ ) лет) позднего энеолита из пещеры Арени 1.

### Палеогенетика

С целью уточнения половой принадлежности и степени родства трех индивидов был проведен анализ высоковариабельных STR-локусов и гена амелогенина. ДНК была выделена из каменной части височной кости в лабораториях древней ДНК Ереванского государственного университета и Школы археологии университетского колледжа Дублина. Выделение, анализ аутентичности и сохранности ДНК были проведены методами, описанными И. Лазаридис с соавт. [Lazaridis et al., 2016], с использованием систем Illumina MiSeq и NextSeq 500. Учитывая степень сохранности ДНК, получение профилей STR-локусов и установление половой принадлежности проводились с использованием коммерческого набора AmpFISTR MiniFiler PCR Amplification Kit (Life technologies, США), содержащего восемь аутосомных STR-локусов (D13S317, D7S820, D2S1338, D21S11, D16S539, D18S51, CSF1PO and FGA) и маркер амелогенина. В результате анализа профилей аутосомных STR-локусов установлено, что черепа из погребений № 2 и 3 — мужские, а № 1 — женский. Между изученными индивидами не обнаружено прямого родства.

### Патология

Вдоль верхнего края теменных костей, в области за брегмой, у девочки (погр. № 1; рис. 2) наблюдаются локальные понижения — поперечные канавки (длина 75 мм, ширина 20 мм). Считается, что поперечные канавки на черепе (tumpline deformation) — результат ношения повязки, концы которой закреплялись поперечными ремнями, удерживающими груз на спине [Худавердян, 2016]. Ношение корзины с грузом приводит к поперечному понижению костей черепа. Также была зафиксирована непреднамеренная затылочно-теменная деформация колыбельного типа (погр. № 1–3). Затылочно-теменная деформация (cradle deformation) находится в прямой зависимости от особенностей устройства колыбели (рис. 2, 3, 11). Уплотненность формируется на первом году жизни под воздействием колыбельной стенки, соприкасающейся с теменем и затылком.

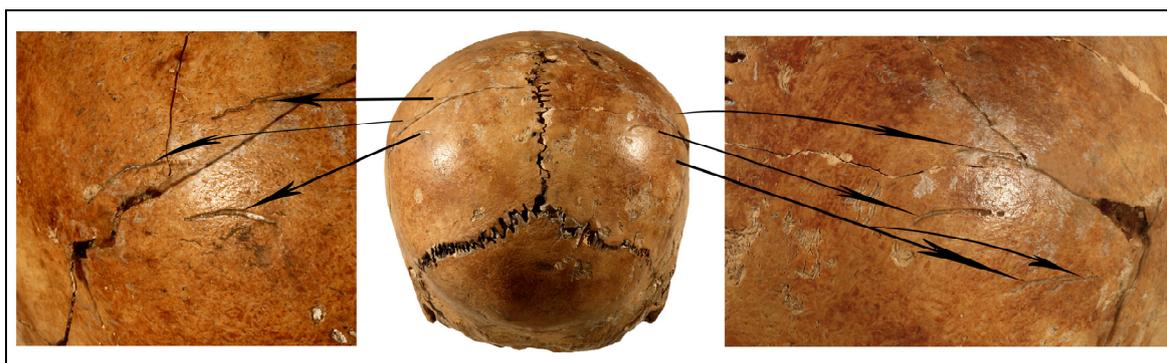


Рис. 4. Символическая трепанация. Несквозные (поверхностные) манипуляции на теменных костях (погр. № 2).

У исследованных индивидов на лобной (№ 1) и теменных (№ 2, рис. 4; № 3) костях фиксируются симметричные зажившие порезы острым предметом. Одни порезы глубокие, другие слегка нарушают поверхность черепа. Размеры повреждений от 5 до 15 мм. В традиционной интерпретации эти повреждения связывались с травмами. Однако с учетом того, что множественные линейные надрезы на теменных костях локализованы на одном горизонтальном уровне с двух сторон, их можно отнести к разряду символической трепанации. Трепанация не только затрагивала кожные покровы, но и распространялась в периостальный слой верхней компакты.

У молодого индивида (№ 3) на основании корня правого скулового отростка височной кости имеется поверхностное нарушение внешней компакты, похожее на «выскабливание» (7×7,5 мм) (рис. 5). Глубина ямки около 4 мм. Внутри дефекта наблюдаются элементы склеротизирования, что свидетельствует о его прижизненном характере. Данное повреждение следует определить как незавершенную трепанацию. Аналогичное повреждение на височной кости было зафиксировано у индивида из могильника Кармир [Худавердян, 2015, рис. 9].

У мальчика (№ 2) наблюдаются прижизненные травмы черепа. На лобной кости справа (ближе к центру), в 37 мм от коронального шва, наблюдается травма, нанесенная тупым пред-

## Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

метом (диаметр 14,5×8 мм) (рис. 6). На левой теменной кости, в 17,5 мм от коронального шва, обнаружена травма, нанесенная острым предметом (диаметр 2×2 мм). Прижизненные травмы обнаружены и у мужчины (№ 3) на левой теменной кости в 9 мм от коронального шва (рис. 7). Удар был нанесен острым предметом. Размеры повреждения 2,5×2 мм. На левой теменной кости, в 37 мм от первой травмы, обнаружено повреждение, нанесенное тупым предметом (диаметр 5×4,5 мм). Внутри повреждений наблюдаются элементы склеротизирования.

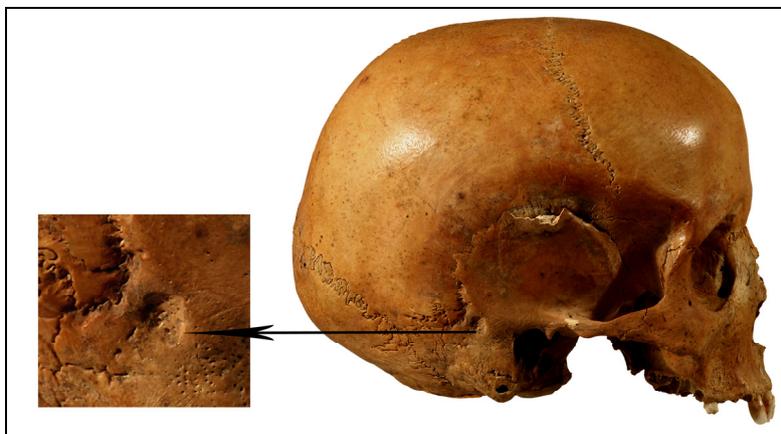


Рис. 5. Поверхностное нарушение внешней компакты височной кости (Арени 1, № 3).

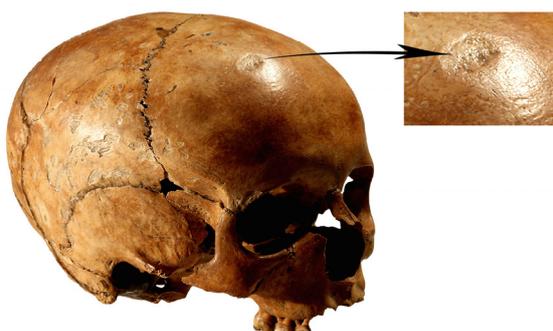


Рис. 6. Прижизненная травма на лобной кости (Арени 1, № 2).

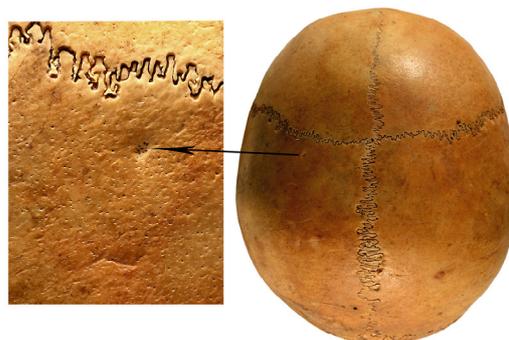


Рис. 7. Прижизненная травма на левой теменной кости (Арени 1, № 3).

Профессором А.С. Канаяном был проведен гистологический анализ кусочка биологического материала (опухоли, напоминающей головной мозг), извлеченного из черепной коробки девочки (№ 1). Извлеченный комочек был размерами 7×5×4 мм, темно-бурого цвета, структура кусочка пористая (рис. 8). С данного материала были произведены срезы толщиной 5 мм, на которых можно различить структуру, подобную вене малого калибра, а также структуры, напоминающие артерии малого калибра, микрососуды, капиллярную сеть (рис. 9).

У всех индивидов фиксируются специфические изменения на верхней внутренней поверхности глазниц (*cribra orbitalia*) (рис. 10), васкулярные реакции костной ткани над орбитальной частью, поражение (типа *cribra*) в области наружных слуховых проходов, оссеофитные образования в ушных каналах и острое гнойное воспаление сосцевидных отростков височной кости (мастоидит).

*Cribra orbitalia* формируется в детском возрасте и чаще всего ассоциируется с железодефицитной анемией, которая развивается при хроническом течении инфекционных и паразитарных заболеваний. Васкулярные реакции костной ткани — последствия криогенного стресса — связаны с регулярным пребыванием индивидов на открытом воздухе в прохладную ветреную или холодную погоду с повышенной влажностью. Поражение (типа *cribra*) области наружных слуховых проходов представляет собой результат адаптации организма к ветреным условиям.

