



DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.4.19>

UDC 902:314.1(470)“15/17”
LBC 63.529(235)

Submitted: 05.07.2020
Accepted: 20.07.2020

**DEMOGRAPHY OF THE CRIMEAN TATAR POPULATION
OF THE 16th – 18th CENTURIES
(ACCORDING TO THE MATERIALS OF THE NECROPOLIS
NEAR THE VILLAGE OF FONTAN)**

Aleksandr R. Popov

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Abstract. *Introduction.* The article discusses the demographic characteristics of the population of the Crimean Tatar village of Karmysh-Kelechi of the 16th – 18th centuries based on the materials of Fontan-1 burial ground. *Methods and materials.* Research procedures included the construction of mortality tables that characterize the sequence of extinction of a certain generation of people or general patterns of changes in mortality for cohorts of the population with a similar order of extinction. The mortality tables contain various demographic indicators that were analyzed during the study. *Results.* As a result of the analysis, the author has found out the main demographic indicators of this population. These include a high mortality rate of children from newborn to 4 years with a predominance of children under 1 year; a slight predominance of the male population over the female; the average age of death for children was 20.6; the average age of death of the adult population – 36.5.; men lived three years longer than women. Moreover, in women, two peaks of mortality occur during the childbearing period and are probably associated with the stress that accompanies the female body during pregnancy and childbirth. The distribution of the male mortality reflects the natural process of aging and death. It is possible that the high infant mortality rate, as well as the lower average age of death, may be due to adverse external factors. The comparative analysis of the demographic indicators of the population who left Fountain-1 burial ground with synchronous groups shows that they all correspond to the indicators of populations of the Early Modern times and do not get out of the general context.

Key words: Fontan, Karmysh-Kelechi, Kerch Peninsula, Crimea, Crimean Tatar, burial ground, 16th–18th centuries AD, paleodemography.

Citation. Popov A.R. Demography of the Crimean Tatar Population of the 16th – 18th Centuries (According to the Materials of the Necropolis near the Village of Fontan). *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2020, vol. 25, no. 4, pp. 288-299. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.4.19>

УДК 902:314.1(470)“15/17”
ББК 63.529(235)

Дата поступления статьи: 08.07.2020
Дата принятия статьи: 20.07.2020

**ДЕМОГРАФИЯ КРЫМСКО-ТАТАРСКОГО НАСЕЛЕНИЯ XVI–XVIII вв.
(ПО МАТЕРИАЛАМ НЕКРОПОЛЯ БЛИЗ с. ФОНТАН)**

Александр Романович Попов

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. *Введение.* В статье рассматриваются демографические характеристики населения крымско-татарского с. Кармыш-Келечи XVI–XVIII вв. по материалам могильника Фонтан-1. *Методы и материалы.* Исследовательские процедуры включали построение таблиц смертности, которые характеризуют последовательность вымирания некоторого поколения людей или общие закономерности изменения смертности для когорт населения со сходным порядком вымирания. *Результаты.* Были определены основные демографи-

ческие показатели данного населения: высокая смертность детей от новорожденности до 4 лет с преобладанием в группе детей до 1 года; незначительное преобладание мужского населения над женским; средний возраст смерти с учетом детей – 20,6 года; средний возраст смерти взрослого населения – 36,5 года; мужчины жили на три года дольше женщин. Причем у женщин два пика смертности приходится на детородный период и, вероятно, связаны со стрессом, сопровождающим женский организм во время беременности и родов. Распределение мужской смертности отражает естественный процесс старения и смерти. Возможно, высокий уровень детской смертности, а также более низкий средний возраст смерти могут быть следствием неблагоприятных внешних факторов. Сравнительный анализ демографических данных населения, оставившего могильник Фонтан-1, с синхронными группами показал, что все они соответствуют показателям популяций раннего Нового времени и не выбиваются из общего контекста.

Ключевые слова: Фонтан, Кармыш-Келечи, Керченский полуостров, Крым, крымско-татарский, грунтовый могильник, XVI–XVIII века, палеодемография.

