М.Б. Медникова
А.А. Тарасова
О.Ю. Чечеткина
К.А. Петрова

https://doi.org/10.52967/3007-6528.2023.2.116.128

Мария Борисовна Медникова[1], medma_pa@mail.ru,
Анна Анатольевна Тарасова[1], taa-volga@yandex.ru,
Ольга Юрьевна Чечеткина[1], chechyotkina91@bk.ru,
Кристина Александровна Петрова[1], kriss150294@mail.ru
[1]Институт археологии РАН, г. Москва, Россия

Население джетыасарской культуры Восточного Приаралья в эпоху миграций I тысячелетия по данным антропологического источника*

Предмет нашего исследования – антропологическая коллекция из раскопок 1980-х гг. Хорезмской археолого-этнографической экспедиции Института этнографии АН СССР под руководством Л.М. Левиной. Она насчитывает останки из более 600 погребений, датируемых с конца I тыс. до н.э. по VIII в. Применение методов палеодемографии, геометрической морфометрии, остеометрии и палеопатологии позволяет сделать выводы о качестве жизни населения Восточного Приаралья в разные хронологические периоды, а также оценить масштабы и возможные направления миграционных потоков, влиявших на формирование его структуры.

Ключевые слова: биоархеология, раннее средневековье, Шелковый путь, миграции, палеодемография, краниальная и посткраниальная морфология

Мария Борисовна Медникова[1],
Анна Анатольевна Тарасова[1],
Ольга Юрьевна Чечеткина[1],
Кристина Александровна Петрова
[1]РҒА Археология институты, Москва қ., Ресей

Шығыс Арал бойы жетіасар мәдениетінің тұрғындары I мыңж. көші-қон дәуірінде антропологиялық деректер бойынша

Біздің зерттеу тақырыбымыз – Л.М. Левинаның жетекшілігімен жүргізілген 1980 жылдардағы Хорезм археологиялық – этнографиялық экспедициясының қазбаларынан алынған антропологиялық коллекция. Олар б.д.д. I мыңж. аяғынан VIII ғ. аралығымен мерзімделетін 600 ден астам жерлеу орнынан алынған қаңқаларды құрайды. Палеодемография, геометриялық морфометия, остеометрия және палеопатология әдістерін қолдану әртүрлі хронологиялық кезеңдердегі Шығыс Арал бойы тұрғындарының өмір сапасы жайында қорытынды жасауға, сонымен қатар оның құрылымының қалыптасуына әсер ететін көші-қон ағыстарының шамамен бағыттары мен масштабын бағалауға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: биоархеология, ерте ортағасыр, Жібек жолы, көші-қон, палеодемография, краниалдық және посткраниалдық морфология

© 2023 г. Медникова М.Б., Тарасова А.А., Чечеткина О.Ю., Петрова К.А.
** Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект №22-28-00630*

Maria Mednikova[1],
Anna Tarasova[1],
Olga Chechetkina[1],
Kristina Petrova[1]
[1]Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

According to anthropological sources, the population of the Zhetiasar culture of the Eastern Aral region in the migration era of the 1st millennium

The subject of our study was an anthropological collection from the excavations of the 1980s of the Khorezm archaeological and ethnographic expedition of the Institute of Ethnography of the AS USSR (supervisor L.M. Levina). It includes remains of more than 600 burials dating from the end of the 1st millennium BC. till the 8th century AD. The study using the methods of paleodemography, geometric morphometrics, osteometry and paleopathology allows us to draw some conclusions about the life quality of the population of the Eastern Aral Sea region in different chronological periods, as well as to assess the impact and possible vectors of migration flows that influenced its structural formation.

Keywords: bioarchaeology, early Middle Ages, Silk Road, migrations, paleodemography, cranial and postcranial morphology

Джетыасарская культура, открытая в низовьях Сырдарьи С.П. Толстовым [Толстов 1962], наиболее активно изучалась в 70-х – начале 90-х гг. XX века Хорезмской археолого-этнографической экспедицией Института этнографии АН СССР под руководством Л.М. Левиной. Археологические памятники этой культуры в регионе Восточного Приаралья представлены остатками укрепленных городищ, оросительных сооружений и некрополями.

Местное сообщество скотоводов и земледельцев со второй половины I тыс. до н.э. до VIII–IX вв. сохраняло «необычайную традиционность и консерватизм при внешней архаичности всех материальных черт» [Левина 1996: 370]. Высказывалось предположение о весьма устойчивой этнокультурной основе джетыасарской традиции – культуры родственной группы местных оседлых, преимущественно скотоводческих (в основе коневодческих) ираноязычных племен [Яценко 2006: 320]. Но являясь частью северного участка Великого Шелкового пути, периодически она испытывала трансформации вследствие притока новых групп населения, затем, предположительно, длительно сосуществовавших с представителями джетыасарской культуры и ассимилировавшихся ими [Левина 1996: 375].

Большинство специалистов, изучавших западные аналогии джетыасарским аксессуарам (пряжкам, серьгам), не сомневались в преобладании движения людей и особенно вещей и идей для позднеантичного и раннесредневекового времени в направлении восток – запад [Яценко 2006: 322].

Новые исследования археологических артефактов подтверждают невероятно широкий круг культурных контактов населения Восточного Приаралья. При повторном изучении джетыасарских находок археологом А. Тажекеевым были идентифицированы остатки двух деревянных струнных инструментов. Один из них, датируемый IV веком, оказался поразительно похож на лиры, известные в Западной Европе в раннесредневековых воинских захоронениях [Kolltveit 2021]. О восточном направлении культурных связей говорят результаты междисциплинарного исследования фрагмента шерстяной ткани из раскопок городища Джеты-асар-2 (конец IV в. до н.э. — начало I в. н.э.), изготовленной в Шанпульском оазисе Синьцзяна и попавшей в Восточное Приаралье по Шелковому пути [Полосьмак и др. 2020].

Сохранившиеся в захоронениях остатки одежды из шерсти, хлопка, гладкого и полихромного шелка, а также найденные украшения и предметы туалета (каменные бусы, фибулы, зеркала) демонстрируют постоянные связи джетыасарцев с далекими территориями – Китаем, Сирией, Византией, Ираном. При раскопках джетыасарских курганов были найдены изделия из мастерских от Египта до Китая, от Переднего Востока, Ирана и Индии до Центральной Европы и Прибалтики [Левина 1996: 372].

В «Аральском узле этногенеза» формируется очаг межкультурного взаимодействия, в который вовлечены местные оседлые скотоводы и земледельцы, а также представители кочевых племен.

Раскопки джетыасарских погребальных комплексов на девятнадцати некрополях группы могильников Алтын-Асар 4, а также Косасар 2 и Томпакасар, предоставили крайне многочисленный антропологический материал, переданный в 1991 г. руководителем раскопок для исследования и хранения в Институт археологии РАН.

В наших фондах хранится уникальная по численности и степени сохранности, не имеющая аналогов в музейных собраниях, коллекция останков носителей джетыасарской культуры. Эти скелетные останки происходят из свыше 600 погребений с конца I тыс. до н.э. по VIII в. Предшествующие антропологические исследования могильников Косасар-2 и Томпакасар этой культуры носили комплексный характер и показали, что джетыасарское общество было неоднородным по антропологическому составу. Эта неоднородность, отчасти, вызванная различным происхождением джетыасарских общин, подкреплялась социальным расслоением, профессиональной специализацией и могла отражаться на продолжительности жизни и состоянии здоровья разных групп населения [Медникова 1993; 2000; Бужилова 1995; Бужилова, Медникова 1993; 1997; Buzhilova, Mednikova 1999 и др.]. Работы в области краниологии и одонтологии свидетельствовали о сложном многокомпонентном составе населения Восточного Приаралья I тыс., вобравшего разные монголоидные и европеоидные компоненты [Кияткина 1993; 1995; Рыкушина 1993; 1995; Ходжайов, Кияткина 2002; Ходжайов, Ходжайова 2001].