Появление экзостозов связывается с напряжением надкостницы и воздействием холодной воды, способствующей сужению кровеносных сосудов в ушном канале. При мастоидите бактерии проникают из среднего уха в ячейки сосцевидного отростка, где воспаление приводит к разрушению костных структур.



Рис. 8. Кусочек биологического материала, извлеченного из черепа № 1.

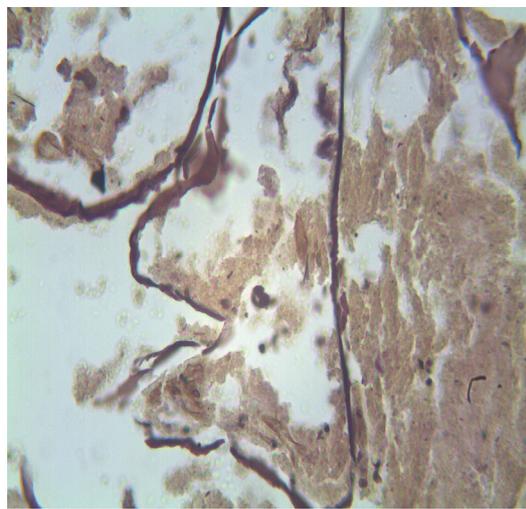


Рис. 9. Окраска гематоксилин и эозин (увел. 200). Структуры, напоминающие капиллярную сеть.

У мальчика (№ 2) обнаружены слабо выраженные линии эмалевой гипоплазии на левой  $P^1$ , зубной камень на  $M^1$  и на II малом коренном (прав.). Зубной камень ( $I^1$ ,  $I^2$ ) фиксируется и у мужчины (№ 3). Зубной камень регистрировался на буккальной и лингвальной поверхности каждого зуба. У всех индивидов слабо выражены лингвальные экзостозы верхней челюсти (балл 1). Гипоплазия возникает в результате прерывания ростовых процессов, травм, маркер также связан с комплексом причин генетического характера. Наиболее распространенные из них — болезни и недоедание. Одна из вероятных причин минерализованных отложений светло-желтого цвета на зубах у погребенных — употребление пищи, приготовленной из цельных зерен или злаков. Как известно, при использовании зернотерок в пищу попадает большое количество мельчайших абразивных веществ, которые обеспечивают естественное очищение зубов от бактериального налета. Появление своеобразных экзостозов на верхней челюсти — результат функциональных нагрузок на зубочелюстной аппарат.

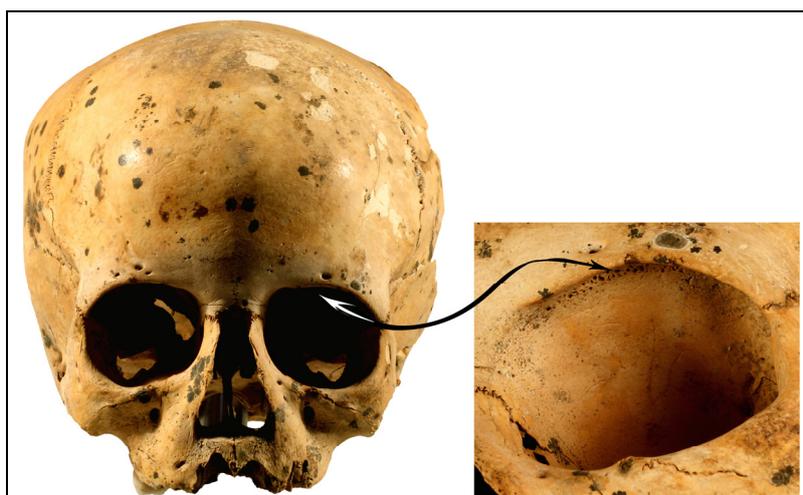


Рис. 10. Специфические изменения на верхней внутренней поверхности глазниц (cribra orbitalia) (Арени 1, № 1).

## Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

На фрагменте бедренной кости сильно развита *linea aspera*, структура, образовавшаяся под влиянием многолетней верховой езды [Carasso et al., 1999].

### Одонтология

Результаты измерений постоянных зубов приведены в табл. 1. Прежде всего следует обратить внимание на сравнительную характеристику первого моляра двух рассмотренных детских черепов. По мезиодистальному диаметру и высоте коронки череп № 1 превосходит № 2. По вестибулолингвальному диаметру эти различия не столь отчетливы. Первые верхние моляры имеют крупный, развитый гипоконус. На обоих первых верхних молярах имеется зачаточная форма бугорка Карабелли (баллы 1–2). На обоих правых верхних молярах можно видеть хорошо оформленный косой гребень. Лопатообразные формы верхних медиальных и латеральных резцов фиксируются на мужском черепе (№ 3).

Таблица 1

**Размеры постоянных зубов индивидов из Арени 1**

	MD <sub>cor</sub>	VL <sub>cor</sub>	H <sub>cor</sub>	l <sub>cor</sub>	m <sub>cor</sub>
<b>№ 1</b>					
M <sup>1</sup> прав.	10	11	7	110	10,5
<b>№ 2</b>					
M <sup>1</sup> прав.	9	11,2	6	124,45	10,1
<b>№ 3</b>					
I <sup>1</sup> прав.	8	7	10,5	87,5	7,5
I <sup>2</sup> прав.	6	5	9	83,34	5,5

### Краниоскопия

На данном этапе исследования можно лишь регистрировать дискретно-варьирующие краниоскопические признаки на костях черепа (табл. 2). Теменные, скулолицевые, сосцевидные отверстия венозных пропускников отмечены у всех индивидов, надглазничные и лобные — только у одного (№ 2). Из группы дополнительных отверстий у всех индивидов фиксируются небные, а подглазничные отмечены только у ребенка № 2. Характерной особенностью строения затылочной кости исследованных нами двух черепов (№ 2, 3) является сохранение двустороннего мендозного шва тех или иных размеров. Сплошного мендозного шва (от одного астериона до другого) обнаружено не было. Явно выраженную предрасположенность к неполному зарастанию мендозного шва В.В. Бунак [1927] относил к особенностям признака переднеазиатского типа. Такой же особенностью, по мнению исследователя, является метопический шов. Сохранение лобного шва (метопизм) фиксируется на черепе мужчины (№ 3). Разделенная швом скуловая кость *os japonicum* многими исследователями рассматривается в качестве восточного признака. Признак встречается только у одного индивида (№ 2).

Таблица 2

**Дискретно-варьирующие краниоскопические признаки у индивидов из Арени 1**

	№ 1		№ 2		№ 3	
	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
Sutura frontalis	-	-	-	-	-	+
Foramina supraorbitalia	-	+	-	-	-	-
Foramina frontalia	+	+	-	-	-	-
Spina trochlearis	-	-	-	+	-	+
Foramina infraorbitalia	-	-	+	+	-	-
Foramina zygomaticofacialia	+	+	+	+	+	+
Os zygomaticum bipartitum tripartitum		+	-	-	-	-
Stenocrotaphia	X-обр.		X-обр.		X-обр.	
Processus frontalis squamae temporalis	-	-	+	+	+	+
Processus temporalis ossis frontalis	+	+	-	-	-	-
Os epiptericum	-	+	-	-	-	-
Os Wormii suturae squamosum		+	+	+	+	+
Os postsquamosum		-	-	-	+	+
Foramina parietalia	+	-	+	-	+	-
Os apicis lambdae		+		-		-
Os Wormii suturae lambdoidea	+	+	-	-	+	+
Os Wormii sut. occipitomastoideum	-	-	-	-	-	+

	№ 1		№ 2		№ 3	
	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
Foramina mastoidea: на шве вне шва	+	+	-	-	+	+
Sutura palatina transversa	+	+	-	+	-	-
Sutura incisiva	П-обр.		Извилистый		Вогнутый	
Foramen pterygospinosum	+	+	+	+	+	+
Foramina spinosum	-	-	-	-	+	-
Condylus occipitalis bipartitum	+	-	+	-	-	-
Processus paramastoideus	+	+	+	+	+	+
Tuberculum praecondylare	-	+	+	+	+	-
Canalis condyloideus	-	-	-	-	+	+
Foramina mentalia	+	+	+	+	+	+
Sutura mendoza	-	-	+	+	+	+

### Краниология

Индивидуальные краниологические данные серии Арени 1 представлены в табл. 3 и 4. Погребение № 3 (♂, 15–21 год). Рельеф на черепе выражен слабо (рис. 11). Отмечены нестандартные комплексы, в частности малый продольный, большой поперечный диаметры, брахи-кранная мозговая коробка. Следует иметь в виду, что в краниологических выборках эпох бронзы и железа из Армении до сих пор не встречалось ни одного случая брахикрании.

