

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

## **ВЕСТНИК АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ**

*Сетевое издание*

**№ 4 (59)  
2022**

ISSN 2071-0437 (online)

Выходит 4 раза в год

**Главный редактор:**

Багашев А.Н., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

**Редакционный совет:**

Молодин В.И. (председатель), акад. РАН, д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;  
Бужилова А.П., акад. РАН, д.и.н., НИИ и музей антропологии МГУ им М.В. Ломоносова;  
Головнев А.В., чл.-кор. РАН, д.и.н., Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера);  
Бороффка Н., PhD, Германский археологический ин-т, Берлин (Германия);  
Васильев С.В., д.и.н., Ин-т этнологии и антропологии РАН; Лахельма А., PhD, ун-т Хельсинки (Финляндия);  
Рындина О.М., д.и.н., Томский госуниверситет; Томилов Н.А., д.и.н., Омский госуниверситет;  
Хлахула И., Dr. hab., университет им. Адама Мицкевича в Познани (Польша);  
Хэнкс Б., PhD, ун-т Питтсбурга (США); Чиндина Л.А., д.и.н., Томский госуниверситет;  
Чистов Ю.К., д.и.н., Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера)

**Редакционная коллегия:**

Агапов М.Г., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Адаев В.Н., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Аношко О.М., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Валь Й., PhD, Общ-во охраны памятников Штутгарта (Германия);  
Дегтярева А.Д., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Зах В.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Зими́на О.Ю. (зам. главного редактора), к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Ключева В.П., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Крийска А., PhD, ун-т Тарту (Эстония); Крубези Э., PhD, ун-т Тулузы, проф. (Франция);  
Кузьминых С.В., к.и.н., Ин-т археологии РАН; Лискевич Н.А. (ответ. секретарь), к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Печенкина К., PhD, ун-т Нью-Йорка (США); Пинхаси Р., PhD, ун-т Дублина (Ирландия);  
Пошехонова О.Е., ТюмНЦ СО РАН; Рябогина Н.Е., к.г.-м.н., ТюмНЦ СО РАН;  
Ткачев А.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Утвержден к печати Ученым советом ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН

Сетевое издание «Вестник археологии, антропологии и этнографии»  
зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций; регистрационный номер: серия Эл № ФС77-82071 от 05 октября 2021 г.

Адрес: 625008, Червишевский тракт, д. 13, телефон: (345-2) 688-756, e-mail: vestnik.ipos@inbox.ru

Адрес страницы сайта: <http://www.ipdn.ru>

© ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, 2022

**FEDERAL STATE INSTITUTION  
FEDERAL RESEARCH CENTRE  
TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE  
OF SIBERIAN BRANCH  
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

**VESTNIK ARHEOLOGII, ANTROPOLOGII I ETNOGRAFII**

ONLINE MEDIA

**№ 4 (59)  
2022**

ISSN 2071-0437 (online)

There are 4 numbers a year

**Editor-in-Chief**

Bagashev A.N., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS

**Editorial board members:**

Molodin V.I. (chairman), member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of History,  
Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS  
Buzhilova A.P., member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of History,  
Institute and Museum Anthropology University of Moscow  
Golovnev A.V., corresponding member of the RAS, Doctor of History,  
Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera  
Boroffka N., PhD, Professor, Deutsches Archäologisches Institut, Germany  
Chindina L.A., Doctor of History, Professor, University of Tomsk  
Chistov Yu.K., Doctor of History, Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera  
Chlachula J., Doctor hab., Professor, Adam Mickiewicz University in Poznan (Poland)  
Hanks B., PhD, Professor, University of Pittsburgh, USA  
Lahelma A., PhD, Professor, University of Helsinki, Finland  
Ryndina O.M., Doctor of History, Professor, University of Tomsk  
Tomilov N.A., Doctor of History, Professor, University of Omsk  
Vasilyev S.V., Doctor of History, Institute of Ethnology and Anthropology RAS

**Editorial staff:**

Agapov M.G., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Adaev V.N., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Anoshko O.M., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Crubezy E., PhD, Professor, University of Toulouse, France  
Degtyareva A.D., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Kluyeva V.P., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Kriiska A., PhD, Professor, University of Tartu, Estonia  
Kuzminykh S.V., Candidate of History, Institute of Archaeology RAS  
Liskevich N.A. (senior secretary), Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Pechenkina K., PhD, Professor, City University of New York, USA  
Pinhasi R., PhD, Professor, University College Dublin, Ireland  
Poshekhonova O.E., Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Ryabogina N.Ye., Candidate of Geology, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Tkachev A.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Wahl J., PhD, Regierungspräsidium Stuttgart Landesamt für Denkmalpflege, Germany  
Zakh V.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS  
Zimina O.Yu. (sub-editor-in-chief), Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS

Address: Chervishevskiy trakt, 13, Tyumen, 625008, Russian Federation; mail: [vestnik.ipos@inbox.ru](mailto:vestnik.ipos@inbox.ru)  
URL: <http://www.ipdn.ru>

## АНТРОПОЛОГИЯ

<https://doi.org/10.20874/2071-0437-2022-59-4-10>

Медникова М.Б. \*, Чечеткина О.Ю., Петрова К.А., Тарасова А.А.

Институт археологии РАН, ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117292  
E-mail: medma\_pa@mail.ru (Медникова М.Б.); chechyotkina91@bk.ru (Чечеткина О.Ю.);  
kriss150294@mail.ru (Петрова К.А.); taa-volga@yandex.ru (Тарасова А.А.)

### ПАЛЕОДЕМОГРАФИЯ МОГИЛЬНИКОВ ДЖЕТЫАСАРСКОЙ КУЛЬТУРЫ (К ВОПРОСУ О МИГРАЦИЯХ В БАССЕЙНЕ НИЖНЕЙ СЫРДАРЬИ)

*Впервые представлены полные данные по палеодемографии выборки из разновременных могильников Алтын-Асар 4а–т, Косасар 2 и Томпакасар (свыше 600 погребений), с учетом дробной хронологии. В суммарных выборках II в. до н.э. — IV в. численно преобладали женщины, в IV–VI вв. — мужчины. Продолжительность жизни взрослого населения снижается к VI в. Во II в. до н.э. — II в. н.э. особенностями демографического профиля выделяется группа Косасар 2, по данным археологии ассоциированная с хунну. Во II–IV вв. ее численность падает, в ней отмечается снижение продолжительности жизни у мужчин.*

**Ключевые слова:** Восточное Приаралье, джетыасарская археологическая культура, железный век, раннее средневековье, хронологическая динамика палеодемографических показателей.

#### Введение

Джетыасарская культура, открытая в низовьях Сырдарьи С.П. Толстовым, наиболее активно изучалась в 70-х — начале 90-х гг. XX в. Хорезмской археолого-этнографической экспедицией Института этнографии АН СССР под руководством Л.М. Левиной. Памятники этой культуры в Восточном Приаралье 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, с. 370]. Высказывалось предположение о весьма устойчивой этнокультурной основе джетыасарской традиции — культуры родственной группы местных оседлых, преимущественно скотоводческих (главным образом коневодческих), ираноязычных племен [Яценко, 2006, с. 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, с. 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, с. 322].