Однако до сих пор основной массив остеологической коллекции, происходящий из раскопок некрополей Алтын-Асар 4, оставался неизученным и не был введен в научный оборот.

В рамках нашего исследования впервые, с учетом археологического контекста, в сравнительном ключе рассматриваются данные по палеодемографии, морфологическому разнообразию и состоянию здоровья населения из алтын-асарских могильников. Применение современных методов визуализации и анализа (лазерное сканирование, микрофокусная рентгенография, томография и микротомография, геометрическая морфометрия и др.) позволяют оценить степень неоднородности палеопопуляции Восточного Приаралья, провести дифференциальную диагностику палеопатологий. Суммирование полученных разными методами сведений, в конечном итоге, поможет сделать выводы о динамике антропологического состава и качестве жизни населения, сыгравшего важную роль в исторических процессах первого тысячелетия.

Материал исследования и методические подходы

Нами обследованы антропологические материалы из свыше 600 джетыасарских погребений в хранении ИА РАН [Медникова и др. 2022]. Особое внимание сфокусировано на материалах, для которых автором раскопок Л.М. Левиной в сопутствующей документации была указана информация, позволяющая соотнести захоронения с выделенными ею этапами: V–II вв. до н.э., II в. до н.э. – II в.н.э., II – IV вв., IV – VI вв. (суммарно 477 скелетов из могильников Алтын-Асар 4 а-т, 74 скелета из могильника Косасар 2, 53 – из могильника Томакасар).

Палеодемографические показатели вычислялись по методу скользящей средней с помощью программы Д.В. Богатенкова «Acheron» для каждой из перечисленных выше хронологических групп. Все индивиды в выборках были распределены по пятилетним возрастным интервалам, начиная с 0–4 до 45–49 лет. Последний интервал включает всех людей старше 50 лет, что объясняется значительными трудностями в определении возраста в последующих периодах вследствие различных темпов старения организма, обуславливаемых наследственностью, а также образом и качеством жизни [Алексеева и др. 2003: 20,22].

Попутно при обследовании антропологических материалов из раскопок джетыасарских некрополей была проведена оценка наличия палеопатологических изменений. Тогда же был произведен отбор образцов для выполнения дополнительных радиологических исследований и уточненной диагностики. Исследования палеопатологических проявлений на скелетах производились с помощью цифровой микрофокусной рентгенографии и микротомографии.

С помощью метода трехмерной геометрической морфометрии, позволяющего производить статистический анализ форм объектов, исключая размерный фактор, и являющегося самым современным способом изучения морфологической изменчивости [Bookstein 1991; Zelditch 2004], производилось исследование морфологического разнообразия населения Восточного Приаралья. Для этой цели нам были получены трехмерные цифровые модели черепов. Применялось лазерное сканирование (сканер Next Engine), а также оптический 3D-сканер Artec Space Spider (оборудование ЦКП ИА РАН). На цифровых моделях от-

сканированных черепов (85 мужских и 72 женских) в программе Artec Studio 15 Professional выполнялась расстановка меток (ландмарков). С учетом сохранности черепов джетыасарской краниологической коллекции для наиболее детальной характеристики формы лицевого скелета на стадии внутригруппового анализа нами были выбраны 10 строго фиксированных анатомических точек, совокупность которых характеризует строение лицевого скелета в носовой, скуловой и верхнечелюстной областях. Джетыасарские материалы были рассмотрены в рамках компонентного анализа на сравнительном фоне с представителями населения Монголии, Китая, Западной и Южной Сибири. Это стало возможным благодаря предоставлению доступа к базе трехмерных координат точек, полученной Р. Шмидтом при исследовании большого количества среднеазиатских краниологических материалов из хранилищ институтов этих регионов [Schmidt Evteev 2014].

После стандартных измерений [Алексеев 1966] изучение межгрупповой изменчивости морфологии посткраниального скелета производилось посредством канонического анализа в программе Б.А. Козинцева «CANON» с использованием усредненной корреляционной матрицы, разработанной нами ранее на материале европеоидных евразийских серий эпох бронзы и раннего железного века. Скелетная серия включала останки 468 человек из раскопок некрополей Алтын-Асар 4а-т. Численность ранее исследованных скелетных серий из раскопок могильников Томпакасар и Косасар-2 составляла останки 53 и 77 индивидов соответственно [Медникова 1993].

ные для суммарной выборки из всех девятнадцати могильников АА4, подразделенной на хронологические этапы.

Во всех рассматриваемых хронологических группах процент детской смертности крайне невысок, что может являться следствием особенностей погребального обряда этой категории населения или, например, худшей сохранности детских костяков. В связи с этим, такой параметр как средний возраст смерти в группе с учетом детей (А) нами не рассматривается.

После тотального просмотра остеологических материалов джетыасарской археологической коллекции, мы убедились, что в них отсутствуют останки из погребений, отнесенных Л.М. Левиной к V – II вв. до н.э. (рис.1). К самому раннему этапу, в соответствии с предложенной ею типологией, могут быть отнесены лишь мужские погребения в могильнике АА4в (№ 52 и 126), а также мужское и женское в могильнике АА4о (№300).

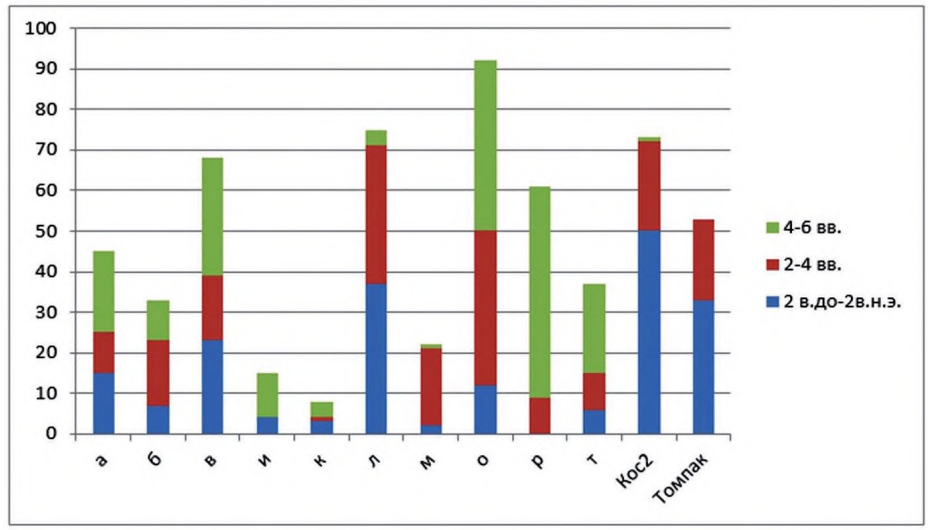


Рис. 1. Количественное распределение исследованных антропологических материалов из раскопок джетыасарских некрополей по хронологии
1-сур. Жетіасар қорымы қазбаларының зерттелген антропологиялық материалдарының хронология бойынша сандық таратылуы
Fig. 1. Quantitative distribution of the studied anthropological materials from the excavations of the Jetyasar necropolises according to chronology

Результаты и обсуждение

Палеодемография

На первом этапе исследования мы анализировали палеодемографические показатели, получен-

Суммарная выборка из некрополей АА4 II в. до н.э. – II в. н.э. насчитывает останки 118 человек. Учитывая численность синхронных захоронений в некрополях Косасар 2 и Томпакасар (50 и 33 инд.),

можно предположить, что популяция этого периода была достаточно многочисленной.