Т а б л и ц а 3

### Индивидуальные размеры и указатели энеолитических черепов из Арени 1

№ по Мар- тину и др.	Признак	№ 1	№ 2	№ 3
1	Продольный диаметр	167	180	177,5
8	Поперечный диаметр	130?	135,5	145
8:1	Черепной указатель	77,85	75,28	81,691
17	Высотный диаметр от <i>ba</i>	114	126	136,5
17:1	Высотно-продольный указатель	68,27	70,0	75,78
17:8	Высотно-поперечный указатель	87,693	92,99	92,76
20	Высотный диаметр от <i>po</i>	103?	109?	128±3
20:1	Высотно-продольный указатель	61,67	68,89	73,24
20:8	Высотно-поперечный указатель	79,24	91,52	89,66
5	Длина основания черепа	87	91,5	92
9	Наименьшая ширина лба	88	95,5	95
9:8	Лобно-поперечный указатель	67,693	70,48	65,52
10	Наибольшая ширина лба	109,5	123,5	129
11	Ширина основания черепа	105	112	114
11:8	Аурикулярно-поперечный указатель	80,77	82,66	78,63
12	Ширина затылка	108,5	107,5	108,5
29	Лобная хорда	96	107	108
30	Теменная хорда	106	117	115
31	Затылочная хорда	107,5	—	99
23а	Горизонтальная окружность черепа	255	295	305
24	Поперечная дуга ( <i>po-br-po</i> )	—	306	318
25	Сагиттальная дуга	280	325	333
26	Лобная дуга	113	120	130
27	Теменная дуга	120	130	127
28	Затылочная дуга	103	—	115
7	Длина затылочного отверстия	35	—	37
16	Ширина затылочного отверстия	31	31	30
32	Угол профиля лба от <i>n</i>	96	90±2	94
	Угол профиля лба от <i>g</i>	94	85±2	92
40	Длина основания лица	85,5	83,5	82
40:5	Указатель выступания лица	98,28	91,26	89,14
45	Скуловой диаметр	104?	111,5?	113
48	Верхняя высота лица	49?	55	65
45:8	Поперечный фациоцеребральный указатель	80,0	82,29	77,94
9:45	Лобно-скуловой указатель	84,62	85,66	84,08

№ по Мартину и др.	Признак	№ 1	№ 2	№ 3
48:17	Вертикальный фациоцеребральный указатель	42,99	43,66	48,33
48:45	Верхний лицевой указатель	47,12	49,33	57,53
43	Верхняя ширина лица	90	95	96
9:43	Лобно-верхнелицевой указатель (широтный)	97,78	100,53	98,96
46	Средняя ширина лица	82,8	82,5	83
60	Длина альвеолярной дуги	43	44	49
61	Ширина альвеолярной дуги	59	59	54
62	Длина неба	33	33,5	40
63	Ширина неба	28?	27,5	22,2
63:62	Небный указатель	84,85	82,09	55,5
55	Высота носа	39	44	47
54	Ширина носа	20,5	24	20
54:55	Носовой указатель	52,57	54,55	42,56
51	Ширина орбиты от mf	36	40	38
51a	Ширина орбиты от d	34	—	35
52	Высота орбиты	29	30	31,5
52:51	Орбитный указатель (mf)	80,56	75,0	82,895
52:51a	Орбитный указатель (d)	85,295	—	90,0
MC	Максиллофронтальная ширина	—	—	19,9
MS	Максиллофронтальная высота	—	—	6
MS:MC	Максиллофронтальный указатель	—	—	30,16
DC	Дакриальная ширина	—	—	23
DS	Дакриальная высота	—	—	9,5
DS:DC	Дакриальный указатель	—	—	41,31
SC	Симотическая ширина	—	8,2	5,5
SS	Симотическая высота	—	3	2
SS:SC	Симотический указатель	—	36,59	36,37
72	Общий лицевой угол	82	91	85
73	Средний лицевой угол	82	90	86
74	Угол альвеолярной части	85	96	86
75(1)	Угол выступления носа	—	21	—
77	Назосолярный угол	151	140	141
<zm	Зигмаксиллярный угол	135	131	135
	Форма черепной коробки	Овоидная	Пентагоноидная	Сфеноидная
	Надпереносье (1–6)	1	1	1
	Надбровные дуги (1–3)	1	1	1
	Наружный затылочный бугор (0–5)	0	0	0
	Затылочные валики TOT (0–4)	0	0	0
	Позадисосцевидный отросток PR (0–4)	0	1	1
	Сосцевидный отросток (1–3)	1	1	2
	Нижний край грушевидного отверстия	Инфантильная	Антропинная	Инфантильная
	Передненосовая ость (1–5)	2	3	3
	Деформация (тип)	Непреднамеренная теменная, затылочная	Непреднамеренная затылочная	Непреднамеренная затылочная

Эта комбинация в совокупности с характерными признаками свойственна населению Ближнего Востока (см.: Сиалк В). Между тем доминирующей морфологической характеристикой на черепах вышеуказанных эпох с территории Республики Армения являются долихокrania, высоколицесть, лепториния (узконосость) и клиногнатность. У индивида № 3 высота черепа, наименьшая ширина лобной кости попадают в категорию средних величин. Лицо — очень узкое, средневысокое, ортогнатное. Все основные параметры лицевого скелета характеризуются малыми и очень малыми величинами.

На фоне мужского черепа «взрослые» детские черепа демонстрируют альтернативные формы, в частности по черепному указателю (рис. 2, 3). «Женский» череп (№ 1) имеет большой продольный, средний поперечный и малый высотный диаметры, долихокranную мозговую коробку. Лицо прогнатное, среднеширокое и средневысокое. Нос широкий и средневысокий, орбиты широкие и невысокие. «Мужской» череп (№ 2) имеет очень большой продольный, средний

поперечный и малый высотный диаметры, долихокранную мозговую коробку. Лицо ортогнатное, узкое и средневысокое. Нос очень широкий и высокий, орбиты широкие и невысокие.

Таблица 4

**Трансформированные во «взрослые» детские черепа из пещеры Арени 1**

№ по Мартину и др.	Признак	№ 1, ♀	№ 2, ♂
1	Продольный диаметр	180,87	192,06
8	Поперечный диаметр	135,33	140,79
8:1	Черепной указатель	74,83	73,31
17	Высотный диаметр от <i>ba</i>	122,892	130,92
17:1	Высотно-продольный указатель	67,95	68,17
17:8	Высотно-поперечный указатель	90,81	92,99
20	Высотный диаметр от <i>po</i>	114,66	120,78
20:1	Высотно-продольный указатель	63,394	62,89
20:8	Высотно-поперечный указатель	84,73	85,79
5	Длина основания черепа	101,88	102,39
9	Наименьшая ширина лба	98,21	99,23
9:8	Лобно-поперечный указатель	72,58	70,48
10	Наибольшая ширина лба	115,53	127,95
11	Ширина основания черепа	121,28	121,75
11:8	Аурикулярно-поперечный указатель	89,62	86,48
12	Ширина затылка	114,793	113,74
29	Лобная хорда	103,97	112,14
30	Теменная хорда	110,46	121,095
31	Затылочная хорда	109,22	—
32	Угол профиля лба от <i>g</i>	79,06	73,95
40	Длина основания лица	107,05	94,86
40:5	Указатель выступания лица	105,08	92,65
45	Скуловой диаметр	125,53	129,68
48	Верхняя высота лица	65,37	70,02
45:8	Поперечный фациоцеребральный указатель	92,76	92,11
9:45	Лобно-скуловой указатель	78,24	76,52
48:17	Вертикальный фациоцеребральный указатель	53,194	53,49
48:45	Верхний лицевой указатель	52,08	53,995
43	Верхняя ширина лица	105,12	104,22
9:43	Лобно-верхнелицевой указатель (широтный)	93,43	95,22
46	Средняя ширина лица	104,33	94,63
62	Длина неба	44,6	40,17
63	Ширина неба	35,73	31,96
63:62	Небный указатель	81,094	79,57
55	Высота носа	50,82	52,85
54	Ширина носа	26,726	28,47
54:55	Носовой указатель	52,58	53,87
51	Ширина орбиты от <i>mf</i>	41,51	43,65
52	Высота орбиты	30,34	31,38
52:51	Орбитный указатель ( <i>mf</i> )	73,091	71,891
SC	Симотическая ширина	—	8,8
SS	Симотическая высота	—	5,25
SS:SC	Симотический указатель	—	59,66
72	Общий лицевой угол	77,41	87,18
75(1)	Угол выступания носа	—	28,82
77	Назomlaярный угол	152,21	140

Несомненно, к полученным результатам можно отнестись критически. Крайне малочисленна выборка, небесспорны реконструктивные возможности в плане «выращивания» детских черепов, экстраполяция наблюдений по более поздним выборкам на древние серии. Однако, для того чтобы значимость рассматриваемых находок была ясна, подчеркнем, что они — единственный источник, позволяющий составить представление о физическом облике энеолитического населения Армении.

С целью предварительной оценки краниометрических особенностей выборки из Арени 1 в масштабе иных популяций был проведен межгрупповой канонический анализ. Межгрупповое сопоставление 52 мужских краниологических серий (табл. 5) осуществлялось в два этапа.