Цитирование. Попов А. Р. Демография крымско-татарского населения XVI–XVIII вв. (по материалам некрополя близ с. Фонтан) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. – 2020. – Т. 25, № 4. – С. 288–299. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.4.19>

Введение. В результате охранно-спасательных археологических исследований, при строительстве автодороги «Таврида», близ с. Фонтан Ленинского района Керченского полуострова Республики Крым в 2018 г. отрядом Института археологии РАН под руководством А.Н. Свиридова был частично изучен крымско-татарский грунтовый могильник Фонтан-1 (рис. 1). Могильник является некрополем с. Кармыш-Келечи, существовавшего до начала XX века. По данным письменных источников поселение Кармыш-Келечи впервые упоминается в Камеральном описании Крыма 1784 г. и относится к позднему периоду Крымского ханства. По «Ведомости о числе селении, названиях оных, в них дворов... состоящих в Феодосийском уезде» от 14 октября 1805 г. в татарской деревне Кармыш-Келечи числилось 16 дворов и 152 жителя (79 мужского пола и 73 женского) [12, с. 130]. В середине XIX в., в результате эмиграции крымских татар, с. Кармыш-Келечи было покинуто жителями. К 60-м гг. XIX в. деревню заселило русское население. В 1926 г. в ней проживали 50 русских и 13 украинцев [16, с. 98–99]. После 40-х гг. XX в. поселение в источниках не упоминается.

Активное археологическое исследование данной территории началось после присоединения республики Крым к Российской Федерации и связано с развитием инфраструктуры на полуострове. В 2015 г. А.А. Супренков к западу от с. Фонтан выявил группу кольцевых курганов Фонтан-6. В 2016 г. исследование памятника проводилось отрядом Восточно-

Крымской археологической экспедиции Института археологии РАН, в результате изысканий было установлено, что он представляет собой комплекс гидротехнических сооружений в виде кольцевых земляных конструкций [13, с. 114].

Выявленные искусственные водоемы относятся к расположившейся рядом татарской деревне Кармыш-Келечи (вторая половина XVIII – первая половина XIX в.). Они были сооружены в это же время, являясь важнейшим элементом системы обеспечения местного населения питьевой водой и важным ресурсом для развития скотоводства [13, с. 116].

В 2016 г. разведки на поселении Фонтан-6 проводились под руководством И.В. Рукавишниковой [9, с. 218]. В 2017 г. раскопки поселения осуществлялись отрядом Института истории материальной культуры РАН, который возглавлял Ю.А. Виноградов. В ходе работ была изучена часть памятника площадью 1,3 га. В результате на исследуемом объекте удалось обнаружить артефакты античного времени (IV–III в. до н.э.), а также материалы более поздней эпохи, относящиеся к XV–XVIII в., которые отождествляются с татарской деревней Кармыш-Келечи [9, с. 218].

Грунтовый могильник Фонтан-1 был выявлен весной 2018 году. Летом некрополь частично исследовали (рис. 1). Могильник расположен на территории Ленинского района Республики Крым, к западу от с. Фонтан, в долине, образованной двумя грядами выходов скальной породы. Общая ориентировочная площадь памятника составляет 2 га. Антропологический материал, полученный в процес-

се раскопок, послужил источником данного исследования. Представленная работа является попыткой проведения предварительного половозрастного анализа с целью реконструкции некоторых палеодемографических характеристик населения татарской деревней Кармыш-Келечи.

Методы и материалы. В результате раскопок 2018 г. юго-восточной части грунтового могильника было вскрыто 148 погребений, датированных новым временем (XVI–XVIII вв.). Все захоронения совершены по единому погребальному обряду, характерному для татарского населения Крыма – в узких ямах прямоугольной формы с труположением вытянуто на спине с разворотом на правый бок либо на правом боку. Скелет головой ориентирован на запад, юго-запад. В одной из могильных ям, в заполнении, была обнаружена монета, датируемая концом XVII в. [14, с. 71]. Костные останки находились в хорошей сохранности (табл. 1).