Из алтын-асарских могильников II – IV вв. происходят останки 158 человек, а численность выборок Косасара 2 и Томпакасара, напротив, снижается (22 и 20). Но, в целом, количество изученных захоронений сопоставимо с предыдущим этапом.

Из погребений могильников группы AA4 IV–VI вв. происходят останки 201 человека. Захоронения в могильниках Томпакасар и Косасар 2 после IV века прекращаются (в косасарских материалах присутствует только одно погребение этого периода).

Опираясь на представленность антропологических материалов, можно предположить, что регион был, возможно, равномерно населен вплоть до VI вв., незадолго до экологического кризиса, покончившего с распространением данной археологической культуры в Восточном Приаралье.

При характеристике алтын-асарских выборок II в. до н.э. – II в. н.э. и II – IV вв. обращает внимание слабое численное преобладание женщин. Соотношение полов в пользу мужчин меняется в IV – VI вв.

Средний возраст смерти взрослого населения (показатель AA) также демонстрирует тенденцию хронологических различий. Он снижается от первого к третьему рассматриваемому нами хронологическому этапу, прежде всего, у мужчин.

Хронологические изменения среднего возраста смерти у женщин выражены не так сильно, но аналогичны. Наиболее высокие значения характерны для II в. до н.э. – II в. н.э.

Обращает внимание близость демографических показателей в хронологических подгруппах Томпакасара с особенностями алтын-асарских суммарных серий: здесь и численный перевес женщин, и сходство значений отдельных признаков. Хронологическое снижение среднего возраста смерти и ожидаемой продолжительности жизни затрагивают мужскую часть населения II–IV вв.

Совсем другую картину рисует обращение к палеодемографическим характеристикам населения группы Косасар 2: численное преобладание мужчин, особенно значительное в подгруппе II-IV вв.; продолжительность жизни, на 5 лет превышающая таковую у синхронного населения, похороненного в алтын-асарских некрополях и Томпакасаре. Однако мы вновь наблюдаем сходную тенденцию: снижение среднего возраста смерти у косасарских мужчин во II–IV вв., с 38,1 до 35 лет.

Данные по отдельным могильникам AA4 позволяют более дифференцированно оценить хронологические аспекты динамики населения в бассейне нижней Сырдарьи. Количественное распределение исследованных антропологических материалов

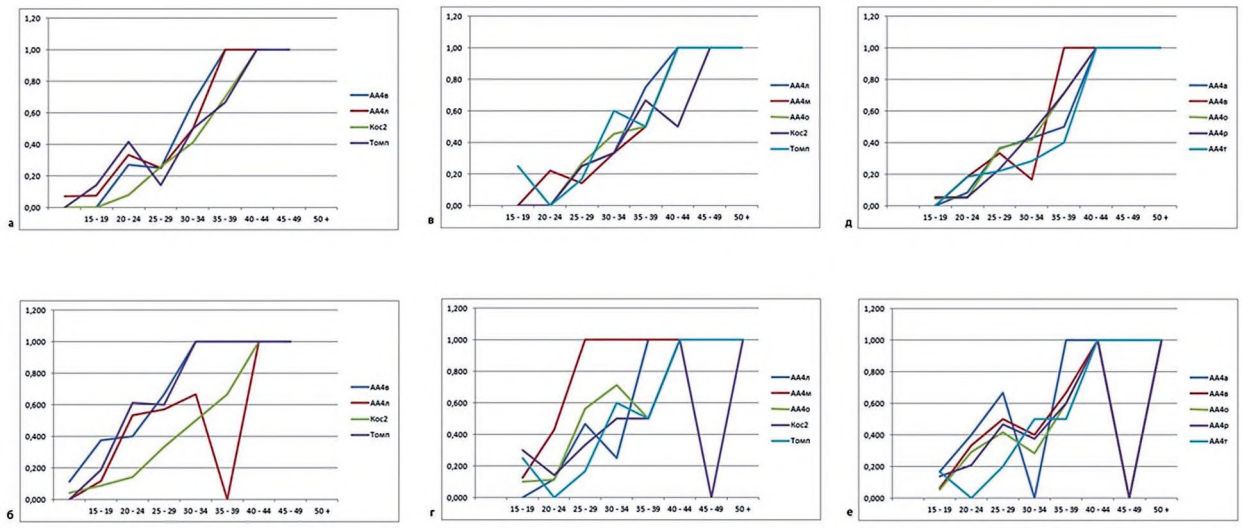


Рис. 2. Показатели смертности (qx) в джетыасарских группах: а – II в. до н.э. – II в.н.э., мужчины; б – II в. до н.э. – II в.н.э., женщины; в – II–IV вв., мужчины; г – II–IV вв., женщины; д – IV–VI вв., мужчины; е – IV–VI вв., женщины

2-сур. Жетіасар топтарындағы өлім-жітім көрсеткіштері (qx): а – б.д.д. II ғ. – б.д. II ғ., ерлер; б – б.д.д. II ғ. – б.д. II ғ., әйелдер; в – II–IV ғғ., ерлер; г – II–IV ғғ., әйелдер; д – IV–VI ғғ., ерлер; е – IV–VI ғғ., әйелдер

Fig. 2. Mortality rates (qx) in the Jetyasar groups: a – 2nd century BC – 2nd centuryAD, men; б – 2nd century BC – 2nd century AD, women; в – 2nd–4th centuries, men; г – 2nd–4th centuries, women; д – 4th–6th centuries, men; е – 4th–6th centuries, women

из раскопок джетыасарских некрополей помогает определить интенсивность использования кладбищ в тот или иной период в наиболее репрезентативных выборках (рис. 2).

Обращают на себя внимание выборки с различной степенью численного преобладания мужских погребений – во II в. до н.э. – IV в. н.э. в могильниках Косасар 2, АА4м; в IV – VI вв. эта картина характерна для АА4 а, б, о, т.

Наиболее репрезентативные выборки II в. до н.э. – II в. н.э. происходят из раскопок некрополей Алтын-Асар 4в, л, Косасар 2 и Томпакасар. При рассмотрении среднего возраста смерти обращает внимание сходство групп АА4л и Томпакасар. В группе АА4в возраст смерти у мужчин по сравнению с ними несколько повышен, а у женщин, напротив, самый низкий. Средний возраст смерти мужчин и женщин Косасара 2 заметно отличается в сторону увеличения.

Во II–IV вв. наиболее представительны выборки АА4л, м, о, Косасар 2 и Томпаксар. На фоне синхронного населения наиболее высок средний возраст смерти в мужской и женской группах Косасара 2. Выборки АА4л, о, Томпакасар объединяются благодаря более заметному разрыву между величинами показателя у мужчин и женщин, хотя для женщин АА4л была характерна более высокая продолжительность жизни, а для Томпакасара – несколько снижен средний возраст смерти у мужчин. Наконец, наиболее своеобразны демографические характеристики в группе АА4м – с очень низким возрастом смерти женщин.