Новые исследования археологических артефактов подтверждают невероятно широкий круг культурных контактов населения Восточного Приаралья. При повторном изучении джетыасарских находок казахским археологом А. Тажекеевым были идентифицированы остатки двух деревянных струнных инструментов. Один из них, датированный IV в., оказался поразительно похож на лиры, известные в Западной Европе в раннесредневековых воинских захоронениях, в том числе на инструмент из кургана 1 в Саттон-Ху [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

\* Corresponding author.

мастерских от Египта до Китая, от Переднего Востока, Ирана и Индии до Центральной Европы и Прибалтики [Левина, 1996, с. 372].

Итак, в «Аральском узле этногенеза» (термин Л.М. Левиной [1996]) формируется очаг межкультурного взаимодействия, в который вовлечены местные оседлые скотоводы и земледельцы, а также представители кочевых племен. Изучение диахронных палеодемографических особенностей населения этого «очага», основанное на данных о половозрастном составе останков из раскопанных в 1986–1991 гг. могильников, может пролить свет на понимание миграционных процессов в различные периоды существования джетыясарской общности.

Раскопки джетыясарских погребальных комплексов на 19 некрополях группы могильников Алтын-Асар 4<sup>1</sup>, а также Косасар 2 и Томпакасар предоставили весьма многочисленный антропологический материал, переданный в 1991 г. руководителем раскопок для исследования и хранения в Институт археологии РАН.

Демографические особенности суммарных антропологических выборок из могильников Косасар 2 и Томпакасар, а также выборки из склепов группы могильников Алтын-Асар 4 (АА4) ранее становились объектом исследования [Бужилова, Медникова, 1993; Медникова, Бужилова, 1993; Медникова, 2000, 2003; Бужилова, 2005; Buzhilova, Mednikova, 1999]. Однако сотни грунтовых погребений из раскопок некрополей Алтын-Асар 4 ранее изучены не были.

В настоящей статье впервые представлены полные данные по палеодемографии сформированных по хронологическому принципу выборок из всех 19 могильников Алтын-Асар 4 (Алтын-Асар 4а–т), а также палеодемографическая характеристика ранее исследованных материалов из некрополей Косасар 2 и Томпакасар, с учетом дробной хронологической дифференциации.

### Материал и метод

Нами исследованы антропологические материалы из свыше 600 джетыясарских погребений в хранении ИА РАН. Учитывая важность более точной хронологической атрибуции, в рамках данной работы мы рассмотрели только те из них, для которых 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 Томпакасар).

Девятнадцать могильников, располагавшихся вблизи комплекса городищ Алтын-Асар, были в разной степени затронуты раскопками в ходе спасательных археологических работ 1986–1991 гг. [Левина, 1996, с. 61–67]. Так, например, на могильнике АА4з исследован всего один курган, а на некрополе АА4и — 27 курганов и 26 грунтовых могил.

Все могильники включали в себя разновременные захоронения, а на некоторых были зафиксированы детали обряда или инвентарь, позволявшие предполагать принадлежность погребенного к другой культурной традиции. В частности, в могильнике АА4м (как и в Косасар 2) основное число раскопанных курганов содержали погребения с керамикой и инвентарем, отличными от джетыясарских. В АА4в, к, т лишь отдельные курганы и их группы содержали захоронения, обладающие инокультурными чертами и предметами [Левина, 1996, с. 373].

По оценке Л.М. Левиной, использование некрополя Алтын-Асар 4а продолжалось до V–VI вв. н.э., но большинство захоронений соотносится с первыми веками н.э. Среди имеющих хронологическую привязку изученных нами антропологических материалов 15 скелетов относятся ко II в. до н.э. — II в. н.э., 10 — ко II–IV вв., 20 — к IV–VI вв.

В скелетной выборке из могильника АА4б в группе II в. до н.э. — II в. н.э. — 7 чел., к периоду II–IV вв. принадлежат 16 индивидов, к IV–VI вв. относятся 10 костяков.

Из могильника АА4в ко II в. до н.э. — II в. н.э. относятся 23 изученных скелета, ко II–IV вв. — 16, к IV–VI вв. — 29.

Материалы некрополей АА4г–к, а также АА4с и АА4н немногочисленны. Из них были исследованы от одного до пятнадцати костяков. Половозрастные характеристики индивидов из этих могильников были учтены при подсчете демографических параметров по трем хронологическим группам, но в отдельности в этой статье не рассматриваются.

Из могильника АА4л ко II в. до н.э. — II в. н.э. относятся 37 костяков, ко II–IV вв. — 34, а к IV–VI вв. — всего 4 скелета.

<sup>1</sup> Могильники были маркированы буквами русского алфавита от «а» до «т».

Подавляющее число обследованных скелетных останков из могильника АА4м принадлежит к населению II–IV вв. ( $n = 19$ ), к более раннему и более позднему исследуемым периодам относятся всего два мужских и одно детское погребения соответственно.

В скелетной выборке могильника АА4о изучены останки 12 чел. из погребений II в. до н.э. — II в. н.э., 38 — II–IV вв., 42 — IV–VI вв.

В некрополе АА4р скелетная выборка происходила из захоронений, датирующихся II–IV вв. и IV–VI вв. При этом поздняя группа более многочисленна (19 костяков), чем предыдущая (9).

Шесть изученных скелетов из могильника АА4т соотносятся с периодом II в. до н.э. — II в. н.э., девять происходят из погребений, датирующихся II–IV вв. Выборка IV–VI вв. представлена останками 22 чел.

Некрополь Косасар 2, в котором было раскопано 78 курганов, располагался вблизи городищ Джеты-асар № 11 и № 13, на расстоянии около 4 км к юго-западу от городища Томпак-асар и примерно 600 м к северо-северо-востоку от городища Большой Кос-асар [Левина, 1966, с. 62]. Исследованные нами скелетные останки из этого могильника относятся преимущественно ко II в. до н.э. — II в. н.э. (50 костяков), более чем вдвое меньше индивидов из погребений II–IV вв. ( $n = 22$ ), к периоду IV–VI вв. относится лишь один ювенильный индивид.

Могильник Томпакасар находился рядом с одноименным городищем и в 4,5 км к северо-востоку от некрополя Косасар 2 [Левина, 1966, с. 62]. К периоду II в. до н.э. — II в. н.э. относятся 33 костяка из захоронений этого некрополя, а еще 20 изученных скелетов происходят из погребений II–IV вв.

Палеодемографические показатели вычислялись по методу скользящей средней с помощью программы Д.В. Богатенкова «Асгерон». 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, образом и качеством жизни, а также некоторыми другими факторами. При неизбежной потере важной демографической информации (в первую очередь это потеря сведений о реальной общей продолжительности жизни людей в изучаемой группе) это ограничение позволяет обеспечить сопоставимость данных различных исследователей [Алексеева и др., 2003, с. 20, 22; Milner et al., 2007, p. 564]. В целом, применяемый метод, хоть и разработанный для стационарных моделей, не исключает возможности анализа половозрастной структуры выборок с целью выявления их демографических особенностей, а с учетом археологического контекста и данных палеопатологии позволяет рассматривать большинство вычисленных с его помощью параметров как показатели качества или образа жизни групп людей прошлого [Milner et al., 2007].