Определение пола осуществлялось по программам, разработанным отечественными и зарубежными авторами [1, с. 43–48; 3, с. 29–39; 10, с. 408–412; 20, с. 1–35; 22, с. 20–22], комплексно – по черепу, тазовым костям и общему развитию скелета. Однако в следствии общей грацильности серии, а также отсутствия четких половых признаков на костях данный процесс у некоторых индивидов был затруднен (8 индивидов из погребений 37, 64, 65, 82, 86, 87, 102, 136).

Возраст взрослых людей определялся по степени облитерации швов и стертости зубов [1, с. 27–42; 4, с. 7–17; 21, 385–391]. Для определения возраста по степени облитерации швов использовалась схема Р.С. Менделя и К.О. Лавджоя [11, с. 33–35], по степени стертости зубов – Д.Р. Бротвелла [19, с. 72]. Кроме того, учитывалось общее состояние скелета и наличие старческих изменений на костях.

Установление возраста детей осуществлялось по состоянию зубной системы и степени окостенения костей скелета, для чего применялись методические схемы, разработанные А.А. Зубовым [10, с. 174] и Д.Г. Убелейкером [22, с. 172]. При отсутствии зубов возраст детей устанавливался по размерам длинных костей с помощью методики приве-

денной в методическом пособии В.П. Алексеева [1, с. 31–33].

При анализе особенностей демографической структуры населения Кармыш-Келечи были учтены скелетные останки 147 индивидов, происходящие из 148 погребений. Погребение 50 разрушено современными коммуникациями, а в погребение 54 костей человека не обнаружено. Погребение 117 содержало в себе 2 погребенных (табл. 1).

Исследовательские процедуры включали расчет стандартных палеодемографических характеристик, построение общих и сокращенных (отдельно для мужчин и женщин) таблиц смертности, возрастных кривых ожидаемой продолжительности жизни (Ex), дожития (lx) и вероятности смерти (qx) [5, с. 20–22]. Таблицы смертности (дожития) рассчитывались со строгим разбиением по пятилетним интервалам с выравниванием методом скользящей средней. Расчет палеодемографических параметров произведен при помощи компьютерной программы Д.В. Богатенкова PDemography 3R «Acheron», построенной на базе MS Excel.

Сравнительный анализ шести основных параметров (AAm (средний возраст смерти мужчин), AAf (средний возраст смерти женщин), PCD (минимальный процент детской смертности), C50+ (процент индивидов старше 50 лет)) проводился с использованием сведений по демографии популяций эпохи Нового времени с территории Крыма, восточной Беларуси, Таджикистана, Омского Прииртышья, Среднего Урала, Японии, Хорватии и Молдавии (табл. 2) [5, с. 36; 6, с. 36; 7, с. 253–254; 8, с. 28–29; 11, с. 149; 15, с. 200–201; 17, с. 166; 18 с. 170–171].

Переходя к обсуждению полученных результатов следует указать, что изучаемый материал обладает рядом особенностей, которые могут отразиться на достоверности полученных данных. По мнению ученых, для корректного анализа должны соблюдаться следующие требования [2, с. 3]:

- 1) представительность выборки (при вычислении процентных долей желательно иметь группу, превышающую 100 погребенных);
- 2) некрополь должен быть полностью исследован;
- 3) узость датировки (серия должна охватывать относительно небольшого число поколений);

4) полный сбор всех костных материалов, включая плохо сохранившиеся останки, а также детские костяки;

5) определения пола и возраста индивидов должны быть сделаны для всего собранного палеоантропологического материала.

Анализ. Как уже указывалось выше, при исследовании половозрастной структуры части грунтового могильника Фонтан-1 были изучены палеоантропологические материалы 147 индивидов (табл. 1). Из них в 35 случаях кости принадлежали мужчинам, 24 – женщинам. Соотношение полов составляет 1,45. Пол у 11 индивидов определить было затруднительно, возможно, перекося в сторону преобладания мужчин связан с этой причиной. Таким образом, серия взрослых индивидов насчитывает 70 человек.