Среди серий IV–VI вв. более многочисленны АА4а, в, о, р, т. На этом этапе картина смертности мужчин достаточно гомогенна и, как отмечалось, наблюдается общее снижение продолжительности жизни. Более заметны расхождения в женских выборках, где на разных полюсах оказываются погребенные в могильнике АА4а с крайне низким средним возрастом смерти и АА4т – с относительно синхронному масштабу высоким.

Следует еще раз подчеркнуть, что антропологический материал, доступный для изучения после археологических раскопок в низовьях Сырдарьи, охватывает хронологический диапазон с конца первого тысячелетия до н.э. по VII в. н.э.

Благодаря китайским письменным источникам известна история переселения на запад больших юечжей, потерпевших поражение в борьбе с сюнну (хунну). Под давлением хунну они оставили свои земли в современной провинции Ганьсу, откочевав предположительно в Семиречье, где могли столкнуться с саками, вынудив их уйти на юг в Кашмир. Затем с востока появились усуни, поддержанные хунну, оттеснившие юэджей на запад, где они завоевали Бактрию и поселились севернее Амударьи. Эти сведения запечатлены в отчете китайского чиновника Чжан Цяня, направленного китайским императором к юечжам для заключения союза против хунну в 127–128 гг. до н.э. [Мандельштам, Горбунова 1992]. Упомянутое переселение юечжей затронуло территории, лежавшие вне поля зрения античных авторов. Но известно, что власть греков в Бактрии пала под ударами кочевых племен, пришедших из-за Сырдарьи [Страбон XI; Юстин XLI, пролог; XLII, пролог].

Итак, ранний этап, отраженный в материалах джетыасарской антропологической коллекции, может быть связан с появлением в бассейне нижней Сырдарьи юэджей или тохаров. По С.П. Толстову [Толстов 1962: 196], джетыасарцы и были тохарами, в III–IV вв. испытавшими влияние гуннской культуры и языка и ставшими составной частью «белых гуннов» (эфталитов).

Но Л.М. Левина доказывала проникновение в Восточное Приаралье в I в. до н.э. самих хунну [Левина 1996: 200–201]. Первый поход их в Среднюю Азию относится к 36 г. до н. э., второй – к I в. н. э. В 49 г. до н.э. шаньюй северных хунну Чжичжы разбил гяньгуней, проживавших в северо-западных владениях державы хунну, и остался жить в их землях. Тогда же он покорил на севере динлинов. Победы над этими племенами, видимо, облегчили хунну продвижение через Саяны. Шаньюй Чжичжы вскоре ушёл в Кангюй (на территории Казахстана), где был разгромлен войсками китайцев, но за хунну остались их владения. В конце II в. н.э. хунну были разбиты племенами сяньби и ушли на запад [Вадецкая 1992].

Именно вторая, более многочисленная хуннуская миграция сдвинула с места различные племена, а сами хунну достигли севера Средней Азии, где-то в районах расселения племен Кангюйского объединения. «Во II–IV вв. н. э. в какой-то области, лежащей сравнительно недалеко от Таласа, средней и нижней Сырдарьи, вполне вероятно, могла обитать какая-то довольно значительная группа сюнну, оказывающая определенное влияние на своих соседей» [Мандельштам 1975: 236].

Затем в III–V вв. в истории народов Средней Азии происходят события, приведшие, в конечном счете, к коренным изменениям в политической ситуации, упадку государств, вызванному как внутрен-

ними причинами, так и появлением новых кочевых племен [Мандельштам, Горбунова 1992].

Антропологические материалы из раскопок джетыасарских могильников становятся репрезентативными, начиная с выделяемого Л.М. Левиной периода II в. до н.э. – II в. н.э.

Исходя из значений процентного соотношения полов, совокупность джетыасарских выборок из отдельных могильников можно разделить следующим образом: группы с численным преобладанием женщин и группы с равным соотношением полов или с выраженным преобладанием мужчин. Последнюю особенность можно было бы связать с появлением инокультурного населения.

Позволяют ли данные археологии проследить появление мигрантов в Восточном Приаралье? По мнению Л.М. Левиной, невзирая на очевидный синкретизм джетыасарской культуры, типичный для среднеазиатского населения в целом, главным индикатором этнической принадлежности была бытовая керамическая посуда. Именно появление в отдельных погребальных комплексах других керамических форм служит главным доказательством притока в джетыасарскую среду инокультурных групп. Из 29 раскопанных некрополей резко отличные от джетыасарских элементы материальной культуры были обнаружены в могильниках Алтын-Асар 4м и Косасар 2, в отдельных курганах могильников Алтын-Асар 4в, к и т [Левина 1996: 372–373]. Так, комплекс захоронений АА4в, локализованный напротив «типичного» некрополя АА4а, выделялся наличием инокультурной керамики, что привело автора раскопок к выводу о погребении здесь представителей другого этноса. Курганы некрополя АА4м, по-видимому, оставлены новым пришлым населением, поскольку выделяются на фоне «джетыасарских» чертами погребального обряда, инвентарем, наземным видом кургана, другим типом земляной насыпи, отсутствием окаймлявшего насыпь рва и наличием дополнительного земляного кольца по краю насыпи. С раскопками могильника Косасар 2 связаны находки предметов материальной культуры хунну, а именно костяных лук от жесткого седла, глиняной статуэтки с его изображением [Левина 1996: 200–201].

Рассмотрение палеодемографических показателей, характерных для джетыасарских могильников в разные периоды, может отражать особенности притока мигрантов и разные аспекты их контактов с коренным населением региона. Группа Косасар 2, не исключено, связана с расселением в Приаралье хунну, по Л.М. Левиной, появляющихся здесь в I в. до н.э. Вплоть до II в. н.э. она достаточно многочисленна, представлена примерно равным числом мужчин и женщин, но во II – IV вв. эта часть населения сокращается вдвое, исчезая (переселяясь в другое место?) после IV в. По материалам могильника АА4в, вероятно, можно проследить миграцию мужчин из Тувы или Монголии с последующей ассимиляцией благодаря контактам с джетыасарскими женщинами. Могильник АА4м запечатлел несколько более поздний эпизод миграции, преимущественно мужской. Судя по численному увеличению мужского населения II-IV вв. в суммарной выборке из раскопок алтын-асарских некрополей, мы не можем исключить и более интенсивного притока мужской миграции, затронувшей джетыасарское общество в целом.

Другая ось дифференциации исследованных групп может быть построена благодаря анализу показателей, характеризующих продолжительность жизни взрослого населения.

Следует отметить выборки, в которых средний возраст смерти и ожидаемая продолжительность жизни у мужчин заметно превышают показатели, характерные для женщин, и другие – в которых возраст смерти женщин сопоставим с мужским.

Если интерпретировать эти данные с позиций концепции генерализованного физиологического стресса, к индикаторам которого причисляют данные палеодемографии [Goodman et al. 1984], значения показателей в некоторых группах могут свидетельствовать об их высоком социальном статусе. Примечательно, что, по мнению исследователя джетыасарского костюма С.А. Яценко, здесь вплоть до весьма поздних времен сохранялся массовый призыв женщин в армию (воительницы стреляли из лука и использовали кинжалы) [Яценко 2006: 320].