Были вновь пересчитаны исходные данные по могильникам Косасар 2, Томпакасар с разбивкой по хронологии. Заметим, что половозрастные определения по материалам раскопок этих могильников выполнялись А.П. Бужиловой, М.Б. Медниковой в начале 1990-х на основании совокупного рассмотрения черепов и посткраниальных скелетов. Параллельно половозрастная идентификация производилась Т.П. Кияткиной в рамках краниологического исследования джетыасарского населения в целом. Результаты ее определений были впоследствии использованы Т.К. Ходжайовым в том числе для демографических реконструкций [Ходжайов, Громов, 2009]. Однако отметим, что численность краниумов в джетыасарской остеологической коллекции почти в два раза уступает численности скелетов. Поэтому в данной статье мы отдавали предпочтение возрастным и половым определениям, основанным на рассмотрении комплекса скелетных особенностей [Standards..., 1994].

## Результаты

На первом этапе исследования мы анализировали палеодемографические показатели, полученные для суммарной выборки из всех 19 могильников АА4, подразделенной на хронологические этапы (табл. 1).

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), в данной статье не анализируется, хотя численные значения представлены в табл. 1–3.

После тотального просмотра краниологических и остеологических материалов из хранения ИА РАН мы убедились, что в них практически отсутствуют останки из погребений, отнесенных Л.М. Левиной к V–II вв. до н.э. К самому раннему этапу могут быть отнесены лишь мужские погребения в могильнике АА4в (№№ 52 и 126), а также мужское и женское в могильнике АА4о (№ 300).

**Хронологическая динамика основных демографических показателей по материалам раскопок джетыасарских могильников Алтын-Асар 4 (суммарные выборки)**

Table 1

Chronological dynamics of the main demographic features based on the excavations of the Altyn-Asar 4 Jetyasar burial grounds (total samples)

Основные палеодемографические характеристики	Всего			Мужчины			Женщины			Взрослые		
	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	4–6 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	4–6 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	4–6 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	4–6 вв.
Реальный объем выборки (N)	118,0	158,0	201,0	47,0	67,0	93,0	61,0	77,0	81,0	108,0	144,0	175,0
Средний возраст смерти в группе (A)	30,0	29,5	27,5	33,9	34,2	32,2	30,8	29,4	29,0	32,1	31,7	30,6
Средний возраст смерти без учета детей (AA)	32,1	31,7	30,6	33,9	34,2	32,2	30,8	29,4	29,0	32,1	31,7	30,6
Процент детской смертности (PCD)	8,5	8,9	12,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Процент детей в интервале 0–1 от NCD (PBD)	10,0	7,1	6,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Процентное соотношение полов (SR)	77,0	87,0	114,8	—	—	—	—	—	—	77,0	87,0	114,8
Процент индивидов данного пола (PSR)	—	—	—	43,5	46,5	53,4	56,5	53,5	46,6	—	—	—
Ожидаемая продолжительность жизни в 15–19 лет (E15)	17,1	16,7	15,6	18,9	19,2	17,2	15,8	14,4	14,0	17,1	16,7	15,6
Средний возраст смерти при 20 % PCD (A20)	26,7	26,3	25,5	28,1	28,4	26,8	25,7	24,6	24,3	26,7	26,3	25,5
Средний возраст смерти при 30 % PCD (A30)	23,9	23,6	22,9	25,2	25,4	24,0	23,0	22,1	21,7	23,9	23,6	22,9
Средний возраст смерти при 40 % PCD (A40)	19,7	19,4	18,8	22,3	22,5	21,2	20,4	19,6	19,3	19,7	19,4	18,8
Процент индивидов старше 15 лет (CA)	91,5	91,1	87,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Процент индивидов старше 50 лет (C50+)	0,8	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	3,7	0,9	0,0	1,7

Суммарная выборка из некрополей AA4 II в. до н.э. — II в. н.э. насчитывает останки 118 чел. (табл. 1). Учитывая численность синхронных захоронений в некрополях Косасар 2 и Томпакасар (50 и 33 инд., табл. 2, 3), можно предположить, что популяция этого периода была достаточно многочисленной.

Таблица 2

**Хронологическая динамика основных демографических показателей по материалам раскопок могильника Косасар 2**

Table 2

Chronological dynamics of the main demographic features based on materials from excavations at the Kosasar 2 burial ground

Основные палеодемографические характеристики	Всего		Мужчины		Женщины		Взрослые	
	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.
Реальный объем выборки (N)	50	22	25	12	24	8	49	21
Средний возраст смерти в группе (A)	35,7	33	38,1	35	34,6	34,4	33,9	31,7
Средний возраст смерти без учета детей (AA)	36,4	33,9	38,1	35	34,6	34,4	36,4	33,9
Процент детской смертности (PCD)	2	4,5	—	—	—	—	—	—
Процент детей в интервале 0–1 от NCD (PBD)	20	0	—	—	—	—	—	—
Процентное соотношение полов (SR)	104,2	150	—	—	—	—	77	87
Процент индивидов данного пола (PSR)	—	—	51	60	49	40	—	—
Ожидаемая продолжительность жизни в 15–19 лет (E15)	21,4	18,9	23,1	20	19,6	19,4	21,4	18,9
Средний возраст смерти при 20 % PCD (A20)	30,1	28,1	31,5	29	28,7	28,6	26,7	28,1
Средний возраст смерти при 30 % PCD (A30)	26,9	25,2	28,1	26	25,7	25,5	26,9	25,2
Средний возраст смерти при 40 % PCD (A40)	22,2	20,8	24,8	22,9	22,7	22,6	22,2	20,8
Процент индивидов старше 15 лет (CA)	98	95,5	100	100	100	100	100	100
Процент индивидов старше 50 лет (C50+)	0	4,5	0	0	0	12,5	0	4,8

Из алтын-асарских могильников II–IV вв. происходят останки 158 чел., 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 чел. Захоронения в могильниках Томпакасар и Косасар 2 после IV в. прекращаются (в косасарских материалах присутствует только одно погребение ребенка возраста *infantilis* 2).

Опираясь на представленные антропологических материалов, можно предположить, что регион был, возможно, равномерно населен вплоть до VI в., незадолго до экологического кризиса, покончившего с распространением данной культуры в Восточном Приаралье. Не исключено, что это было связано с ограниченностью природных ресурсов, способных обеспечить определенную плотность населения этой засушливой территории.

При характеристике алтын-асарских выборок II в. до н.э. — II в. н.э. и II–IV вв. обращает на себя внимание слабое численное преобладание женщин. Соотношение полов в пользу мужчин меняется в IV–VI вв. (табл. 1).

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 (AA) выражены не так сильно, но аналогичны. Наиболее высокие значения характерны для II в. до н.э. — II в. н.э.

Наблюдается близость демографических показателей в хронологических подгруппах Томпакаса с особенностями алтын-асарских суммарных серий: здесь и численный перевес женщин, и сходство значений отдельных признаков. Хронологическое снижение среднего возраста смерти (AA) и ожидаемой продолжительности жизни (E15) затрагивают мужскую часть населения II–IV вв. (табл. 3).