Костные останки 77 индивидов принадлежали детям и подросткам, что составляет 52,4 % от общей численности серии и свидетельствует о высокой детской смерти. При стратифицированном рассмотрении детской серии основной пик смертности приходится на возраст 2–4 года – 28 индивидов. Доля детей, захороненных в возрасте 5–9 лет и 10–14 лет, практически одинакова – 19 и 17 индивидов соответственно. Меньше всего найдено захоронений детей в возрасте до 1 года – 9 погребенных. Еще 4 погребения были представлены исключительно фрагментами длинных костей (табл. 1, 3).

Средний возраст смерти в группе составляет 20,6 лет с учетом детей, 36,5 лет – взрослого населения. В разнополых группах наблюдаются незначительные различия по этому показателю: мужчины жили на 3 года дольше (38,4 года), чем женщины (35,3 года).

Распределение смертности по возрастным группам показывает, что ее пик у мужчин приходится на 35–39 лет (7 индивидов), вероятно, отражая естественную убыль мужского населения. В женской группе наблюдается три пика смертности: 15–19, 30–35 и 40–45 лет (табл. 3, рис. 2–4). Первые два пика можно связать со стрессами, появляющимися с выполнением фертильной функции, а третий – с естественной убылью. Поэтому в исследуемой популяции только незначительная часть населения доживала до финальной возрастной когорты – 50 и старше лет. Этот по-

казатель в суммарной группе составляет 3,9 %; доля у мужчин – 8,6 %, женщин – 9,5 % (табл. 3).

Исучаемая выборка достаточно представительная, численность погребенных составляет 147 индивидов. Общая территория могильника условно определена и составляет 1,9 га, в настоящий момент исследована 10 часть комплекса – 1 880 кв. м.) (рис. 1). Захоронения датируются в пределах трех веков (XVI–XVIII вв.), что, вероятнее всего, связано не с длительностью функционирования данного могильника, а с проблемой точного определения временной принадлежности памятника методами археологии. Только в одном из погребений обнаружена монета конца XVII в., дату которой можно распространить на юго-восточную часть могильника.

Полученный в результате археологических раскопок палеоантропологический материал достаточно равномерно распределен по исследуемой территории могильника, нет каких-либо признаков социальной стратификации погребений, отсутствует четкая структура (рис. 5). Хорошая сохранность материала позволила провести для большинства погребенных точные половозрастные определения в рамках 5–10 летних интервалов.

Все вышесказанное, вероятно, указывает на то, что исследуемая серия имеет искусственное происхождение. Однако численность и археологическая атрибутированность могильника дают возможность охарактеризовать важные демографические характеристики, которые помогут определить основные тенденции формирования половозрастной структуры данного исторического комплекса.

Результаты сопоставления показывают, что почти все основные палеодемографические характеристики погребенных могильника Кармыш-Келечи в целом близки к данным, характерным для популяций Нового времени (табл. 2).

В рассматриваемой серии наблюдается незначительное преобладание мужчин над женщинами, соотношение по полу – 59,3 % над 40,7 % (1,45), что близко к норме, если учесть и то, что часть костяков без определения пола в серии могли быть женщинами. Тем не менее тенденция преобладания мужчин над женщинами отмечена во всех исто-

рических периодах, как синхронных, так и более ранних [5, с. 44; табл. 2].

Средний возраст смерти (36,5 лет) несколько меньше общей динамики, которая варьируется вокруг возраста 40 лет [2, с. 20]. Распределение показателя возраста смерти в разнополых группах, связанное с тем, что мужская часть населения жила на несколько лет дольше женской, укладывается в общую закономерность демографических процессов древних популяций [5, с. 25–26].

Выявленные в женской группе пики смертности в детородном возрасте – 15–19 лет и 30–35 лет – также характерны для популяций древности, Средневековья и Нового времени и объясняются стрессами, связанными с тяжелым течением беременности и отсутствием элементарной гигиены в процессе деторождения (ранние и поздние роды). Третий пик, приходящийся на возраст 40–45 лет, вероятно, связан с естественными процессами старения и более сильным влиянием физиологического стресса на организм женщины (рис. 3) [2, с. 20].