Рис. 11. Погребение № 3. Общий вид погребения до и после расчистки. Мужской череп № 3 (18 (±3) лет) позднего энеолита из пещеры Арени 1.

Таблица 5

Список серий, привлеченных к сравнительному анализу

	Регион, местность, серия	Датировка	Публикация
1	Армения: Арени 1	Последняя четверть V тыс. до н.э.	Настоящая статья
2	Армения, Ширак: сборная серия	IV–III тыс. до н.э.	Худавердян, 2016
3	Армения: Шенгавит	III тыс. до н.э.	Алексеев, 1974
4	Армения: Джарат	III тыс. до н.э.	Алексеев, 1974
5	Армения: Мейданнер	III тыс. до н.э.	Алексеев, Мкртчян, 1989
6	Грузия: Чиатура	V–IV тыс. до н.э.	Абдушлишвили, 1982
7	Грузия: сборная серия	IV–III тыс. до н.э.	Абдушлишвили, 1982; Худавердян, 2011
8	Анатолия: Чатал Хуюк	VI–V тыс. до н.э.	Schwidetzky, Rösing, 1990

	Регион, местность, серия	Датировка	Публикация
9	Месопотамия: Эль-Убейда	IV тыс. до н.э.	Keith, 1927
10	Иран: Караташ	IV–III тыс. до н.э.	Angel, 1970, 1976
11	Иран: Алишар Хуюк	III–I тыс. до н.э.	Schwidetzky, Rösing, 1990
12	Иран: Изыктепе	III–II тыс. до н.э.	Schwidetzky, Rösing, 1990
13	Иран: Тепе Гиссар II	III тыс. до н.э.	Krogman, 1940
14	Иерихона: Деричо	3300–3100 BC	Schwidetzky, Rösing, 1990
15	Индия: Хараппа, R-37	IV–III тыс. до н.э.	Gupta et al., 1962
16	Индия: Мохенджо-Даро	IV–III тыс. до н.э.	Sewell, Guha, 1931
17	Египет: Бадари	IV–III тыс. до н.э.	Schwidetzky, Rösing, 1990
18	Египет: Нагада	IV–III тыс. до н.э.	Schwidetzky, Rösing, 1990
19	Египет: Акмант	IV–III тыс. до н.э.	Schwidetzky, Rösing, 1990
20	Дагестан: Гинчи	V–IV тыс. до н.э.	Гаджиев, 1962, 1965
21	Предкавказья: сборная серия	Майкопская культура	Казарницкий, 2012
22	Предкавказья: чограйские м-ки	Ямная культура	»
23	Канал Волго-Чохрай	»	»
24	Предкавказья: разрозненные м-ки	»	»
25	Калмыкия: сборная серия	»	Казарницкий, 2012; Шевченко, 1986
26	Предкавказья: сборная серия	Раннекатакомбная культура	Казарницкий, 2012
27	Калмыкия: сборная серия	Ямно-катакомбная культура	»
28	Северная Калмыкия: сборная серия	Катакомбная культура	»
29	Южная Калмыкия: сборная серия	Восточноманьчжурская катакомбная культура	»
30	Поволжье: Меллятамак	V — начало IV тыс. до н.э.	Рудь, Яблонский, 1991
31	Астраханская область: Кривая Лука	Ямная культура	Казарницкий, 2012
32	»	Ямно-катакомбная культура	Шевченко, 1986
33	»	Катакомбная культура	»
34	Подонье: Дрониха	IV–III тыс. до н.э.	Алексеев, 1983
35	Нижний Дон: левый берег	Катакомбная культура	Казарницкий, 2012
36	Нижний Дон: Новочеркасский	»	»
37	Нижний Дон: Ростовский	»	»
38	Волго-Уралье: сборная серия	Хвалынская культура	Хохлов, 2013
39	»	Ямная культура	»
40	»	Ямно-полтавкинское время	»
41	»	Потаповский тип	»
42	Украина: сборная серия	Ямная культура	Круц, 1972
43	»	Катакомбная культура	»
44	»	Трипольская культура	Кондукторова, 1973
45	»	Культура шаровидных амфор	Кондукторова, 1979
46	Поднепровье: Игреньский	Культура Средний Стог	Потехина, 1983
47	Поднепровье: Каменные Потоки	»	Зиневич, 1967
48	Поднепровье: Ворошиловград	»	Потехина, 1976
49	Поднепровье: Александрия	»	Сурнина, 1963
50	Поднепровье: Сарковка I	Мариупольская культура	Круц и др., 2003
51	Поднепровье: Выхватинцы	Трипольская культура	Великанова, 1975
52	Поднепровье: сборная серия	»	»

**Этап 1.** Сравнение проводилось по 14 основным признакам (1, 8, 17, 9, 45, 48, 55, 54, 51, 52, 77, zm, SS:SC, 75(1)) (табл. 6) для 19 мужских групп. В результате в первом каноническом векторе (KB I, отражает 31,611 % общей изменчивости) наибольшие нагрузки пришлись на поперечный диаметр черепной коробки и скуловую ширину. Положение анализируемых групп в пространстве KB I показывает, что высокие положительные величины выявлены у племен Предкавказья (22–25, 26, 30, 36) и Поволжья (31), которые характеризуются наибольшей в серии шириной мозговой коробки и лицевого отдела, к тому же указанные черепа с ослабленной горизонтальной профилировкой. На противоположном отрицательном полюсе сгруппировались серии Чиатура (6), Тепе Гиссар II (13), Гинчи (20), Арени 1 (1), а также носители куро-аракской (2, 3, 7), майкопской (21), хвалынской (38), среднедонецкой (46, 47) и трипольской (51) культур. Для KB II (14,648 % общей изменчивости) определяющими стали ширина орбиты от *mf*, высота орбиты и верхняя высота лица. На плоскости II вектора-дискриминатора высокие отрицательные значения обнаружены у черепов из могильников Мейданнер (5), Меллятамак (30), Каменные Потоки (47), Дрониха (34), трипольской (52) и хвалынской культур (38). В положительном



Не ставя целью разбор всех межгрупповых связей, которые выявляются в ходе проводимого для Арени 1 анализа, скажем, что носители куро-аракской культуры из Армении (3, 4) весьма близки с племенами майкопской (21), трипольской (51), хвалынской (38), среднестоговской (46, 48, 49) и катакомбной (28, 37) культур. Нами уже были зафиксированы морфологические аналогии черепа Куро-Аракса из Южного Кавказа в носителях майкопской и катакомбной культур из Предкавказья [Худавердян, 2017]. Выявлено также сходство черепов куро-аракской культуры (4) с мезокранными широколицыми племенами потаповского типа (41) из Волго-Уралья.

Заметное единство продемонстрировали ямные серии Предкавказья и Поволжья (22–25, 31). Сходство наблюдается также между низколицыми и широкоголовыми черепами с Нижнего Дона (36) и из Предкавказья (26). Самостоятельное положение заняли серии энеолитических археологических культур Грузии (6) и Поволжья (30). Отдельная позиция у групп из Армении (5), Подонья (34) и Поднепровья (47).

**Этап 2.** Для того чтобы учесть древние ближневосточные серии, дополнительно проведен анализ с уменьшенным набором из 10 признаков (1, 8, 17, 9, 45, 48, 55, 54, 51, 52) (табл. 7). В результате первые два наиболее информативных КВ отразили в совокупности 62,509 % изменчивости. Наибольшие нагрузки по КВ I выпали в основном на широтные размеры черепной коробки и лицевого скелета (скуловая ширина, поперечный диаметр). На разных полюсах межгрупповой изменчивости признаков, которую описывает первый дискриминатор, оказались: с одной стороны — группы Чиатура (6), Мохенджо-Даро (16), Бадари (17), Тепе Гиссар II (13), Нагада (18), Хараппа, R-37 (15), Эль-Убейда (9), Акмант (19), Деричо (14), Арени 1 (1), куро-аракса с территории Ширака (2) (отрицательные); с другой — краниосерии Меллятамак (30), Дрониха (34), Новочеркасский (36), Мейданнер (5), Сарковка I (50), Каменные Потоки (47), Ворошиловград (48), Александрия (49), а также носители культур ямной (22–25, 31, 39), ямно-катакомбной (27, 32), раннекатакомбной (26), катакомбной (37), потаповского типа (41) (положительные). По КВ II наибольшие нагрузки также пришлись на широтные размеры (ширина орбиты, наименьшая ширина лба). Подчеркнем, что нагрузки на ширину орбиты и лобной кости получили здесь противоположные знаки, что указывает на одно из основных направлений изменчивости. Высокие положительные значения отмечены в группах Меллятамак (30), Каменные Потоки (47), Нагада (18), Сарковка I (50), Новочеркасский (36), Выхватинцы (51) и у носителей куро-аракской (2, 5, 3), майкопской (21) и катакомбной (28) культур. Высокие отрицательные значения фиксируются в краниосериях из могильников Изыктепе (12), Мохенджо-Даро (16), Чиатура (6) и Гинчи (20). По КВ III (12,784 % изменчивости) наиболее ценными признаками оказались поперечные, продольные диаметры, высотные размеры носа и лица. Полярные варианты распределения участвовавших в сравнительном анализе групп выглядят следующим образом: с одной стороны — краниологические серии Дрониха (34), Каменные Потоки (47), Деричо (14), Меллятамак (30), Александрия (49), носители майкопской (21), куро-аракской (5, 2), катакомбной (28), трипольской (52), хвалынской (38) культур; с другой — черепа из могильников Чиатура (6), Сарковка I (50), Новочеркасский (36), а также носителей культур шаровидных амфор (45) и ямной (22, 23).