С этой точки зрения обращает внимание повышение продолжительности жизни (прежде всего, показатели АА – средний возраст смерти без учета детей, Е15 – ожидаемая продолжительность жизни взрослого населения) в некоторых женских подгруппах, начиная со II в. до н.э. – II в.н.э. Не исключено, что это отражает достаточно высокое качество жизни, во II в. до н.э. – II в. н.э. особенно заметное для мужчин и женщин Косасара 2. Отметим, что в синхронной выборке АА4в, по данным археологии, с отчасти мигрантными корнями, средний возраст смерти мужчин на 4 года ниже, по сравнению с Косасаром 2, а у женщин – на 7 лет.

Не исключено, что эти расхождения не случайны, отражая исходную социальную стратификацию мигрантов и их потомков.

Во II–IV вв. средний возраст смерти мужчин Косасара 2 падает на 3 года, но у женщин этой группы он не изменяется и на сравнительном фоне попрежнему высок. У появляющейся в Приаралье в этот хронологический промежуток группы мигрантов АА4м продолжительность жизни мужчин короче, чем у представителей и потомков хуннуской волны, а возраст смерти женщин минимален при сравнении с другими джетыасарскими группами.

В среде коренных жителей выделяется могильник АА4л, где средний возраст смерти женщин остается на 2-3 года выше «типично джетыасарских» вплоть до самого позднего периода. Следовательно, статус этой «коренной» джетыасарской группы был достаточно высок. Именно здесь, в мужском погребении, была встречена редчайшая наследственная аномалия – радиоульнарный стеноз – проявлявшаяся в частичной инвалидизации индивидуума [Медникова 2020]. Еще два аналогичных случая были выявлены в женских погребениях могильника АА4р конца VI – начала VII вв. Только в этих «типично джетыасарских» некрополях нами встречены останки пожилых людей. Это означает, что, несмотря на очевидное влияние мигрантных потоков, в Восточном Приаралье сохранялась генетическая преемственность и узкий круг брачных связей для определенной части населения, по всей видимости, принадлежавшей к влиятельному клану.

В IV–VI вв. ситуация нивелируется благодаря общему снижению продолжительности жизни, прежде всего, у мужчин.

Данные палеодемографии позволяют оценить интенсивность миграционных процессов в Восточном Приаралье, начиная с I века до н.э., когда население увеличивается. Этот рост численности отражен не только в антропологических материалах из раскопок могильника Косасар 2, который по результатам предшествующих археологических и антропологических исследований можно связать с переселением хунну, но и с общим ростом населения, что тоже можно соотнести с дисперсией переселенцев разного происхождения. Социальный статус этих мигрантов в I в. до н.э. – IV в. н.э. был высок, о чем говорит повышенная продолжительность жизни и мужчин, и женщин, по сравнению с большинством типично джетыасарских групп. Однако более малочисленная и инокультурная, по данным археологии, группа людей, погребенных в некрополе Алтын-Асар 4м, демонстрирует низкую продолжительность жизни, особенно заметную у женщин. Еще одной характерной особенностью демографических особенностей мигрантных групп можно считать численное преобладание мужчин, характерное для сообществ номадов конца раннего железного века – раннего средневековья.

В IV–VI вв. регион мог испытать новую волну мигрантов. В этот период мы наблюдаем наиболее заметное снижение продолжительности жизни. Несмотря на предполагаемый приток пришельцев, очевидно сохранение генетической преемственности частью джетыасарского населения, принадлежавшего, вероятно, влиятельным местным кланам (некрополи Алтын-Асар4л и, более поздний Алтын-Асар4р).

Морфология лицевого скелета по данным геометрической морфометрии

С помощью метода геометрической морфометрии мы предприняли попытку оценить степень морфологической дифференциации в строении лицевого скелета у представителей джетыасарской культуры на сравнительном фоне населения эпохи раннего железного века и гунно-сарматского времени с территории Центральной Азии, Китая и Монголии, Западной и Южной Сибири (Медникова и др. 2023 в печати).

По результатам анализа методом PCA, по первой главной компоненте противопоставляются широколицые варианты с относительно низким, слабо выступающим носом и узколицые, с высоким носом и заметной профилировкой (рис. 3). По второй компоненте разграничиваются широкоскулые и узкоскулые варианты, хотя и здесь значительную роль в дифференциации играет относительная высота средней части лица.

Генеральная совокупность сравниваемых черепов отчетливо делится на две подгруппы. Черепа из раскопок джетыасарских могильников отличны от черепов с территории Китая, Монголии, Западной и Южной Сибири, демонстрируя при этом высокий размах изменчивости. «Ядро» джетыасарского населения составляют материалы из раскопок могильников АА4а, б, р, Томпаксар. К нему тяготеют материалы из раскопок АА4л, как отмечалось выше, характеризующиеся повышенной индивидуальной изменчивостью. Некоторые частные результаты могут отражать близкое родство конкретных индивидов. Так, мужчина из погребения № 326 могильника АА4л, у которого ранее была идентифицирована редчайшая наследственная аномалия – радиоульнарный стеноз [Медникова 2020], сближается с мужчиной из погребения №346 некрополя АА4р. В соседнем кургане № 345 была похоронена женщина с аналогичной уникальной патологией, что, в дополнение к данным

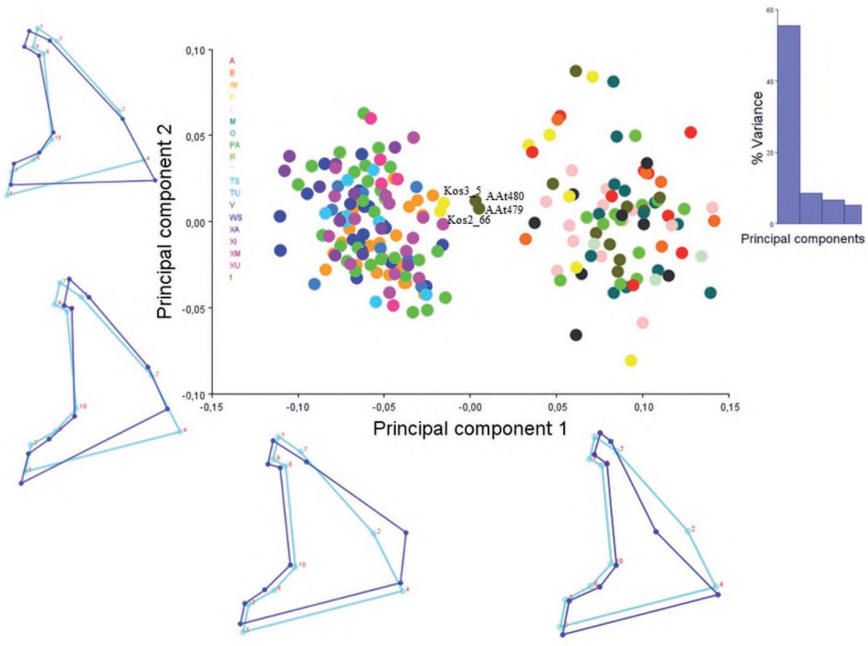


Рис.3. Изменчивость лицевого скелета джетыасарского мужского населения на фоне представителей культур раннего железного века и гунно-сарматского времени с территории Китая, Монголии, Южной и Западной Сибири. Метод главных компонент. Обозначения: A – могильник AA4a, B – могильник AA4б, IM – материалы из Внутренней Монголии, период “warring states”, K – могильники Косасар 2 и 3, L – AA4л, M – AA4м, O – AA4o, PA – материалы пазырыкской культуры, Алтай, R – AA4p, T – могильник Томпакасар, TS – материалы тагарской культуры, Южная Сибирь, TU – материалы из Тувы, могильники Аржан 2, Догыээ-Баары 2, WS – Западная Сибирь, могильник Быстровка, XA – хунну, Монголия, Аркангай, XI – Синьцзянь, материалы раннего железного века, XU – хунну, Монголия, t – AA4т