Для мужской группы характерна в известной мере прямая зависимость с возросшей вероятностью смерти в возрасте 35–40 лет, что также укладывается в общую картину.

Похожие показатели с другими синхронными группами имеет исследуемая группа и по доле умерших в возрасте 50 лет и старше (табл. 2).

Высокая доля детей, которая отражает уровень смертности в юном возрасте (52,4 %), также имеет аналогии среди синхронных групп и с населением со схожими хозяйственно-культурными типами. Высокая детская смертность характерна была не только для популяций древности, средневековья и нового времени, но и для XX столетия, до введения тотальной вакцинации детей младенческого и более старшего возраста, так как большая часть детей умирала от инфекционных заболеваний [5, с. 40; 7, с. 253; 17, с. 171]. Высокие показатели смертности в группе детей, начиная с грудного возраста до 4 лет, также являются нормой (рис. 2), равно как и снижение

доли умерших детей в более старших возрастных когортах по сравнению с первой (5–9 и 10–14 лет). Это традиционно связывают с экзогенными факторами – инфекциями, антисанитарией, скученностью населения в поселках [2, с. 20; 16, с. 205].

Результаты. Приведенные выше результаты палеодемографического анализа населения с. Кармыш-Келечи XVI–XVIII в. позволяют дать характеристику половозрастных структур.

1. Половозрастной состав некрополя характеризуется следующими показателями: высокий процент детской смертности; преобладание в детской группе погребенных возрастной когорты 0–4 года; небольшое преобладание мужской части населения над женской; средний возраст смерти с учетом детей – 20,6 лет; возраст смерти взрослого населения равен 36,5 годам; мужчины жили на 3 года дольше, чем женщины; два пика смертности женщин выпадают на детородный период и связаны со стрессами, сопровождающими организм женщины в период беременности и родов; распределение смертности мужчин отражает естественный процесс старения и смерти.

2. Исследуемая серия является лишь частью могильника Фонтан-1, и все ее демографические показатели не отличаются от показателей относительно синхронных популяций Нового времени

3. Высокий уровень детской смертности, а также более низкий показатель среднего возраста смерти, возможно, – следствие действия неблагоприятных внешних факторов.

Благодарности. Автор выражает признательность и благодарность научному сотруднику Отдела сохранения археологического наследия Института археологии РАН кандидату исторических наук П.С. Успенскому за предоставленную возможность работы с палеоантропологическим материалом могильника Фонтан-1, а также начальнику научно-организационного отдела Волгоградского филиала РАНХиГС кандидату исторических наук Е.В. Перерве за научную консультацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ



Рис. 1. Ситуационный план археологических исследований 2018 г.

Fig. 1. Situational plan of archaeological research in 2018

Таблица 1. Распределение антропологического материала могильника Фонтан-1 по половозрастным группам

Table 1. Distribution of the anthropological material of Fontan-1 burial ground by gender and age groups

| Возрастная когорта (лет) | Мужчины | Женщины | Пол не определен | Дети |
|--------------------------------|---------|---------|------------------|------|
| 0–1 | | | | 9 |
| 2–4 | | | | 28 |
| 5–9 | | | | 19 |
| 10–14 | | | | 17 |
| Inf (< 15) | | | | 4 |
| Всего детей | | | | 77 |
| 15–19 | 1 | 5 | 4 | |
| 20–24 | 3 | 1 | | |
| 25–29 | 1 | 1 | | |
| 30–34 | 5 | 4 | | |
| 35–39 | 7 | | 1 | |
| 40–44 | 1 | 1 | 1 | |
| 45–49 | | | | |
| 50 + | 1 | 1 | | |
| Adultus II – Maturus I (30–40) | 2 | 2 | 2 | |
| Maturus (35–55) | 14 | 9 | 3 | |
| Всего | 35 | 24 | 11 | |
| Всего взрослых | | | | 70 |
| Общее число погребенных | | | | 147 |