Таблица 7

**Элементы первых трех канонических векторов (КВ). Мужчины**

№ по Мартину и др.	Признак	КВ I	КВ II	КВ III
1	Продольный диаметр	-0,225	0,091	<u>0,586</u>
8	Поперечный диаметр	0,471	0,017	<u>-0,681</u>
17	Высотный диаметр	0,106	-0,172	0,332
9	Наименьшая ширина лба	-0,040	<u>-0,600</u>	0,326
45	Скуловая ширина	<u>0,598</u>	-0,272	-0,038
48	Верхняя высота лица	-0,419	-0,066	<u>-0,530</u>
55	Высота носа	0,375	-0,024	<u>0,679</u>
54	Ширина носа	-0,214	-0,028	-0,422
51	Ширина орбиты от <i>mf</i>	0,341	<u>1,067</u>	0,095
52	Высота орбиты	-0,402	-0,098	-0,249
Доля в общей дисперсии (%)		43,594	18,915	12,784

Анализ выраженности разных краниотипов дал интересные результаты. В координатном пространстве двух КВ (рис. 13) энеолитическая серия из Арени 1 (1) демонстрирует наибольшее сходство с выборками из Чатал Хуюка (8) и Алишар Хуюка (11). Это позволяет допустить вероятность участия населения Ближнего Востока в формировании антропологического состава

## Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

ва носителей энеолитической культуры Армении. К ним примыкают с одной стороны носители культур шаровидных амфор (45) и трипольской (44), с другой — куро-аракская выборка из Грузии (7). Соседство серий из Украины (45, 44) с южно-европеидными группами с Ближнего Востока и Южного Кавказа уместно трактовать как свидетельство общего популяционного пласта, на основе которого сформировались носители этих культур. Краниологическая серия трипольской культуры из Преднепровья (51) оказалась между двумя куро-аракскими сериями из Армении (2, 3). На аналогии черепам носителей трипольской культуры в черепах из могильников куро-аракской культуры указывают Т.И. Алексеева, С.И. Круз [1999] и А.Ю. Худавердян [2011; Khudaverdyan, 2011]. Кроме того, нужно отметить, что куро-аракская серия из Мейданнер (5) демонстрирует морфологическое сходство с носителями среднестоговской (47) и мариупольской (50) культур.

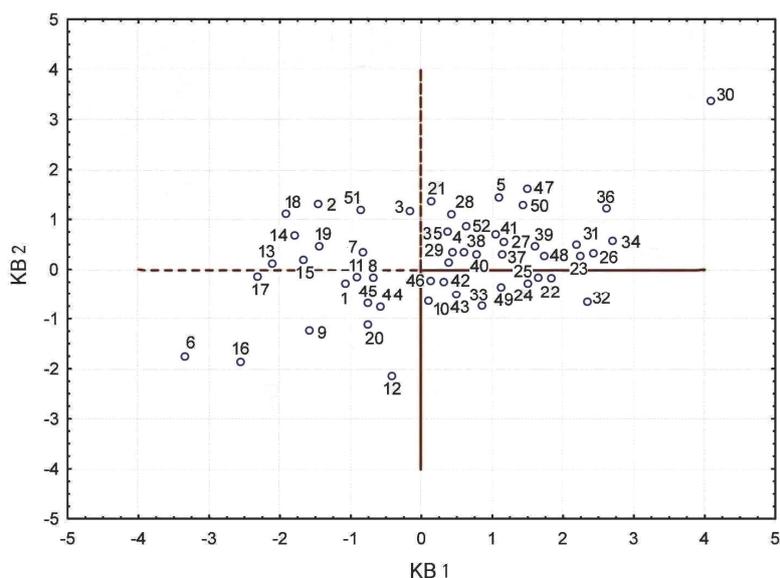


Рис. 13. Положение мужских серий в пространстве первого и второго канонического векторов.

Характерно, что включенная в анализ как явно контрастная серия из могильника Меллятамак (30) заняла окраинное положение (самая большая ширина лица и орбиты среди сравниваемых групп). Здесь же следует указать на тяготение носителей хвалынской энеолитической культуры из Волго-Уралья (38) к куро-аракской серии из Армении (4). Это не противоречит данным А.А. Хохлова [2010], который в составе носителей хвалынской культуры зафиксировал южно-европеидный и древнеуральский антропологические компоненты.

Энеолитическая выборка из Грузии (6) несколько отдалена, выделяется среди остальных южно-европеидных серий в первую очередь более узким черепом и максимально высоким лицом. К ней ближе всех раннебронзовая серия из могильника Мохенджо-Даро (16).

Таблица 8

### Элементы первых трех канонических векторов (КВ). Женщины

№ по Мартину и др.	Признак	КВ I	КВ II	КВ III
1	Продольный диаметр	-0,709	0,238	0,117
8	Поперечный диаметр	0,601	-0,129	-0,097
17	Высотный диаметр	0,195	0,288	0,607
9	Наименьшая ширина лба	-0,186	-0,554	0,354
45	Скуловая ширина	0,445	-0,251	-0,468
48	Верхняя высота лица	-0,074	-0,587	-0,281
55	Высота носа	0,011	0,781	-0,052
54	Ширина носа	-0,024	-0,062	-0,076
51	Ширина орбиты от <i>mf</i>	0,400	0,811	0,207
52	Высота орбиты	-0,240	-0,422	0,530
77	Назональный угол	0,034	0,031	0,536
Доля в общей дисперсии (%)		52,088	13,653	9,780

Для дальнейшего сравнительного межгруппового статистического анализа нами были выбраны 23 женские краниологические серии. Сравнение проводилось по 11 признакам (1, 8, 17, 9, 45, 48, 55, 54, 51, 52, 77). Нагрузки признаков в канонических переменных приведены в табл. 8. Наибольший вклад в дискриминацию этих групп вносят ширина орбиты, высота носа, продольный, поперечный и высотный диаметры черепной коробки. По КВ I (52,088 % изменчивости) наблюдается высокая корреляция длины (отрицательная) и ширины черепной коробки (положительная). В плоскости первого вектора-дискриминатора высокие отрицательные значения выявлены у носителей куро-аракской культуры с территории Армении (4, 2) и Грузии (7). В отрицательном поле с высокими значениями также оказалась серия из Ирана (13). Высокие положительные величины выявлены у черепов ямной, раннекатакомбной культур с территории Калмыкии (22, 25–27) и Астраханской области (32). В КВ II (13,653 % изменчивости) отражена максимальная корреляция ширины орбиты, высоты носа (положительная) с верхней высотой лица и наименьшей шириной лба (отрицательная). Положение анализируемых групп в пространстве второго вектора-дискриминатора показывает, что высокие положительные величины выявлены у групп Мейданнер (5) и Выхватинцы (51), отрицательные — у черепов куро-аракской культуры с территории Грузии (7), энеолитической из Дагестана (20) и катакомбной из Украины (43). Третий КВ (более 9 % изменчивости) определяет комплекс из таких признаков, как высотный диаметр, назомаллярный угол, а также высота орбиты (положительная) (табл. 8). Оказалось, что здесь в положительном поле группируются носители куро-аракской культуры с территории Южного Кавказа (2, 7), энеолитическая серия из Дагестана (20) и катакомбники Калмыкии (28, 29).

На рис. 14 иллюстрируется расположение групп в координатах I и II КВ. Следует обратить внимание на ту особенность, что женская «выборка» из Арени 1 демонстрирует иные морфологические предпочтения, чем мужская. Так, краниологический комплекс носителей майкопской культуры (21) имеет близкие аналогии с энеолитической группой Арени 1 (1). К ним тяготеют носители хвалынской (38) и ямной (42) культур, а также серия Тепе Гиссар II (13). Мужские выборки хвалынской и майкопской культур, напротив, сближаются с куро-аракским населением Южного Кавказа. Самостоятельное положение заняла серия из Мейданнер (5). Племена ямной, ямно-катакомбной и раннекатакомбной культур Предкавказья (32, 26, 25) локализируются компактно вокруг одного морфологического комплекса.