3-сур. Қытай, Моңғолия, Оңтүстік және Батыс Сібір аумағындағы ерте темір және ғұн-сармат дәуірінің мәдениет өкілдерімен салыстырғандағы жетіасарлық ер адамдардың бет қаңқасының өзгергіштігі. Негізгі компоненттер әдісі. Белгілері: A – AA4a қорымы, B – AA4б қорымы, IM – Ішкі Моңғолия материалдары, «warring states» кезеңі, K – Қосасар 2 және 3 қорымдары, L – AA4л, M – AA4м, O – AA4o, PA – пазырық мәдениеті материалдары, Алтай, R – AA4p, T – Томпақасар қорымы, TS – тагар мәдениеті материалдары, Оңтүстік Сібір, TU – Тува материалдары, Аржан 2, Догыээ-Баары 2 қорымдары, WS – Батыс Сібір, Быстровка қорымы, XA – хунну, Моңғолия, Аркангай, XI – Шыңжаң, ерте темір дәуірі материалдары, XU – хунну, Моңғолия, t – AA4t

Fig. 3. Variability of the facial skeleton of the Jetyasar male population against the background of representatives of the cultures of the Early Iron Age and the Hunno-Sarmatian period from China, Mongolia, Southern and Western Siberia. The method of the main components. Designations: A – burial ground AA4a, B – burial ground AA4б, IM – materials from Inner Mongolia, the “warring states” period, K – Kosasar burial grounds 2 and 3, L – AA4l, M – AA4m, O – AA4o, PA – materials of the Pazyryk culture, Altai, R – AA4r, T – Tompakasar burial ground, TS – materials of Tagar culture, Southern Siberia, TU – materials from Tuva, burial grounds Arzhan 2, Dogyee-Baary 2, WS – Western Siberia, burial ground Bystrovka, XA – Xiongnu, Mongolia, Arkangai, XI – Xinjiang, materials of the Early Iron Age, XU – Xiongnu, Mongolia, t – AA4t

ГМ, указывает на родственные связи погребенных в могильниках AA4л, р. Также сближаются некоторые мужчины из ранних джетыасарских могильников Косасар 2 и AA4в, где, по данным археологии, в разной степени наблюдаются инокультурные особенности [Левина 1996].

Некоторые джетыасарские черепа (могильник Косасар 3, погребение №5 и Косасар 2, №66) попадают в поле изменчивости центральноазиатских групп, объединяясь с материалами раннего железного века из Китая (территория внутренней Монголии, т.н. warring states period, V-III вв. до н.э.) и Монголии (хуннусский период, колл. номера AT117 и AT599 Национального Университета Монголии). Также с ними сближается по строению лицевого скелета мужчина из погребения 20 тувинского могильника Аржан-2. К этой совокупности примыкают некоторые краниумы из раскопок некрополя AA4т (№№479, 480).

Таким образом, впервые проведенный сравнительный анализ морфологии лицевого скелета джетыасарцев методом геометрической морфометрии подтвердил гипотезу о мигрантных корнях части джетыасарского населения, представленного краниумами из могильников Косасар 2, 3 и Алтын-Асар 4т. Выявлено сходство части джетыасарцев из этих некрополей с населением Монголии и Китая (регион Внутренняя Монголия), с населением Тувы раннего железного века и гунно-сарматского времени. Полученные результаты находят подтверждение в письменных источниках и в данных археологии о миграциях конца I тыс. до н.э. – первых веков н.э. с северных окраин Китая в Среднюю Азию.

Предположительно, мигрировавшее население исходно было антропологически неоднородным. Подобная картина сосуществования людей разного происхождения ранее была выявлена на территории Тувы (алдыбельская и саглынская археологические культуры), откуда или с сопредельных территорий, по-видимому, была осуществлена исходная миграция в Восточное Приаралье.

Сравнительное изучение морфологии посткраниального скелета

Несмотря на общую представительность джетыасарской остеологической коллекции, сохранность трубчатых костей в сериях из отдельных могильников накладывает ограничения на использование материалов в рамках межгруппового анализа. Наиболее достоверными могут считаться данные по сериям АА4в, к, л, м, о, р, т, Косасар-2 и Томпакасар.

В рамках канонического анализа были рассмотрены 8 признаков, характеризующих наибольшие длины и окружности крупных сегментов конечностей, наиболее полно характеризующих размеры и форму посткраниального скелета. Кроме джетыасарских в этом анализе были рассмотрены материалы из раскопок могильника гунно-сарматского времени Аймырлыг XXXI с территории Тувы (подгруппы погребенных в каменных ящиках и грунтовых могилах).

Первые две канонические переменные описывают суммарно свыше 71 процента изменчивости. Первая каноническая переменная отражает морфологическую тенденцию скелетной вариабельности, связанную с существованием двух альтернативных морфологических вариантов – с грацильными и массивными диафизами плечевой, лучевой, бедренной и большеберцовой костей. Вторая каноническая переменная выявляет закономерность, связанную с различиями линейных пропорций, а именно с удлинением или укорочением костей предплечья.

В плоскости первой и второй канонических переменных обращает на себя внимание группировка серий из могильников АА4к и л, АА4в и выборки из грунтовых могильников Аймырлыг XXXI, групп Косасар 2 и «каменные ящики Аймырлыг XXXI». Выборка из могильника АА4м отчетливо обособляется от всех других серий. Особенности физического развития погребенных в могильнике АА4м подтверждают тезис археологов об их возможном мигрантном происхождении. В то же время большинство ранних и поздних групп (Алтын-Асар4 б, л, д, р, г, Томпакасар) имеют морфологические аналоги в составе более раннего или синхронного населения Средней Азии (рис. 4).

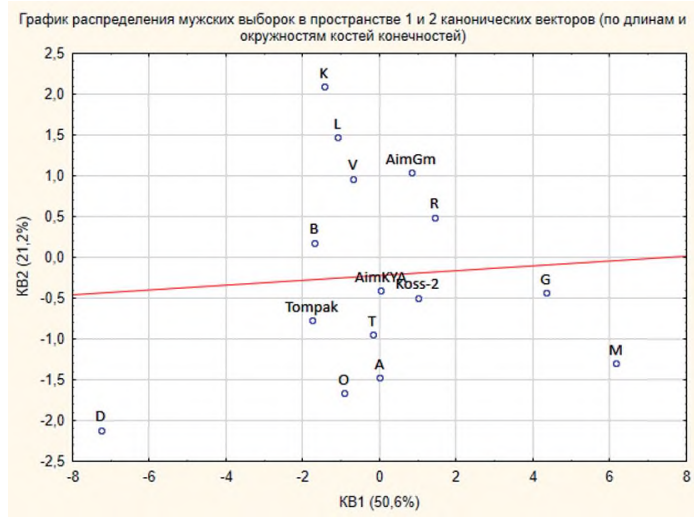


Рис.4. Результаты канонического анализа межгрупповой изменчивости длин и окружностей трубчатых костей в плоскости первой и второй канонических переменных. Мужчины. Буквенные обозначения: могильники АА4. AimCm – мужчины из захоронений в грунтовых ямах могильника Аймырлыг, Тува, AimKYa – мужчины из захоронений в каменных ящиках того же могильника;
Koss-2 – Косасар-2