Таблица 2. Сравнительные данные по некоторым демографическим показателям популяций нового времени

Table 2. Comparative data on some demographic indicators of modern populations

| Памятник | №г | A | AA | PCD | C50 | AAm | AAf | PSR |
|---|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| Фонтан-1 (XVI–XVIII вв.) (данные автора) | 147 | 20,6 | 36,5 | 52,4 | 3,9 | 38,4 | 35,3 | 59,3–40,7 |
| Чеплярово-27 (XVII–XVIII вв.) [18] | 103 | 17,5 * | 41,3 | 60,3 * | 5,1 * | 42,0 | 39,7 | 57,3–42,5 |
| Изюк I (XVI–XVIII вв.) [17] | 264 | 11,5 | 35,1 | 69,5 * | 4,3 * | 38,3 | 33,4 | 39,3–60,7 |
| Токио (Мурوماши) (с. XV в. – к. XVI в.) [5] | 68 | 31,6 | 31,6 | – | 17,1 | 31,2 | 31,9 | 50–50 |
| Старый Орхей (XIV–XVII вв.) [5] | 134 | 22,6 | 34,3 | 39,7 | 8,9 | 36,8 | 32,1 | 46–54 |
| Нова Рача (XIV–XVIII вв.) [5] | 102 | 22,4 | 31,2 | 34,6 | 3,8 | 32,2 | 29,0 | 51–49 |
| Токио (Эдо) (н. XVII в. – с. XIX в.) [5] | 57 | 39,0 | 39,0 | – | 22,2 | 39,0 | 39,0 | 63–37 |
| Фукагава (Эдо) (н. XVII–XIX вв.) [5] | 106 | 40,0 | 40,0 | – | 38,9 | 41,2 | 36,6 | 73–27 |
| Могилевская губерния (1871–1881 гг.) [9] | 289 934 * | 19,5 * | 44,7 * | 62,7 * | 21,5 * | 45,0 * | 44,5 * | 46,7–53,3 * |
| Горы Великие (XVII–XVII вв.) [8] | 126 * | 21,5 * | 38,3 * | 50,8 * | 13,0 * | 43,6 * | 38,3 * | 50,9–49,1 * |
| Каменск-Уральский (XVIII–XIX вв.) [16] | 58 | 22,1 * | – | 41 * | – | 36,3 * | 37,5 * | 53,1–46,9 * |
| Бахчи-Эли (к. XIX в. – н. XX в.) [6] | 166 | 23,4 | 39,6 | 45,2 | 14,5 * | 40,7 * | 38,5 * | 58,4–41,6 |
| Сичарог (XVIII в. – XX в.) [20] | 107 | – | – | – | – | 34,1 | 34,7 | 54,2–45,8 |
| Медиана данных | | 22,3 | 38,3 | 50,8 | 13 | 38,7 | 37 | 52–48 |

Примечание. * – данные взяты из публикаций и обработаны по программе Д.В. Багаенкова [5, с. 20–22].

Таблица 3. Основные палеодемографические характеристики группы из могильника Фонтан-1

Table 3. Main paleodemographic characteristics of the group from Fontan-1 burial ground