Таблица 3

**Хронологическая динамика основных демографических показателей по материалам раскопок могильника Томпакасар**

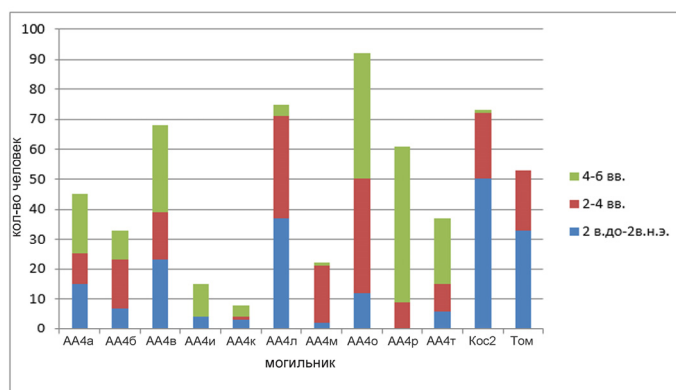
Table 3

Chronological dynamics of the main demographic features based on materials from excavations at the Tompakasar burial ground

Основные палеодемографические характеристики	Всего		Мужчины		Женщины		Взрослые	
	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.	2 в. до н.э. — 2 в. н.э.	2–4 вв.
Реальный объем выборки (N)	33	20	14	8	16	10	30	18
Средний возраст смерти в группе (A)	29,8	26,8	32,9	30	28,8	28,5	30,7	29,2
Средний возраст смерти без учета детей (AA)	30,7	29,2	32,9	30	28,8	28,5	30,7	29,2
Процент детской смертности (PCD)	3,2	10	—	—	—	—	—	—
Процент детей в интервале 0–1 от NCD (PBD)	20	10	—	—	—	—	—	—
Процентное соотношение полов (SR)	87,5	80	—	—	—	—	87,5	80
Процент индивидов данного пола (PSR)	—	—	46,7	44,4	53,3	55,6	—	—
Ожидаемая продолжительность жизни в 15–19 лет (E15)	15,7	14,2	17,9	15	13,8	13,5	15,7	14,2
Средний возраст смерти при 20 % PCD (A20)	25,5	24,3	27,3	25,3	24	24,1	25,5	24,3
Средний возраст смерти при 30 % PCD (A30)	22,9	21,9	24,5	22,5	21,6	21,4	22,9	21,9
Средний возраст смерти при 40 % PCD (A40)	18,8	17,9	21,7	19,9	19,2	19	18,8	17,9
Процент индивидов старше 15 лет (CA)	96,8	90	100	100	100	100	100	100
Процент индивидов старше 50 лет (C50+)	0	5	0	0	0	10	0	5,6

Совсем другую картину рисует обращение к палеодемографическим характеристикам 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 (AA) у косасарских мужчин во II–IV вв., с 38,1 до 35 лет.

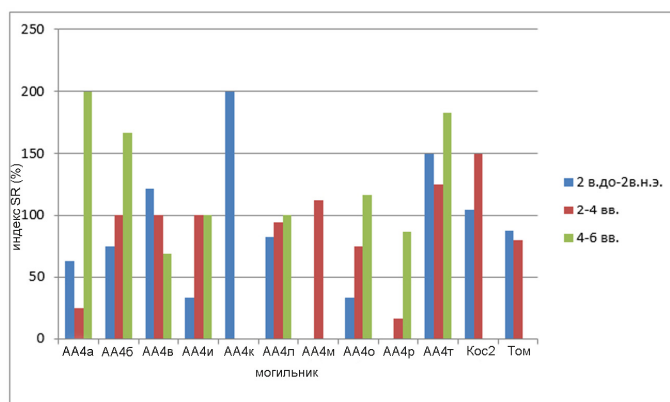
Данные по отдельным могильникам AA4 позволяют более дифференцированно оценить хронологические аспекты динамики населения в бассейне нижней Сырдарьи. Количественное распределение исследованных антропологических материалов из раскопок джетыасарских некрополей помогает определить интенсивность использования кладбищ в тот или иной период в наиболее репрезентативных выборках (рис. 1).



**Рис. 1.** Количественное распределение исследованных антропологических материалов из раскопок джетыасарских некрополей по хронологии.  
**Fig. 1.** Chronological distribution of the studied anthropological materials from the excavations of the Jetyasar necropolises.

## Палеодемография могильников джетыясарской культуры...

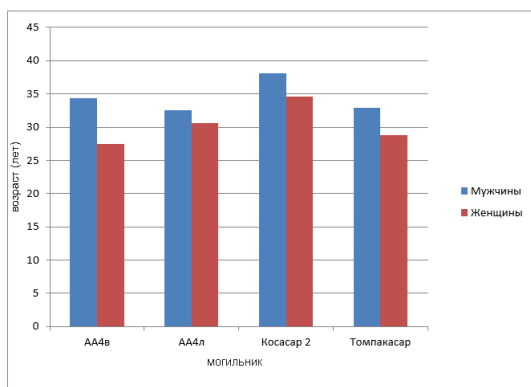
Сразу отметим неравномерную встречаемость мужских и женских захоронений в разных могильниках с отличной хронологией (рис. 2). Обращают на себя внимание выборки с различной степенью численного преобладания мужских погребений — во II в. до н.э. — IV в. н.э. в могильниках Косасар 2, AA4м; в IV–VI вв. эта картина характерна для AA4 а, б, о, т.



**Рис. 2.** Хронологическая динамика изменения процентного соотношения полов (SR) по материалам раскопок джетыясарских некрополей.

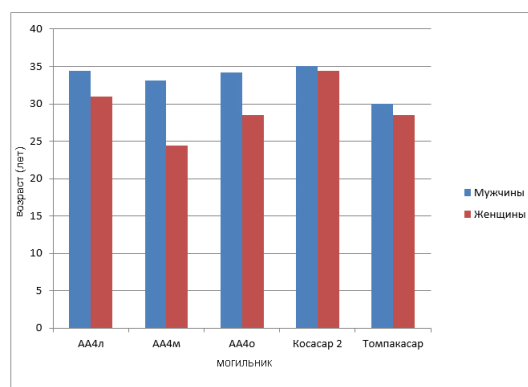
**Fig. 2.** Chronological dynamics of changes in the percentage of sex ratio (SR) based on the excavations of the Jetyasar necropolises.

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 (AA) обращает на себя внимание сходство групп AA4л и Томпакасар (рис. 3). В группе AA4в 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.



**Рис. 3.** Средний возраст смерти взрослых (AA) в наиболее репрезентативных выборках II в. до н.э. — II в. н.э.

**Fig. 3.** Mean age at death of adults (AA) in the most representative samples of the 2<sup>nd</sup> c. BC — 2<sup>nd</sup> c. AD.



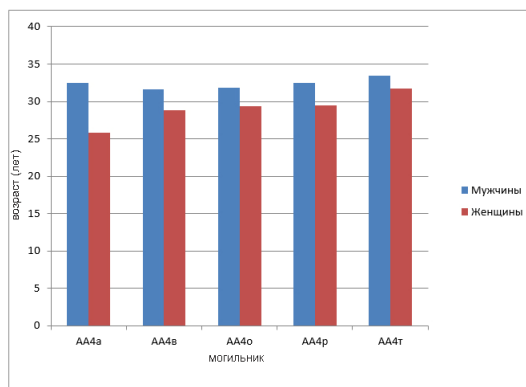
**Рис. 4.** Средний возраст смерти взрослых (AA) в наиболее репрезентативных выборках II–IV вв.