4-сур. Түтік тәрізді сүйектердің ұзындығы мен шеңберінің топаралық өзгергіштігін бірінші және екінші канондық айнымалылар жазықтығында канондық талдау нәтижелері. Ерлер. Әріп белгілер: АА4 қорымдар. AimCm – Аймырлыг қорымындағы шұңқырға жерленген ер адамдар, Тува; AimKYa – сол қорымдағы тас жәшіктерге жерленген ер адамдар; Koss-2 – Қосасар-2

Fig. 4. Results of the canonical analysis of the intergroup variability of lengths and circumferences of tubular bones in the plane of the first and second canonical variables. Men. Letter designations: burial grounds AA4. AimCm – men from burials in the ground pits of the Aimyrlyg, Tuva, AimKYa burial grounds – men from burials in stone boxes of the same burial ground; Koss-2 – Kosasar-2

Результаты остеометрического исследования также говорят о высоком морфологическом разнообразии джетыасарского населения, что позволяет вновь, вслед за данными краниологии и одонтологии, подтвердить тезис о неоднородности его антропологического состава [Медникова, Тарасова, Чечеткина 2020].

Заключение

Полученные данные важны для понимания масштабных исторических процессов первого тыся-

челетия в Европе и Азии. Восточное Приаралье выступает как самостоятельный «узел этногенеза», сложившийся на северном участке Великого Шелкового пути, объединивший земледельцев Средней Азии и степных скотоводов, игравшего значительную роль в процессе активных миграций эпохи раннего средневековья.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966. 251 с.

Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Научный мир, 2003. 132 с.

Бужилова А.П., Медникова М.Б. Опыт палеодемографической реконструкции населения Восточного Приаралья в последние века до н.э. – VIII в. н.э. (по материалам из склепов джетыасарской культуры) // Низовья Сырдарьи в древности. М.: ИЭА РАН, 1993. Вып. 2. С. 253–270.

Бужилова А.П. Древнее население (палеопатологические аспекты исследования). М.: ИА РАН, 1995. 189 с.

Вадецкая Э.Б. Таштыкская культура // Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время. М.: Наука, 1992. С. 236–246.

Кияткина Т.П. Краниологический материал из склепов могильников Алтынасар 4, Томпакасар и Косасар // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. II. Джетыасарская культура. Ч. 1. Склепы. М.: ИЭА РАН, 1993. С. 224–242.

Кияткина Т.П. Краниологический материал из Томпакасарского могильника // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. V. Джетыасарская культура. Ч. 5. М.: ИЭА РАН, 1995. С. 282–289.

Левина Л.М. Этнокультурная история Восточного Приаралья. I тысячелетие до н.э. – I тысячелетие н.э. М.: Восточная литература РАН, 1996. 396 с.

Мандельштам А.М. К гуннской проблеме // Соотношение древних культур Сибири с культурами сопредельных территорий. Новосибирск: Институт истории, филологии и философии СО РАН, 1975. С. 229–238.

Мандельштам А.М., Горбунова Н.Г. Общие сведения о ранних кочевниках Средней Азии и их группировках // Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время. М.: Наука, 1992. С. 13–20.

Медникова М.Б. Древнее население Восточного Приаралья по данным остеометрии (по материалам могильника Косасар-2) // Низовья Сырдарьи в древности. М.: ИЭА РАН, 1993. Вып. 3. С. 248–267.

Медникова М.Б. Палеодемографический анализ антропологических материалов из могильных комплексов джетыасарской культуры // Археология, палеоэкология и палеодемография Евразии / Отв. ред. В.С. Ольховский. М.: Геос, 2000. С. 70–78.

Медникова М.Б. Редкая врожденная аномалия у населения эпохи Великого переселения народов (по материалам раскопок в Восточном Приаралье) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2020. № 3 (50). С. 110–119. DOI: 10.20874/2071-0437-2020-50-3-9

Медникова М.Б., Бужилова А.П. Палеодемографический анализ по материалам из могильника Косасар-2 // Низовья Сырдарьи в древности. М.: ИЭА РАН, 1993. Вып. 3. С. 267–277.

Медникова М.Б., Тарасова А.А., Чечеткина О.Ю. Морфологические особенности раннесредневекового населения Восточного Приаралья (по материалам могильников Алтын-Асар) // Вестник ВолГУ. Сер. 4. История. Регионоведение. Международные отношения, 2020. Т. 25. № 4. С. 84–102. DOI: 10.15688/jvolsu4.2020.4.5

Медникова М.Б., Чечеткина О.Ю., Петрова К.А., Тарасова А.А. Палеодемография могильников джетыасарской культуры (к вопросу о миграциях в бассейне нижней Сырдарьи) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2022. № 4. С. 117–127. DOI: 10.20874/2071-0437-2022-59-4-10

Медникова М.Б., Евтеев А.А., Чечеткина О.Ю., Петрова К.А., Мангригес Г., Тарасова А.А. Изменчивость лицевого скелета у носителей джетыасарской археологической культуры Восточного Приаралья по данным 3D геометрической морфометрии // Вестник ВолГУ. Сер. 4. История. Регионоведение. Международные отношения. 2023. Т. 28. № 4. С. 72-93. DOI: 10.15688/jvolsu4.2023.4.6

Полосьмак Н.В., Карпова Е.В., Амосов Е.В. Уникальная ткань с городища Джеты-асар-2 (Восточное Приаралье) в контексте центрально-азиатской текстильной традиции // Археология, этнография и антропология Евразии. 2020. Т. 48. № 3. С. 50-58.

Рыкушина Г.В. Одонтологическая характеристика черепов из склепов джетыасарской культуры (Алтынасар 4, Томпакасар, Косасар 3) // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. 2. Джетыасарская культура. Ч. 1. Склепы. М.: ИЭА РАН, 1993. С. 243–252.

Рыкушина Г.В. Одонтологическая характеристика населения джетыасарского времени (по материалам могильников Алтынасар 4) // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. 5. Джетыасарская культура. Ч. 5. М.: ИЭА РАН, 1995. С. 290–303.

Страбон. География в 17 книгах. Репринтное воспроизведение текста издания 1964 г. М.: Ладомир, 1994. 944 с.

Ходжайов Т.К., Кияткина Т.П. Археолого-антропологическая характеристика населения джетыасарской культуры Восточного Приаралья // На путях биологической истории человечества. Сб. ст. Т. 2. М.: ИЭА РАН, 2002. С. 56–85.

Ходжайов Т.К., Ходжайова Г.К. Население джетыасарской культуры в евразийском пространстве // Вестник антропологии. 2021. № 1 (53). С. 202–218.

Толстов С.П. По древним дельтам Окса и Яксарта. М.: Изд-во вост. лит., 1962. 324 с.

Яценко С.А. Костюм джетыасарской культуры на фоне соседних народов // Туран-Туркестан: проблемы культурно-исторической преемственности. Древность и средневековье. М-лы междунар. науч. конф., посвящ. 10-летию деятельности Туркестанской археологической экспедиции (г. Туркестан, 23-24 ноября 2006 г.) / Отв. ред. Е.А. Смагулов. Туркестан, 2006. С. 320–328.

Buzhilova A.P., Mednikova M.B. Kosasar, an ancient population from the eastern Aral region: palaeodemography, osteometry, growth arrest // Homo. 1999. Vol. 50 (1). Pp. 66–79.