| Основные палеодемографические характеристики | Всего | Мужчины | Женщины | Взрослые |
|---|-------|---------|---------|----------|
| Реальный объем выборки (N) | 147,0 | 35,0 | 24,0 | 70,0 |
| Средний возраст смерти в группе (A) | 20,6 | 38,4 | 35,3 | 36,5 |
| Средний возраст смерти без учета детей (AA) | 36,5 | 38,4 | 35,3 | 36,5 |
| Процент детской смертности (PCD) | 52,4 | – | – | – |
| Процент детей в интервале 0–1 от NCD (PBD) | 12,0 | – | – | – |
| Процентное соотношение полов (SR) | 145,8 | – | – | 145,8 |
| Процент индивидов данного пола (PSR) | – | 59,3 | 40,7 | – |
| Ожидаемая продолжительность жизни в интервале 0–4 (E ⁰) | 20,6 | – | – | – |
| Ожидаемая продолжительность жизни в 15–19 лет (E15) | 21,5 | 23,4 | 20,3 | 21,5 |
| Ожидаемая продолжительность жизни в 20–24 года (E20) | 19,7 | 19,0 | 20,0 | 19,7 |
| Средний возраст смерти при 20 % PCD (A20) | 30,2 | 31,7 | 29,5 | 30,2 |
| Средний возраст смерти при 30 % PCD (A30) | 27,0 | 28,3 | 26,2 | 27,0 |
| Средний возраст смерти при 40 % PCD (A40) | 22,3 | 25,0 | 23,1 | 22,3 |
| Длина поколения (T) | 27,36 | 27,32 | 27,30 | 27,36 |
| Общий показатель рождаемости (CBR) | 0,048 | 0,043 | 0,049 | 0,047 |
| Среднегодовой уровень фертильности (B) | 12,05 | 27,86 | 23,45 | 25,31 |
| Общий репродуктивный уровень (GRR) | 2,91 | 1,26 | 1,49 | 1,38 |
| Общий размер семьи без учета детей (MFS) | 4,2 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Общий размер семьи с учетом детей (TCFS) | 5,8 | 2,5 | 3,0 | 2,8 |
| Процент индивидов старше 15 лет (CA) | 47,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Процент «активного» населения (CF) | 43,7 | 91,4 | 90,5 | 91,8 |
| Процент индивидов старше 50 лет (C50+) | 3,9 | 8,6 | 9,5 | 8,2 |
| Коэффициент «активного» населения (DR) | 1,29 | 0,09 | 0,11 | 0,09 |

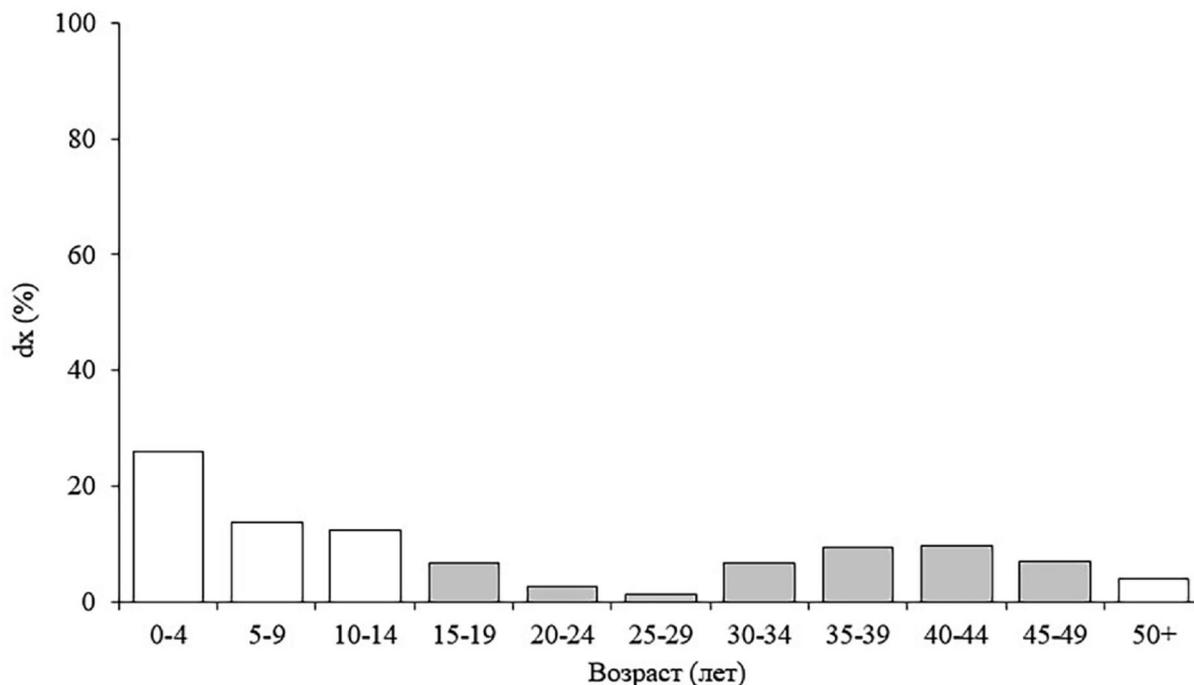


Рис. 2. Распределение смертности по возрастным группам (dx)