**Fig. 4.** The mean age at death of adults (AA) in the most representative samples of the II–IV centuries.

Во II–IV вв. наиболее представительны выборки AA4л, м, о, Косасар 2 и Томпакасар (рис. 4). На фоне синхронного населения наиболее высок средний возраст смерти в мужской и женской группах Косасара 2, причем на этом этапе он становится сходен благодаря снижению показателя на 3 года у косасарских мужчин. Выборки AA4л, о, Томпакасар объединяются благодаря более заметному разрыву между величинами показателя у мужчин и женщин, хотя для женщин AA4л была характерна более высокая продолжительность жизни, а для Томпакасара — несколько снижен средний возраст смерти у мужчин. Наконец, наиболее своеобразны демографические характеристики в группе AA4м — с очень низким возрастом смерти женщин.

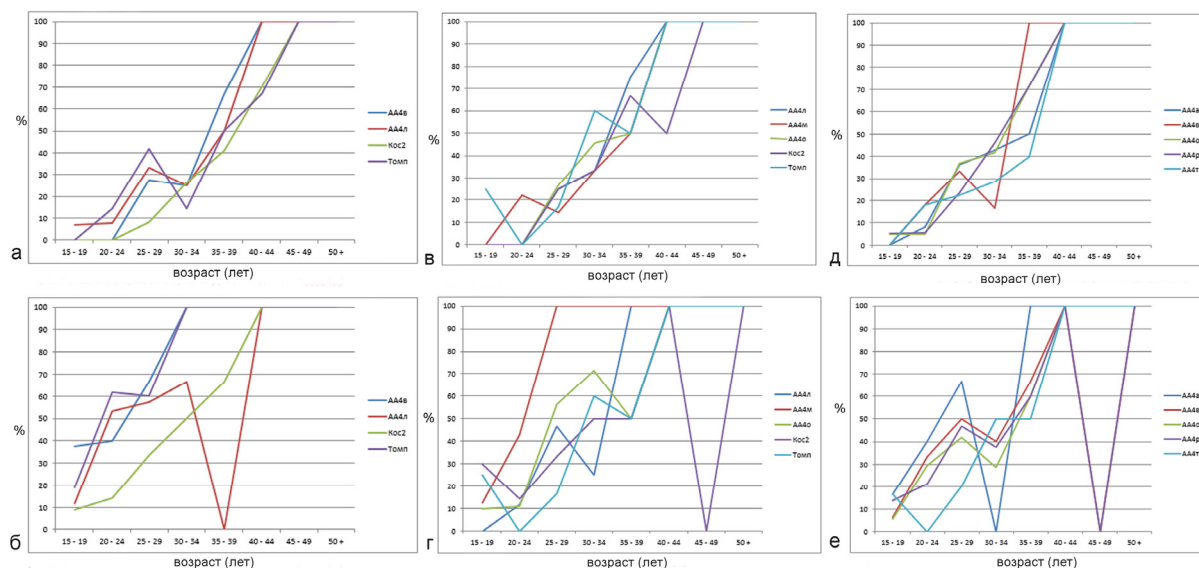


Среди серий IV–VI вв. более многочисленны AA4a, в, о, р, т. На этом этапе картина смертности мужчин достаточно гомогенна и, как отмечалось, наблюдается общее снижение продолжительности жизни. Более заметны расхождения в женских выборках, где на разных полюсах оказываются погребенные в могильнике AA4a с крайне низким средним возрастом смерти и AA4т — с относительно синхронного масштаба высоким (рис. 5).



**Рис. 5.** Средний возраст смерти взрослых (AA) в наиболее репрезентативных выборках IV–VI вв.  
**Fig. 5.** The average age at death of adults (AA) in the most representative samples of the 4<sup>th</sup>–6<sup>th</sup> centuries.

При рассмотрении материалов II в. до н.э. — II в. н.э. обращает на себя внимание сходство демографических профилей мужских выборок AA4в, л и Томпакасар с пиками смертности в 20–24 и после 35 лет. От них резко отличается кривая смертности в группе Косасар 2, для которой характерен плавный рост в диапазоне от 20 до 40 лет (рис. 6а).



**Рис. 6.** Показатели смертности (qx, вероятность смерти в каждом возрастном интервале) 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.

**Fig. 6.** Mortality Rates (qx, probability of death in each age interval) in Jetyasar Groups:  
 а — 2<sup>nd</sup> c. BC — 2<sup>nd</sup> c. AD, males; б — 2<sup>nd</sup> c. BC — 2<sup>nd</sup> c. AD, females; в — 2<sup>nd</sup>–4<sup>th</sup> cc., males; г — 2<sup>nd</sup>–4<sup>th</sup> cc., females;  
 д — 4<sup>th</sup>–6<sup>th</sup> cc., males; е — 4<sup>th</sup>–6<sup>th</sup> cc., females.

Женская подгруппа Косасар 2 того же периода практически повторяет траекторию смертности мужчин (рис. 6б). Для могильника AA4в выявлен наиболее ранний пик смертности в 15–24 года, тогда как в группах AA4л и Томпакасар он начинается после 20 лет. Ранняя смерть молодых жен-

щин, скорее всего, была обусловлена рисками, связанными с деторождениями. Отметим также, что женщины старше 40 лет были встречены только в материалах из могильников Косасар 2 и АА4л.

Во II–IV вв. мужчины группы Косасар 2 демонстрируют малый пик смертности в 25 лет и значительный — после 35 лет. Их антагонистами в этот период выступают мужчины из могильника АА4м, с пиком смертности в 20–24 года. Мужчины АА4о и Томпаксасара показывают сходный подъем смертности начиная с 30 лет. В группе АА4л кривая смертности от 20 до 35 лет почти совпадает с косасарской подгруппой, но только в некрополе Косасар 2 были найдены останки мужчин старше 40 лет.

Картина смертности у женщин этого этапа во многом соответствует тенденциям, наблюдаемым у мужчин (рис. 6г). В подгруппе Косасар 2 наблюдается слабый пик в 30–34 и затем после 40 лет. Только в этой серии присутствуют останки с биологическим возрастом старше 50 лет. В подгруппе АА4л пик женской смертности приходится на 25–29 лет и нет индивидов старше 40. Пик смертности в группе АА4о также приходится на интервал 30–34 года, и продолжительность их жизни была еще короче. Наконец, все женщины из могильника АА4м скончались до 25 лет.

В мужских выборках IV–VI вв. самый ранний пик смертности отмечен в серии АА4т. В группах ААв, о, р он выражен на 5 лет позже (рис. 6д). В женских подгруппах из этих некрополей первый пик смертности приходится на 25–29 лет. Только в серии из могильника АА4р присутствуют останки женщин старше 40 лет (рис. 6е).

### Обсуждение

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 юэчжей, потерпевших поражение в борьбе с сюнну (хунну). Под давлением хунну они оставили свои земли на территории современной провинции Ганьсу, откочевав предположительно в Семиречье, где могли столкнуться с саками, вынудив их уйти на юг в Кашмир. Затем с востока появились усунь, поддержанные хунну, оттеснившие юэчжей на запад, где они завоевали Бактрию и поселились севернее Амударьи. Эти сведения запечатлены в отчете китайского чиновника Чжан Цяня, направленного китайским императором к юэчжам для заключения союза против хунну в 127–128 гг. до н.э. [Мандельштам, Горбунова, 1992]. Упомянутое переселение юэчжей 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, 2, 6, 1994, с. 517, 519] упоминал в этом контексте племена асиев, пасиан, тохар и сакаравлов, Юстин [2005, с. 223] — сакаравлов и асиан, причем асиан как царей тохар.