Bookstein F.L. Morphometric tools for landmark data: geometry and biology. Cambridge: Cambridge Univ. Press., 1991. 198 p.

Kolltveit G. The Sutton Hoo lyre and the music of the Silk Road: A new find of the fourth century AD reveals the Germanic lyre's missing eastern connections // Antiquity. 2021. Pp. 1–5.

Schmidt R.W., Evteev A.A. Iron Age nomads of southern Siberia in craniofacial perspective // Anthropological Science. 2014. Vol. 122. No. 3. Pp. 137–148.

Zelditch M.L. Geometric morphometrics for biologists: a primer / M.L. Zelditch, D.L. Swiderski, H.D. Sheets, W.L. Fink. New York: Elsevier Academic Press, 2004. 444 p.

REFERENCES

Alexeev, V. P. 1966. *Osteometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy (Osteometry. Methodology of Anthropological Research).* Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Alexeeva, T. I., Bogatenkov, D. V., Lebedinskaya, G. V. 2003. *Vlakhi. Antropo-ekologicheskoe issledovanie (po materialam srednevekovogo nekropolya Mistikhali) (Vlakhs. Anthropo-ecological study (based on materials from the medieval cemetery of Mistihali))*. Moscow: "Nauchnyi Mir" Publ. (in Russian).

Buzhilova, A. P., Mednikova, M. B. 1993. In: *Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity)*. Vol. 2 (1). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 253–270 (in Russian).

Buzhilova, A. P. 1995. *Drevnee naselenie (paleopatologicheskie aspekty issledovaniya) (Ancient population (paleopathological aspects of research))*. Moscow: Institute of Archaeology RAS (in Russian).

Vadetskaya, E. B. 1992. In: Moshkova, M. G. (ed.). *Stepnaya polosa Aziatskoy chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremya (Steppe belt of the Asian part of the USSR in the scythian-sarmatian period).* Moscow: "Nauka" Publ., 236–246 (in Russian).

Kiyatkina, T. P. 1993. In*: Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity).* Vol. 2 (1). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 224–242 (in Russian).

Kiyatkina, T. P. 1995. In*: Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity).* Vol. 5 (5). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 282–289 (in Russian).

Levina, L. M. 1996. *Etnokulturnaya istoriya Vostochnogo Priaralya. I tysyacheletiye do n.e. – I tysyacheletiye n.e. (Ethnocultural history of the Eastern Aral Sea region. 1st millennium BCE – 1st millennium AD)*. Moscow: "Vostochnaya literatura" Publ. (in Russian).

Mandelstam, A. M. 1975. In: *Otnosheniye drevnikh kultur Sibiri s kulturami sopredelnykh territoriy (The relationship of ancient cultures of Siberia with the cultures of neighboring territories).* Novosibirsk: Institute of History, Philology, and Philosophy SB RAS, 229–238.

Mandelstam, A. M., Gorbunova, N. G. 1992. In: Moshkova, M. G. (ed.). *Stepnaya polosa Aziatskoy chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremya (Steppe belt of the Asian part of the USSR in the scythian-sarmatian period*). Moscow: "Nauka" Publ., 13–20 (in Russian).
Mednikova, M. B. 1993 In*: Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity).* Vol. 3 (2). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 248–267 (in Russian).
Mednikova, M. B. 2000. In: Olkhovskiy, V. S. (ed.). *Arkheologiya, paleoekologiya i paleodemografiya Evrazii (Archaeology, paleoecology and paleodemography of Eurasia)*. Moscow: "Geos" Publ., 70–78 (in Russian).
Mednikova, M. B. 2020. In: *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, 3 (50), 110–119 (in Russian).
Mednikova, M. B., Buzhilova, A. P. 1993. In*: Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity).* Vol. 3 (2). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 267–277 (in Russian).
Mednikova, M. B., Tarasova, A. A., Chechyotkina, O. Y., Petrova, K. A. 2020. In: *Vestnik VolGU. Seriya 4. Istoriya. Regionovedeniye. Mezhdunarodnyye otnosheniya (Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations)*, 25 (4), 84–102 (in Russian).
Mednikova, M. B., Chechyotkina, O. Y., Petrova, K. A., Tarasova, A. A. In: *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii,* 4, 117-127 (in Russian).
Mednikova, M. B., Evteev, A. A., Chechyotkina, O. Y., Petrova, K. A., Mangriges, G., Tarasova, A. A. 2023. In: *Vestnik VolGU. Seriya 4. Istoriya. Regionovedeniye. Mezhdunarodnyye otnosheniya (Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations)*, 28 (4), 72-93 (in Russian).
Polosmak, N. V., Karpova, E. V., Amosov, E. V. 2020. In: *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii (Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia)*, 3 (48), 50-58 (in Russian).
Rykushina, G. V. 1993. In*: Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity).* Vol. 2 (1). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 243–252 (in Russian).
Rykushina, G. V. 1995. In*: Nizoviya Syrdarii v drevnosti (Lowlands of the Syr Darya in antiquity).* Vol. 5 (5). Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 290–303 (in Russian).
Strabon. 1994. *Geografiya v 17 knigakh. Reproductivnoye vosproizvedeniye teksta izdaniya 1964 g. (Geography in 17 books. Reprint reproduction of the 1964 edition)*. Moscow: "Ladomir" Publ. (in Russian).
Khojayov, T. K., Kiyatkina, T. P. 2002. In: Zubov, A. A., Aksyanova, G. A. (eds.*). Na putyakh biologicheskoy istorii chelovechestva (On the paths of the biological history of mankind)*. Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology RAS, 2, 56-85 (in Russian).
Khojayov, T. K., Khojayova, G. K. 2021. *Vestnik antropologii (Herald of Anthropology)*, 1 (53), 202–218 (in Russian).
Tolstov, S. P. 1962. *Po drevnim deltam Oksa i Yaksarta (Along the ancient deltas of the Oxus and Jaxartes)*. Moscow: "Vostochnaya litertura" Publ. (in Russian).
Yatsenko, S. A. 2006. In: Smagulov, E. A. (ed.). *Turan-Turkestan: problemy kulturno-istoricheskoy preemstvennosti. Drevnost i srednevekovve (Turan-Turkestan: problems of cultural and historical continuity. Antiquity and Middle Ages)*. Turkistan, 320–328 (in Russian).
Buzhilova, A. P., Mednikova, M. B. 1999. In: *Homo*, 50 (1), 66–79 (in English).
Bookstein, F. L. 1991. *Morphometric tools for landmark data: geometry and biology*. Cambridge: Cambridge Univ. Press (in English).
Kolltveit, G. 2021. In: *Antiquity,* 1–5 (in English).
Schmidt, R. W., Evteev, A. 2014. In: *Anthropological Science*, 122 (3), 137–148 (in English).
Zelditch M. L. 2004. *Geometric morphometrics for biologists: a primer*. New York: Elsevier Academic Press (in English).

Мүдделер қақтығысы туралы ақпаратты ашу. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді. / Раскрытие информации о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / Disclosure of conflict of interest information. The authors claim no conflict of interest.
Мақала туралы ақпарат / Информация о статье / Information about the article.
Редакцияға түсті / Поступила в редакцию / Entered the editorial office: 13.03.2023.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 13.04.2023.
Авторлар жұмысқа бірдей үлес қосты. / Авторы внесли равноценный вклад в работу. / The authors have made an equal contribution to the work.