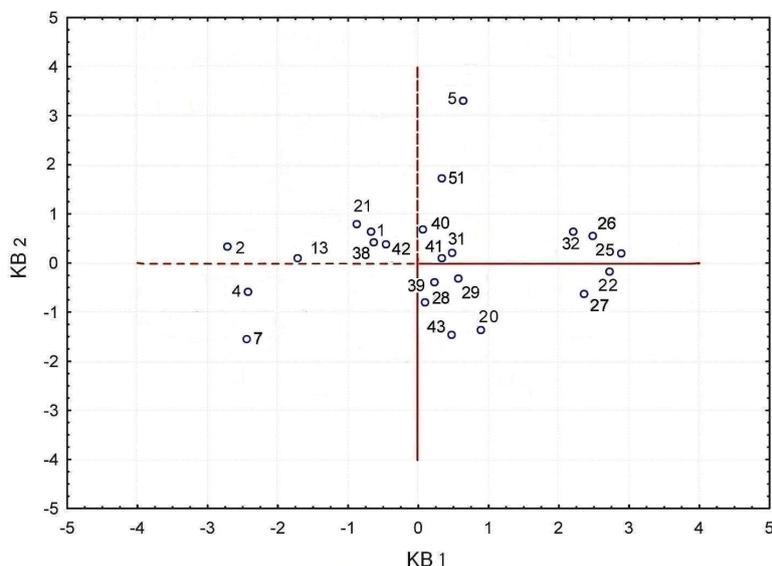


Рис. 14. Положение женских серий в пространстве первого и третьего канонического векторов.

### Общие выводы

Таким образом, впервые вводимые в научный оборот позднеэнеолитические краниологические материалы из пещеры Арени 1, даже при их малочисленности, представляются ценным источником для изучения антропологических особенностей населения данного региона. Этот исторический период — один из важных этапов сложения населения региона и человеческой

цивилизации в целом. Выявленная многокомпонентность антропологического состава позднеэнеолитических жителей Арени 1 является не только свидетельством сложного пути его формирования, но и отражением его высокой коммуникабельности при уже сложившейся культуре. Анализ показывает, что антропологические параметры серии Арени 1, без всякого сомнения, попадают в пределы вариации популяций Южного Кавказа и Ближнего Востока. Наиболее близкими по морфологии к ней оказываются группы Тепе Гиссар II, Гинчи, Чатал Хуюк, Алишар Хуюк и, конечно, носители куро-аракской культуры. Носители энеолитической археологической культуры формировались при участии коллективов, происхождение которых было связано с территорией Ближнего Востока. В принципе, наши данные совместимы с недавними генетическими исследованиями по региону [Lazaridis et al., 2016]. В общем ракурсе исследования можно говорить, что прослеживается не только культурогенетическая связь между энеолитической и раннебронзовой (куро-аракской) культурами, но и антропологическая преемственность между их носителями. Женская серия из Арени 1 демонстрирует выраженное тяготение к морфологическим вариантам, характерным для племен майкопской, хвалынской и ямной культур.

На черепахах наблюдается непреднамеренная деформация (теменная и затылочно-теменная), связанная с социально-бытовыми условиями. У двух индивидов из пещеры Арени 1 травмы и их характер не позволяют утверждать, что они послужили причиной их смерти. Также выявлены поверхностные манипуляции на черепахах. При этом поверхностные разрезы у девочки зафиксированы на лобной кости, у индивидов мужского пола — на теменных костях. Вероятно, их выполняли при проведении специфических ритуалов в связи с определенным мировоззрением. А на черепе мужчины (№ 3) были обнаружены специфические изменения верхнего компактного слоя, похожие на «выскабливание». Дефект сопровождался патологическими изменениями костной ткани — имеется порозность в углублении.

Переохлаждение организма на фоне хронических очагов стафилококковой и стрептококковой природы могло провоцировать воспаление среднего уха. Наличие одного из индикаторов диеты (зубного камня) указывает на вязкую еду, возможно, белкового происхождения. Выявленные маркеры стресса следует расценивать как комплекс адаптивных реакций, способствующих повышению устойчивости организма к внешним воздействиям.

Энеолитические черепа и фрагмент бедренной кости были обработаны (полированы), вероятно, в определенном растворе. Следует учитывать возможность существования у древних коллективов нестандартных ритуалов, подобных тому, следы которого выявлены на палеоантропологическом материале из пещеры Арени 1. Фиксация таких феноменов значительно обогащает историю развития культуры, позволяет ближе подойти к объяснению тех или иных «загадочных» традиций в жизни древних обществ.

### Благодарности

Первый сезон раскопок в 2007 г. в Арени 1 был произведен при финансовой поддержке фонда «Gfoeller Fund of America Corporation». Авторы выражают благодарность директору Института археологии и этнографии НАН РА П.С. Аветисяну за поддержку при реализации данной работы. Особая благодарность принимавшим участие в раскопках сотрудникам Института археологии и этнографии НАН РА, Департамента археологии Университета Винчестера (Великобритания), Института археологии им. Ллойда Котсена Калифорнийского университета, Университетского колледжа Корка (Ирландия), Университета штата Коннектикут (USConn, США), а также университетов Хайфы и Тель-Авива (Израиль). Особую благодарность хочется выразить также Т. Исаакяну (ИАЭ НАН РА) за реставрацию палеоантропологических материалов, сотрудникам ЕГУ А. Есяяну, М. Даллакян и С. Есоян за обработку костного материала и работу с древней ДНК.

---

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Абдушелишвили М.Г.* Антропология населения Кавказа в бронзовом периоде. Тбилиси, 1982. 134 с.  
*Алексеев В.П.* Происхождение народов Кавказа. М.: Наука, 1974. 317 с.  
*Алексеев В.П.* Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас: Палеолит. М.: Наука, 1978. 284 с.  
*Алексеев В.П.* Население эпохи бронзы на Среднем Дону: (Краниология) // А.Т. Синюк. Курганы эпохи бронзы Среднего Дона. Воронеж, 1983. С. 183–191.  
*Алексеев В.П., Дебец Г.Ф.* Краниометрия: Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 128 с.

- Алексеев В.П., Мкртчян Р.А. Палеоантропологический материал из погребений в Армении и вопросы генезиса населения куро-аракской культуры // СЭ. 1989. № 1. С. 127–134.
- Алексеева Т.И., Круц С.И. Древнейшее население Восточной Европы // Восточные славяне: Антропология и этническая история. М.: Науч. мир, 1999. С. 254–279.
- Бунак В.В. *Crania Armenica*: Исследование по антропологии Передней Азии. М., 1927. 264 с. (Труды Антропол. НИИ при МГУ).
- Великанова М.С. Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М.: Наука, 1975. 283 с.
- Гаджиев А.Г. Происхождение народов Дагестана (по данным антропологии). Махачкала, 1965. 232 с.
- Зиневич Г.П. Очерки палеоантропологии Украины. Киев: Наук. думка, 1967. 223 с.
- Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1968. 200 с.
- Казарницкий А.А. Население азово-каспийских степей в эпоху бронзы: (Антропологический очерк). СПб.: Наука, 2012. 264 с.
- Кондукторова Т.С. Антропология населения Украины мезолита, неолита и эпохи бронзы. М.: Наука, 1973. 127 с.
- Кондукторова Т.С. Антропологический тип людей культуры шаровидных амфор Украины // Вопросы антропологии. 1979. Вып. 60. С. 52–69.
- Круц С.И. Население территории Украины эпохи меди-бронзы (по антропологическим данным). Киев, 1972. 191 с.
- Круц С.И., Бужилова А.П., Варзарь А.М. Антропологические материалы из неолитического могильника Сакаровка I // РА. 2003. № 2. С. 104–118.
- Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г. Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопросы антропологии. 1975. Вып. 51. С. 127–150.
- Потехина И.Д. Черепа из энеолитического могильника в г. Ворошиловграде // Энеолит и бронзовый век Украины: Исследования и материалы. Киев: Наук. думка, 1976. С. 29–36.
- Потехина И.Д. О носителях культуры Средний Стог II по антропологическим данным // СА. 1983. № 1. С. 144–154.
- Рудь Н.М., Яблонский Л.Т. Новые материалы к антропологии древнейшего населения Среднего Поволжья // Древности Восточно-Европейской лесостепи. Самара, 1991. С. 206–220.
- Сурнина Т.С. Палеоантропологические материалы из Александрийского энеолитического могильника // Труды ИЭ. 1963. Вып. IV. № 82. С. 144–153.
- Хохлов А.А. О происхождении и дальнейшем развитии физического типа носителей синташтинско-потаповского круга культур // Аркаим-Синташта: Древнее наследие Южного Урала. Челябинск: ЧелГУ, 2010. Ч. 2. С. 112–132.
- Хохлов А.А. Население хвалынской энеолитической культуры: По антропологическим материалам грунтовых могильников Хвалынский I, Хвалынский II, Хлопков Бугор // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Самара, 2010. С. 407–517.
- Хохлов А.А. Палеоантропология Волго-Уралья эпох неолита — бронзы: Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. М., 2013. 34 с.
- Худавердян А.Ю. Древнейшие общности Кавказа — в диалоге миров: (Антропологический этюд). Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG Dudweiler Landstr, 2011. 299 с.
- Худавердян А.Ю. Трепанированные черепа из погребений эпохи поздней бронзы и раннего железного века с территории Армении // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 2 (29). С. 115–127.
- Худавердян А.Ю. Биоархеологические подходы к изучению следов искусственного воздействия на череп (на примере популяций эпохи бронзы и раннего железного века с территории Армении) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. № 1 (32). С. 103–114.
- Худавердян А.Ю. Краниология населения Армянского нагорья и этногенетическая ситуация на юге Восточной Европы в эпоху поздней бронзы и железного века // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2017. № 1 (36). С. 64–77.
- Худавердян А.Ю., Петросян Л.А., Хачатрян А.А., Еганян Л.Г. Антропологические материалы из погребений куро-аракской культуры с территории Ширакской равнины // Центр арменоведческих исследований Ширака: Науч. труды. 2015. С. 5–22.
- Шевченко А.В. Антропология населения южно-русских степей в эпоху бронзы // Антропология современного и древнего населения Европейской части СССР. Л.: Наука, 1986. С. 121–215.
- Angel L. Early Bronze Karatas people and their cemeteries // Amer. journal of archaeology. 1976. N 80. P. 553–569.
- Buikstra J.E., Ubelaker D.H. Standards of data collection from human skeletal remains. Arkansas Archaeol. Survey Research Series 44. Fayetteville, 1994. 218 p.
- Capasso L., Kennedy K., Wilczak C. Atlas of occupational markers on human remains. Teramo: Edigrafital S.P.A., 1999. 183 p.
- Goodman A.H., Martin D.L., Armelagos G.J., Qark G. Indications of stress from bones and teeth // Paleopathology at the origins of agriculture. N. Y., 1984. P. 13–49.

## Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

*Gupta P., Dutta P.C., Basu A.* Human skeletal remains from Harappa. Anthropological Survey of India (Memoir N 9). Calcutta, 1962. 167 p.

*Keith A.* Report of the human remains // Ur excavations, Al-Ubaid, H. Hall, C. Wooley. Oxford, 1927. P. 214–240.

*Khudaverdyan A.Yu.* Migrations in the Eurasian steppes in the light of paleoanthropological data // The Mankind Quarterly. 2011 (summer). Vol. LI. № 4. P. 387–463.

*Krogman W.M.* Racial Types from Tene-Hissar, Iran: From the late fifth to the Early Second Millennium B.C. Amsterdam, 1940. 287 p.

*Lazaridis I., Nadel D., Rollefson G., Merrett D.C., Rohland N., Mallick S., Fernandes D., Novak M., Gamarra B., Sirak K., Connell S., Stewardson K., Harney E., Fu Q., Gonzalez-Forbes G., Jones E.R., Roodenberg S.A., Lengyel G., Bocquentin F., Gasparian B., Monge J.M., Gregg M., Eshed V., Mizrahi A.-S., Meiklejohn Ch., Gerritsen F., Bejenaru L., Blüher M., Campbell A., Cavalleri G., Comas D., Froguel Ph., Gilbert E., M. Kerr Sh.M., Kovacs P., Krause J., Darren McGettigan D., Merrigan M., Merrivether D.A., O'Reilly S., Richards M.B., Semino O., Shamoon-Pour M., Stefanescu G., Stumvoll M., Tönjes A., Torroni A., Wilson J.F., Yengo L., Hovhannisyan N.A., Patterson N., Pinhasi R., Reich D.* Genomic insights into the origin of farming in the ancient Near East // Nature. August 2016. Vol. 536, 25. P. 419–424.

*Schwidetzky I., Rösing F.* Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie von Neolithikum und Bronzezeit // Homo. 1990. N 40. P. 4–45.

*Sewell R.B.S., Guha B.S.* Human Remains // Mohenjo-daro and the Indus Civilization. J. Marshall. L., 1931. P. 599–648.

*Wilkinson K.N., Gasparian B., Pinhasi R., Avetisyan P., Hovsepyan R., Zardaryan D., Areshian G.E., Bar-Oz G., Smith A.* Areni-1 Cave, Armenia: A Chalcolithic — Early Bronze Age settlement and ritual site in the southern Caucasus // Journal of Field Archaeology. 2012. Vol. 37. P. 20–33.

**A.Yu. Khudaverdyan\*, B.Z. Gasparyan\*\*, R. Pinhasi\*\*\*,  
A.S. Kanayan\*\*\*\*, N.A. Hovanesyan\*\*\*\*\***

\*Institute of Archaeology and Ethnography of the National Academy of Sciences  
of the Republic of Armenia  
Charents st., 15, Yerevan, 0025, Republic of Armenia  
E-mail: ankhudaverdyan@gmail.com

\*\*Institute of Archaeology and Ethnography of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia  
Charents st., 15, Yerevan, 0025, Republic of Armenia  
Yerevan State University  
Alek Manoukian st., 1, Yerevan, 0025, Republic of Armenia  
E-mail: borisg@virtualarmenia.am

\*\*\*University College Dublin  
Dublin, 4, Ireland  
E-mail: ron.pinhasi@ucd.ie

\*\*\*\*Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsy  
Koryun st., 2, Yerevan, 0025, Republic of Armenia

\*\*\*\*\*Yerevan State University  
Alek Manoukian st., 1, Yerevan, 0025, Republic of Armenia  
E-mail: Nelli.hovhannisyan@ysu.am

## **A COMPREHENSIVE STUDY OF ANTHROPOLOGICAL MATERIALS OF THE LATE ENEOLITHIC FROM THE ARENI 1 CAVE**

Newly excavated materials from Areni 1 cave allowed characterizing for the first time the anthropological composition of the Late Eneolithic inhabitants of Armenia. Based on anthropological and paleopathological data, physical features and disease pathology of the bones were analyzed. Results of the intergroup statistical analysis identified close morphological affinities between the Eneolithic skulls from Areni 1 with groups from Tepe Hissar II, Ginchi, Catal Huyuk, Alishar Huyuk and the bearers of the Kuro-Araxes from the Southern Caucasus. Their connection with bearers of the Maikop, Khvalynian, Pit-Grave and Catacomb cultures was also revealed. As for race and genetics, the Late Eneolithic inhabitants from Areni 1 cave, more probably, originate from the territory of the Middle East. Special treatment of the bones of the deceased is observed (polishing). Certain crania, mostly male, display traumatic lesions. Such markers of childhood stress as enamel hypoplasia and cribra orbitalia were found among individuals from Areni 1 cave. Exposure to cold coinciding with chronic staphylococcal and streptococcal foci was likely the major cause of otitis media. Auditory exostoses may indicate exposure to cold air

and/or cold water, too. Unintentional deformation of the head (parietal and occipital) is found on the skulls, which is associated with social-domestic conditions.

**Key words:** Armenia, Areni 1, the Late Eneolithic, craniology, odontology, disease pathology, ritual, unintentional deformation