Итак, ранний этап, отраженный в материалах джетыясарской антропологической коллекции, может быть связан с появлением в бассейне нижней Сырдарьи юэчжей или тохаров. По С.П. Толстову [1962, с. 196], джетыясарцы и были тохарами, в III–IV вв. испытывавшими 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. непосредственно самих хунну [1996, с. 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 ушел 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 хуннская 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, оказывающих определенное влияние на своих соседей» [Мандельштам, 1975, с. 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 внутренними причинами, так и появлением новых кочевых племен [Мандельштам, Горбунова, 1992].

Антропологические материалы из раскопок джетыясарских 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 джетыясарских 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 инोकультурного населения.

Позволяют ли данные археологии проследить появление мигрантов в Восточном Приаралье? По мнению Л.М. Левиной, невзирая на очевидный синкретизм джетыясарской 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 джетыясарскую среду инокультурных групп. Из 29 раскопанных некрополей резко отличные от джетыясарских 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, с. 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 «джетыясарских» 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, с. 200–201].

Как отмечалось выше, приоритет в краниологическом изучении джетыясарской коллекции принадлежит Т.П. Кияткиной [1993, с. 224–242; 1995, с. 282–289]. Ею установлено, что в этногенезе джетыясарского населения приняли участие представители южного европеоидного, другого европеоидного и монголоидного расовых компонентов. Сложности хронологической атрибуции привели к тому, что весь массив изученных погребений был разделен Т.П. Кияткиной на два очень широких пласта: IV в. до н.э. — IV в. н.э. и IV–VIII вв. Впоследствии благодаря участию Т.К. Ходжайова ее данные были подвергнуты более дробной сортировке [Ходжайов, Кияткина, 2002], с учетом хронологической дифференциации, предложенной Л.М. Левиной. Согласно выводам этой публикации, в период со II в. до н.э. по IV–VI вв. н.э. мужчины и женщины были достаточно близки по антропологическому составу, при этом женские серии были более однородны. Авторы полагают, что в этот период джетыясарское население сохраняло преемственность. Во II–IV вв. наблюдается увеличение монголоидной примеси. Одонтологическое исследование Г.В. Рыкушиной [1993а, б] подтверждало тезис о метисном и многокомпонентном происхождении джетыясарского населения; в частности, в выборке Косасар 2 прослеживался так называемый центральноазиатский компонент. Недавняя краниологическая публикация рассматривала суммарно результаты измерений 284 джетыясарских черепов, обследованных ранее Т.П. Кияткиной (149 мужских и 135 женских, из них 122 мужских и 112 женских черепов в суммарной серии могильников Алтын-Асар 4), но без учета хронологической дифференциации [Ходжайов, Ходжайова, 2021]. Сравнение с краниологическими сериями эпохи античности и раннего средневековья из Средней Азии и Казахстана, Нижнего Поволжья и Южного Приуралья показало, что население джетыясарской культуры «имело морфологические, возможно и генетические, связи, с одной стороны, с оседлым и скотоводческим населением Средней Азии и Южного Казахстана, а с другой — с савромато-сарматским населением Устюрта и Западного Казахстана, поздними сарматами Нижнего Поволжья и Южного Приуралья» [Там же, с. 216].

Исследование размеров и пропорций костей посткраниального скелета методами многомерной статистики на широком сравнительном фоне позволило нам установить морфологическое сходство группы Косасар 2 и, в меньшей степени, группы АА4в с населением Монголии и Тувы гунно-сарматского времени. Особенности физического развития погребенных в могильнике АА4м также подтверждают тезис археологов об их мигрантном происхождении, хотя и отличном от упомянутых групп. Но большинство ранних и поздних выборок (АА4б, л, д, р, г, Томпакасар) имеют морфологические аналоги в составе более раннего или синхронного населения Средней Азии [Медникова и др., 2020].

Таким образом, рассмотрение палеодемографических показателей, характерных для джетыясарских могильников в разные периоды, может отражать особенности притока мигрантов и разные аспекты их контактов с коренным населением региона. Группа Косасар 2, скорее всего, 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 AA4в, вероятно, можно проследить миграцию мужчин из Тувы или Монголии с последующей ассимиляцией благодаря контактам с джетыясарскими женщинами. Могильник AA4м 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 джетыясарское 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 джетыясарского 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, с. 320].

С этой точки зрения обращает на себя внимание повышение продолжительности жизни (прежде всего показатели AA, E15) 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 AA4в, также 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. Например, в одном из вариантов проведенного нами раньше морфологического анализа мужчины AA4в сблизились с выборкой из грунтовых могил Аймырлыг XXXI с территории Тувы, а мужчины Косасар 2 — с погребенными в каменных ящиках того же комплекса [Медникова и др., 2020].

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 по-прежнему высок. У появляющейся в Приаралье в этот хронологический промежуток группы мигрантов AA4м продолжительность жизни мужчин короче, чем у представителей и потомков «хуннуской» волны, а возраст смерти женщин минимален при сравнении с другими джетыясарскими группами.

В среде коренных жителей выделяется могильник AA4л, где средний возраст смерти женщин остается на 2–3 года выше «типично джетыясарских» вплоть до самого позднего периода. Следовательно, статус этой «коренной» джетыясарской 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 AA4р конца VI — начала VII в. Только в этих «типично джетыясарских» 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 ввиду общего снижения продолжительности жизни, прежде всего у мужчин.

Корпус данных по палеодемографии Средней Азии античного времени и раннего средневековья, собранный в монографии Т.К. Ходжайова и А.В. Громова [2007], служит фоном для анализа джетыясарской коллекции. Возможные методические расхождения, связанные с определением биологического возраста погребенных, не позволяют нам прибегнуть к прямым сопоставлениям количественных показателей, однако, опираясь на сравнительные материалы, можно проследить некоторые тенденции.

Период I в. до н.э. — II в. н.э. в левобережном Хорезме демонстрирует особенности, сходные с характеристиками группы Косасар 2: высокий средний возраст смерти и у мужчин, и у женщин, численное преобладание мужчин. Напротив, в Бактрии-Тохаристане в I в. до н.э. — III в. н.э. средний возраст смерти и мужчин, и женщин был ниже на несколько лет.

Во II–III вв. жители Аральского региона вновь демонстрируют высокую продолжительность жизни. В левобережном Хорезме изучена выборка Ясыргыр IV–VI вв. с высокой продолжительностью жизни и с численным преобладанием мужчин. Синхронные группы из Старого Термеза показывают более низкие значения.

Важно учитывать и результаты фундаментального палеодемографического исследования сарматского населения Нижнего Поволжья [Балабанова и др., 2015]. Так, в суммарной средне-сарматской серии значение показателя соотношения полов свидетельствует о преобладании мужской части захоронений над женской. Средний возраст смерти взрослого населения был достаточно высок. В позднесарматское время показатель соотношения полов еще более возрастает. Эта резко выраженная особенность подкрепляет тезис авторов, что позднесарматское общество формировалось на основе, скорее всего, мужских миграций. Для поздних сарматов также было характерно относительное долголетие.

### Заключение

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 джетыясарских 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, что, по-видимому, свойственно сообществам кочевников 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 джетыясарского населения, принадлежавшего, вероятно, к влиятельным местным кланам (некрополи Алтын-Асар4л и более поздний Алтын-Асар4р).

**Финансирование.** Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ №22-28-00630. «Население Восточного Приаралья в эпоху миграций I тысячелетия по данным антропологического источника».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В.* Влахи: Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Науч. мир, 2003. 132 с.
- Балабанова М.А., Клепиков В.М., Коробкова Е.А., Кривошеев М.В., Перерва Е.В., Скрипкин А.С.* Половозрастная структура сарматского населения Нижнего Поволжья: Погребальная обрядность и антропология. Волгоград: Изд-во Волгоград. филиала ФГБОУ ВО РАНХиГС, 2015. 272 с.
- Бужилова А.П.* Homo sapiens: История болезни. М.: Языки славянской культуры, 2005. 320 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 джетыясарской культуры) // Низовье Сырдарьи в древности. М.: ИЭА РАН, 1993. Вып. 2. С. 253–270.
- 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 // Низовье Сырдарьи в древности. Вып. II: Джетыясарская культура. Ч. 1. Склепы: М.: ИЭА РАН, 1993. С. 224–242.
- Кияткина Т.П.* Краниологический материал из Томпакасарского могильника // Низовье Сырдарьи в древности. Вып. V: Джетыясарская 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.: Вост. 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.

## Палеодемография могильников джетыясарской культуры...

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

Медникова М.Б. Антропо-экологические исследования древнего населения Восточного Приаралья // Горизонты антропологии: Труды Международной науч. конф. памяти акад. В.П. Алексеева. Москва, Салтыковка, 20–22 сент. 1994 г. М.: Наука, 2003. С. 513–518.

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. <https://doi.org/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. <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.4.5>

Полосьмак Н.В., Карлова 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 джетыясарской культуры (Алтын-насар 4, Томпакасар, Косасар 3) // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. II: Джетыясарская культура. Ч. 1: Склепы. М.: ИЭА РАН, 1993а. С. 243–252.

Рыкушина Г.В. Материалы по одонтологии джетыясарской культуры: Грунтовые погребения могильников Косасар 2, Косасар 3, Томпакасар, Бедаикасар // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. III: Джетыясарская культура. Ч. 2: Могильники Томпакасар и Косасар. М.: ИЭА РАН, 1993б. С. 195–205.

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

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

Ходжайов Т.К., Громов А.В. Палеодемография Средней Азии. М.: ИЭА РАН, 2009. 351 с.

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

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

Юстин Марк Юниан. Эпитома сочинений Помпея Трога «Historiae Philippicae» / Пер. с лат. А.А. Деконского, М.И. Рижского; Под ред. М.Е. Грабарь-Пассек; Комментар. К.В. Вержбицкого, М.М. Холода; Вступ. ст. К.К. Зельина. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. 557 с.

Яценко С.А. Костюм джетыясарской культуры на фоне соседних народов // Туран-Туркестан: Проблемы культурно-исторической преемственности. Древность и средневековье: Материалы междунар. науч. конф., посвященной 10-летию деятельности Туркестанской археологической экспедиции. 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). P. 66–79.

Goodman A.H., Martin D.L., Armelagos G.J. Indications of stress from bone and teeth // Paleopathology at the origins of agriculture. L.: Orlando, 1984. P. 271–305.

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. P. 1–5.

Milner G.R., Wood J.W., Boldsen J.L. Advances in Paleodemography. // Biological Anthropology of the Human Skeleton. 2007. Vol. 2. P. 561–600. <https://doi.org/10.1002/9780470245842.ch18>

Standards for data collections of human skeletal remains / J. Buikstra, D. Ubelaker (eds.). Arkansas Archaeological Survey Research. Series No. 44. 1994. 206 p.

**Mednikova M.B. \*, Chechetkina O.Yu., Petrova K.A., Tarasova A.A.**

Institute of Archeology RAS, Dm. Ulyanova st., 19, Moscow, 117292, Russian Federation  
E-mail: medma\_pa@mail.ru (Mednikova M.B.); chechyotkina91@bk.ru (Chechetkina O.Yu.);  
kriss150294@mail.ru (Petrova K.A.); taa-volga@yandex.ru (Tarasova A.A.)

### **Paleodemography of the Altyn-Asar burial grounds (concerning migrations in the Lower Syrdarya Basin)**

Jetyasar archaeological culture was discovered and studied by the Khorezm expedition of the Institute of Ethnography of USSR. According to archeological data, this culture experienced many times transformations due

\* Corresponding author.

to the influx of new population groups. This article presents for the first time complete data on paleodemography of samples from nineteen burial grounds of Altyn-Asar 4a–t, Kosasar 2 and Tompakasar, taking into account fractional chronological differentiation. We examined anthropological materials from over 600 burials in the storage of the Institute of Archeology RAS. In total samples from Altyn-Asar 4 of the 2<sup>nd</sup> c. BC. — 4<sup>th</sup> century was mentioned to the weak numerical predominance of females. The sex ratio in favor of males changed in the 4<sup>th</sup>–6<sup>th</sup> centuries. The average age at death of the adult population decreased by the 6th century, primarily among men. Data on separate cemeteries allow a more differentiated assessment of the chronological dynamics of demographic indicators. The numerical predominance of male burials was found: in the 2<sup>nd</sup> c. BC. — 4<sup>th</sup> c. AD in burial grounds Kosasar 2, Altyn-Asar 4 m; in the 4<sup>th</sup>–6<sup>th</sup> c. in the Altyn-Asar necropolises 4a, b, o, v. In opposite to the most groups, the Kosasar 2 sample stands out with its demographic profile and increased average age of death for males and females. According to archeological data, it may be associated with Xiongnu migration. In 2<sup>nd</sup>–4<sup>th</sup> centuries the number of this group was falling, it showed a decrease in life expectancy for men, however, for this period, it seems to be comparable the maximal one. Their antagonists during this period were representatives of other group of incomers, buried in necropolis AA4m, with a low life expectancy for males and females. Despite the supposed influx of newcomers, it is obvious that the genetic continuity of a part of the Jetyasar population, which probably belonged to influential local clans (the necropolises of Altyn-Asar4l and later Altyn-Asar4r), might be evident.

**Keywords:** Eastern Aral, Jetyasar archaeological culture, Iron Age, early mediaeval, chronological dynamics of paleodemographic features.

**Funding.** The study was carried out within the framework of the RSF project No. 22-28-00630 “The population of the Eastern Aral Sea region in the era of migrations of the 1st millennium according to an anthropological source”.