DOI: 10.20874/2071-0437-2017-37-2-072-093

## REFERENCES

- Abdushelishvili M.G., 1982. *Antropologiya naseleniya Kavkaza v bronzovom periode* [Anthropology of the Caucasian population in the Bronze Age], Tbilisi, 134 p.
- Alekseev V.P., 1974. *Proiskhozhdenie narodov Kavkaza* [Origin of the Caucasian peoples], Moscow: Nauka, 317 p.
- Alekseev V.P., 1978. Paleoantropologiya zemnogo shara i formirovaniye chelovecheskikh ras: Paleolit [Global Paleoanthropology and Formation of Human Races: The Paleolithic], Moscow: Nauka, 284 p.
- Alekseev V.P., 1983. Naselenie epokhi bronzi na Srednem Donu: (Kraniologiya) [Population of the Bronze Age in the Middle Don: (Craniology)]. *Sinyuk A.T. Kurgani epokhi Srednego Dona*, Voronezh, pp. 183–191.
- Alekseev V.P., Debets G.F., 1964. *Kraniometriya: Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Craniometry: Methods of anthropological investigations], Moscow: Nauka, 128 p.
- Alekseev V.P., Mkrtschan R.A., 1989. Paleoantropologicheskii material iz pogrebenii v Armenii i voprosy genezisa naseleniya kuro-araksnoi kul'tury [Paleoanthropological materials from burials in Armenia and issues of genesis of the population of the Kura-Araxes culture]. *Sovetskaya etnografiya*, no. 1, pp. 127–134.
- Alekseeva T.I., Kruc S.I., 1999. Drevneishee naselenie Vostochnoi Evrope [Ancient population of Eastern Europe]. *Vostochnye slavyane: Antropologiya i etnicheskaya istoriya*, Moscow: Nauchnii mir, pp. 254–279.
- Angel L., 1976. Early Bronze Karatas people and their cemeteries. *Amer. journal of archaeology*, no. 80, pp. 553–569.
- Buikstra J.E., Ubelaker D.H., 1994. Standards of data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeol.*, Survey Research Series 44, Fayetteville, 218 p.
- Bunak V.V., 1927. *Crania Armenica: Issledovanie po antropologii Perednei Azii* [Armenian skulls: A Study in anthropology of Asia Minor], Moscow, 264 p.
- Capasso L., Kennedy K., Wilczak C., 1999. *Atlas of occupational markers on human remains*, Teramo: Edigrafital S.P.A., 183 p.
- Gadjiev A.G., 1965. *Proiskhozhdenie narodov Dagestana (po dannym antropologii)* [Origin of peoples of Dagestan (anthropological data)], Makhachkala, 232 p.
- Goodman A.H., Martin D.L., Armelagos G.J., Qark G., 1984. Indications of stress from bones and teeth. *Palaeopathology at the origins of agriculture*, New York, pp. 13–49.
- Gupta P., Dutta P.C., Basu A., 1962. *Human skeletal remains from Harappa. Anthropological Survey of India (Memoir N 9)*, Calcutta. 167 p.
- Kazarnitskii A.A., 2012. Naselenie azovo-kaspiiskikh stepei v epokhu bronzy: (Antropologicheskii ocherk) [Population of the Azov-Caspian steppes in the Bronze Age: (An anthropological essay)], St. Petersburg: Nauka, 264 p.
- Keith A., 1927. Report of the human remains. *Ur excavations*, Al-Ubaid. H. Hall, C. Wooley, Oxford, pp. 214–240.
- Khokhlov A.A., 2010. O proiskhozhdenii i dal'neishem razvitiy fizicheskogo tipa nositelei sintashtinsko-potapovskogo kruga kul'tur [On the origin and further development of the physical type of the Sintashta-Petrovka culture]. *Arkaim-Sintashta: Drevnee nasledie Yujnogo Urala*, ch. 2, Chelyabinsk: ChelGU, pp. 112–132.
- Khokhlov A.A., 2010. Naselenie khvalinskoi eneoliticheskoi kul'tury: Po antropologicheskim materialam gruntovykh mogil'nikov Khvalynsk I, Khvalynsk II, Khlopkov Bugor [Population of the Khvalynian Eneolithic culture: According to anthropological materials of the burial grounds of Khvalynsk I, Khvalynsk II, Khlopkov Bugor]. *Khvalynskie eneoliticheskie mogil'niki i khvalinskaya eneoliticheskaya kul'tura*, Samara, pp. 407–517.
- Khokhlov A.A., 2013. Paleoantropologiya Volgo-Ural'ia, epokha neolita-bronzy [Paleoanthropology of the Volga-Ural region, Neolithic-Bronze Age]. Avtoreferat dissertatsii doktora istoricheskikh nauk. Moscow, 34 p.
- Khudaverdyan A.Yu., 2011. *Drevneishie obshchnosti Kavkaza — v dialoge mirov: (Antropologicheskii etud)* [The most ancient communities in the Caucasus in a dialogue of the worlds: (An anthropological study)], Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG Dudweiler Landstr., 299 p.
- Khudaverdyan A.Yu., 2011. Migrations in the Eurasian steppes in the light of paleoanthropological data. *The Mankind Quarterly*, vol. LI, no. 4, pp. 387–463.
- Khudaverdyan A.Yu., 2016. Bioarkheologicheskie podkhody k izucheniiu sledov iskusstvennogo vozdeistviya na cherep (na primere populiatsii epokhi bronzy i rannego zheleznogo veka s territorii Armenii) [Bioarchaeological approaches to studying traces of artificial impact on the skull (on the example of populations of the Bronze Age and Early Iron Age from Armenia)]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, no. 1 (32), pp. 103–114.
- Khudaverdyan A.Yu., 2017. Kraniologiya naseleniya Armyanskogo nagor'ia i etnogeneticheskaya situatsiya na yuge Vostochnoi Evrope v epokhu pozdnei bronzy i zheleznogo veka [Craniology of the Armenian Highlands and ethnogenetic situation in Southern Eastern Europe in the Late Bronze Age and Iron Age]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, no. 1 (36), pp. 64–77.

## Комплексное исследование антропологических материалов позднего энеолита из пещеры Арени 1

- Khudaverdyan A.Yu., Petrosyan L.A., Khachatryan A.A., Yeganyan L.G., 2015. Antropologicheskie materialy iz pogrebenii kuro-araksskoi kul'tury s territorii Shirakskoi ravniny [Anthropological materials from burials of the Kura-Araxes culture on the territory of the Shirak plain]. *Armenian Center for Shirak Studies*, pp. 5–22.
- Konduktorova T.S., 1973. *Antropologiya naseleniia Ukrainy mezolita, neolita i epokhi bronzy* [Anthropology of the population of Ukraine of the Mesolithic, Neolithic and Bronze Ages], Moscow: Nauka, 127 p.
- Konduktorova T.S., 1979. Antropologicheskii tip lyudei kul'tury sharovidnykh amfor Ukrainy [Anthropological type of the people of the Globular Amphora Culture in Ukraine]. *Voprosy antropologii*, 60, pp. 52–69.
- Kruc S.I., 1972. *Naselenie territorii Ukrainy epokhi medi-bronzy* (po antropologicheskim dannym) [Population of Ukraine of the Copper-Bronze Age (based on anthropological data)], Kiev, 191 p.
- Kruc S.I., Budzilova A.P., Varzar` A.M., 2003. Antropologicheskie materialy iz neoliticheskogo mogil'nika Sakarovka I [Anthropological materials from the Neolithic burial ground of Sakarovka I]. *Rossiiskaia arkheologiya*, no. 2, pp. 104–118.
- Krogman W.M., 1940. *Racial Types from Tene-Hissar, Iran. From the late fifth to the Early Second Millenium B.C.*, Amsterdam, 287 p.
- Lazaridis I., Nadel D., Rollefson G., Merrett D.C., Rohland N., Mallick S., Fernandes D., Novak M., Gamarra B., Sirak K., Connell S., Stewardson K., Harney E., Fu Q., Gonzalez-Fortes G., Jones E.R., Roodenberg S.A., Lengyel G., Bocquentin F., Gasparian B., Monge J.M., Gregg M., Eshed V., Mizrahi A.-S., Meiklejohn Ch., Gerritsen F., Bejenaru L., Blüher M., Campbell A., Cavalleri G., Comas D., Froguel Ph., Gilbert E., M. Kerr Sh.M., Kovacs P., Krause J., Darren McGettigan D., Merrigan M., Merriwether D.A., O'Reilly S., Richards M.B., Semino O., Shamoon-Pour M., Stefanescu G., Stumvoll M., Tönjes A., Torroni A., Wilson J.F., Yengo L., Hovhannisyanyan N.A., Patterson N., Pinhasi R., Reich D., 2016. Genomic insights into the origin of farming in the ancient Near East. *Nature*, vol. 536, 25, August 2016, pp. 419–424.
- Movsesyan A.A., Mamonova N.N., Richkov Yu.G., 1975. Programma i metodika issledovaniia anomalii cherepa [A program and methodology of study of skull abnormalities]. *Voprosi antropologii*, 51, pp. 127–150.
- Potekhina I.D., 1976. Cherepa iz eneoliticheskogo mogil'nika v g. Voroshilovgrade [Skulls from an Eneolithic burial ground in Voroshilovgrad]. *Eneolit I bronzovii vek Ukrainy: Issledovaniia i materialy*, Kiev: Nauk. Dumka, pp. 29–36.
- Potekhina I.D., 1983. O nositelyakh kul'turi Srednii Stog II po antropologicheskim dannim [Anthropological characteristics of the Srednii Stog II population]. *Sovetskaia archeologiya*, no. 1, pp. 144–154.
- Rud` N.M., Yablonskii L.T., 1991. Novye materialy k antropologii drevneishego naseleniia Srednego Povolzh'ia [New materials on the anthropology of ancient population of the Middle Volga]. *Drevnosti Vostochno-Evropeiskoi lesostepi*, Samara, pp. 206–220.
- Schwidetzky I., Rösing F. 1990. Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie von Neolithikum und Bronzezeit. *Homo*, no. 40, pp. 4–45.
- Sewell R.B.S., Guha B.S., 1931. Human Remains. *Mohenjo-daro and the Indus Civilimtion*, J. Marshall, London, pp. 599–648.
- Shevchenko A.V., 1986. Antropologiya naseleniia iuzhno-russkikh stepei v epokhu bronzy [Anthropology of the population of the South-Russian steppes in the Bronze Age]. *Antropologiya sovremenogo i drevnego naseleniia Evropeiskoi chasti SSSR*, Leningrad: Nauka, pp. 121–215.
- Surnina T.S., 1963. Paleoantropologicheskie materialy iz Aleksandiiskogo eneoliticheskogo mogil'nika [Paleoanthropological materials from the Eneolithic burial ground of Alexandria]. *Trudy Instituta etnografii*, vol. IV, no. 82, pp. 144–153.
- Velikanova M.S., 1975. *Paleoantropologiya Prutsko-Dnestrovskogo mezhdurech'ia* [Paleoanthropology of the Prut-Dnestr interfluve], Moscow: Nauka, 283 p.
- Wilkinson K.N., Gasparian B., Pinhasi R., Avetisyan P., Hovsepian R., Zardaryan D., Areshian G.E., Bar-Oz G., Smith A. 2012. Areni-1 Cave, Armenia: A Chalcolithic–Early Bronze Age settlement and ritual site in the southern Caucasus. *Journal of Field Archaeology*, vol. 37, pp. 20–33.
- Zubov A.A., 1968. *Odontologiya: Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Odontology: Methods of anthropological research], Moscow: Nauka, 200 p.