## REFERENCES

- Alekseeva, T.I., Bogatenkov, D.V., Lebedinskaya, G.V. (2003). *Vlaxhi: Anthro-ecological research (based on the materials of the medieval necropolis Mistikhali)*. Moscow: Nauchniy mir. (Rus.).
- Balabanova, M.A., Klepikov, V.M., Korobkova, E.A., Krivosheev, M.V., Pererva, E.V., Skripkin, A.S. (2015). *Sex and age structure of the Sarmatian population of the Lower Volga region: Funeral rites and anthropology*. Volgograd: Izd-vo Volgogradskogo filiala FGBOU VO RANKhiGS. (Rus.).
- Buikstra, J., Ubelaker, D. (Eds.) (1994). *Standards for data collections of human skeletal remains. Arkansas archaeological survey research series no. 44*.
- Buzhilova, A.P. (2005). *Homo sapiens: A case history*. Moscow: Yazyki slavyanskoy kul'tury. (Rus.).
- Buzhilova, A.P., Mednikova, M.B. (1993). The experience of paleodemographic reconstruction of the population of the Eastern Aral Sea region in the last centuries BC. — VIII century AD: (Based on materials from the crypts of the Dzhetysar culture). In: *Nizov'ya Sirdar'i v drevnosti. T. 2*. Moscow: IEA RAN, 253–270. (Rus.).
- Buzhilova, A.P., Mednikova, M.B. (1999). Kosasar, an ancient population from the eastern Aral region: Paleodemography, osteometry, growth arrest. *Homo*, 50(1), 66–79. (Rus.).
- Goodman, A.H., Martin, D.L., Armelagos, G.J. (1984). Indications of stress from bone and teeth. *Paleopathology at the origins of agriculture*, 271–305.
- Justin Mark Yunian, Dekonsky, A.A (Transl.), Riga, M.I. (Transl.), Grabar-Passek, M.E. (Ed.); Verzhbitskii, K.V. (Comment.) Kholod, M.M. (Comment.), Zelin, K.K. (Introd. article) (2005). *Epitome of the writings of Pompey Trogus "Historiae Philippicae"*. St. Petersburg: Izd-vo S.-Peterb. universiteta. (Rus.).
- Khodzhayov, T.K., Gromov, A.V. (2009). *Paleodemography of Central Asia*. Moscow: Institut egiptologii i antropologii RAS. (Rus.).
- Khodzhayov, T.K., Kiyatkina, T.P. (2002). Archaeological and anthropological characteristics of the population of the Jetyasar culture of the Eastern Aral Sea. In: *Na putyah biologicheskoy istorii chelovechestva. T. 2*. Moscow: IEA RAN, 56–85. (Rus.).
- Khodzhayov, T.K., Khodzhayova, G.K. (2021). The population of the Jetyasar culture in the Eurasian space. *Vestnik antropologii*, 53(1), 202–218. (Rus.).
- Kiyatkina, T.P. (1993). Craniological material from the crypts of burial grounds Altynasar 4, Tompakasar and Kosasar. In: *Nizov'ya Sirdar'i v drevnosti. T. 2*. Moscow: IEA RAN, 224–242. (Rus.).
- Kiyatkina, T.P. (1995). Craniological material from the Tompakasar burial ground, In: *Nizov'ya Sirdar'i v drevnosti. T. 5*. Moscow: IEA RAN, 282–289. (Rus.).
- Kolltveit, G. (2021). 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*, 1–5.
- Levina, L.M. (1996). *Ethno-cultural history of Eastern Aral: 1st millennium BC — 1st millennium AD*. Moscow: Vostochnaya literatura RAN. (Rus.).
- Mandelstam, A.M. (1975). On the Hun problem. In: *Sootnoshenie drevnih kul'tur Sibiri s kul'turami sopedel'nih territoriy*. Novosibirsk: Nauka, 229–238. (Rus.).
- Mednikova, M.B. (2000). Paleodemographic analysis of anthropological materials from the grave complexes of the Dzhetysar culture. In: *Arheologiya, paleoecologiya i paleodemografiya Evrasii*. Moscow: Geos, 70–78. (Rus.).
- Mednikova, M.B. (2003). Anthro-ecological studies of the ancient population of the Eastern Aral Sea. In: V.A. Tishkov (Ed.). *Gorizonti antropologii*. Moscow: Nauka, 513–518. (Rus.).

## Палеодемография могильников джетыясарской культуры...

Mednikova, M.B. (2020). A rare congenital anomaly in the population of the era of the Great Migration of Peoples (based on excavations in the Eastern Aral Sea). *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, 50(3), 110–119. (Rus.). <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2020-50-3-9>

Mednikova, M.B., Buzhilova, A.P. (1993). Paleodemographic analysis based on materials from the Kosasar-2 burial ground. In: *Nizov'ya Sirdar'i v drevnosti. T. 3*. Moscow: IEA RAN, 267–277. (Rus.).

Mandelstam, A.M., Gorbunova, N.G. (1992). General information about the early nomads of Central Asia and their groupings. In: *Stepnaya polosa asiatskoy chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremya*. Moscow: Nauka, 13–20. (Rus.).

Mednikova, M.B., Tarasova, A.A., Chechetkina, O.Yu. (2020). Morphological features of the early medieval population of the Eastern Aral Sea region (based on materials from the burial grounds of Altyn-Asar). *Vestnik VolGU. Seriya 4, Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnie otnosheniya*, 25(4), 84–102. (Rus.). <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.4.5>

Milner, G.R., Wood, J.W., Boldsen, J.L. (2007). Advances in Paleodemography. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, (2), 561–600. <https://doi.org/10.1002/9780470245842.ch18>

Polosmak, N.V., Amosov, E.V. (2020). Unique fabric from the Dzhety-asar-2 settlement (Eastern Aral Sea) in the context of the Central Asian textile tradition. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrasii*, 48(3), 50–58. (Rus.).

Rykushina, G.V. (1993a). Odontological characteristics of skulls from the crypts of the Dzhetyasar culture (Altynasar 4, Tompakasar, Kosasar 3). In: *Nizov'ya Sirdar'i v drevnosti. T. 2*. Moscow: IEA RAN, 243–252. (Rus.).

Rykushina, G.V. (1993b). Materials on the odontology of the Jetyasar culture. Ground burials of burial grounds Kosasar 2, Kosasar 3, Tompakasar, Bedaikasar. In: *Nizov'ya Sirdar'i v drevnosti. T. 3*. Moscow: IEA RAN, 195–205. (Rus.).

Strabon, Stratanovskiy, G.A. (Transl., Comment.), Kryuger, O.O. (Ed.) (1994). *Geography: In 17 books*. Reprint reproduction of the text of the 1964 edition. Moscow: Lodomir. (Rus.).

Tolstov, S.P. (1962). *Along the ancient deltas of the Oxus and Jaksart*. Moscow: Izd-vo vostochnoy literatury. (Rus.).

Vadetskaya, E.B. (1992). Tashtyk culture. In: *Stepnaya polosa asiatskoy chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremya*. Moscow: Nauka, 236–246. (Rus.).

Yatsenko, S.A. (2006). The costume of the Dzhetyasar culture against the background of neighboring peoples. In: E.A. Smagulov (Ed.). *Turan-Turkestan: Problemy kul'turno-istoricheskoy preemstvennosti*. Turkestan, 320–328. (Rus.).

Медникова М.Б., <https://orcid.org/0000-0002-1918-2161>

Чечеткина О.Ю., <https://orcid.org/0000-0002-4880-1080>

Петрова К.А., <https://orcid.org/0000-0003-3151-4269>

Тарасова А.А., <https://orcid.org/0000-0001-5469-2629>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Accepted: 29.09.2022

Article is published: 15.12.2022