Fig. 2. Distribution of mortality by age groups (dx)

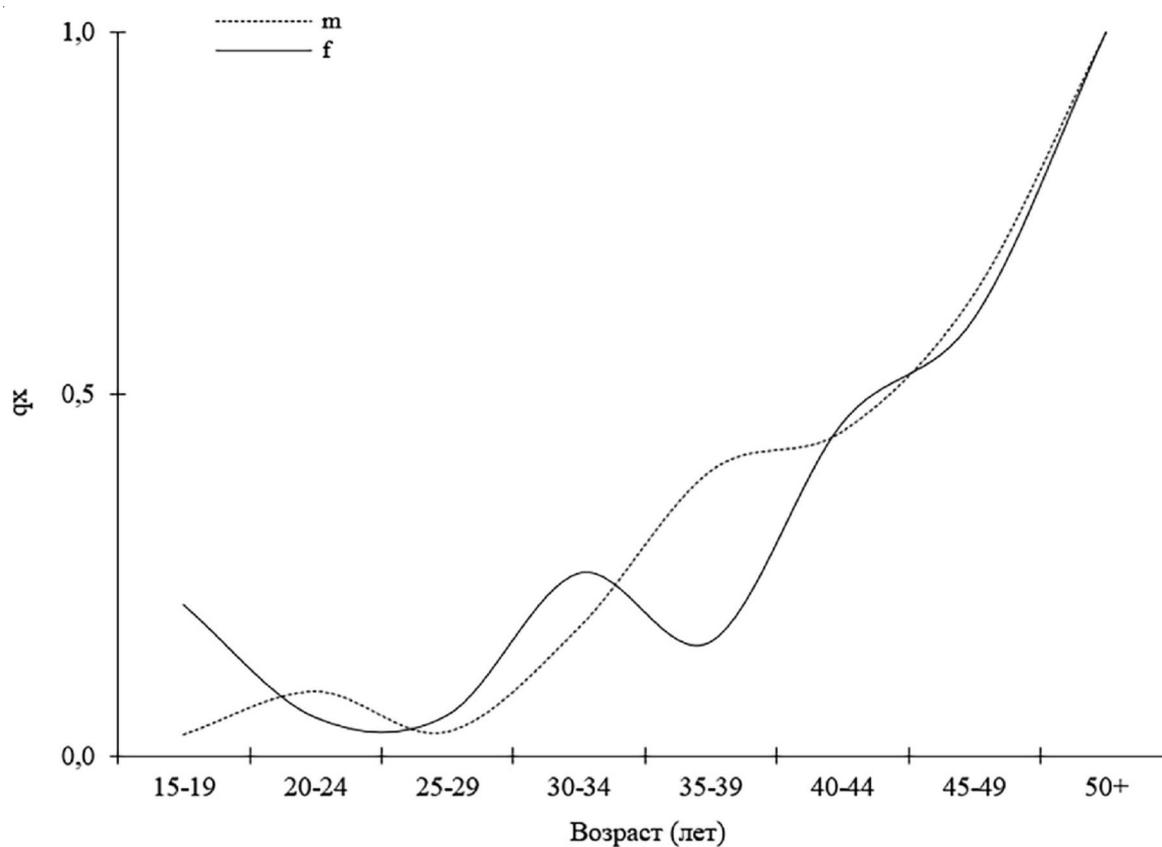


Рис. 3. Возрастная динамика вероятности смерти (qx) у мужчин и женщин

Fig. 3. Age dynamics of the probability of death (qx) in men and women

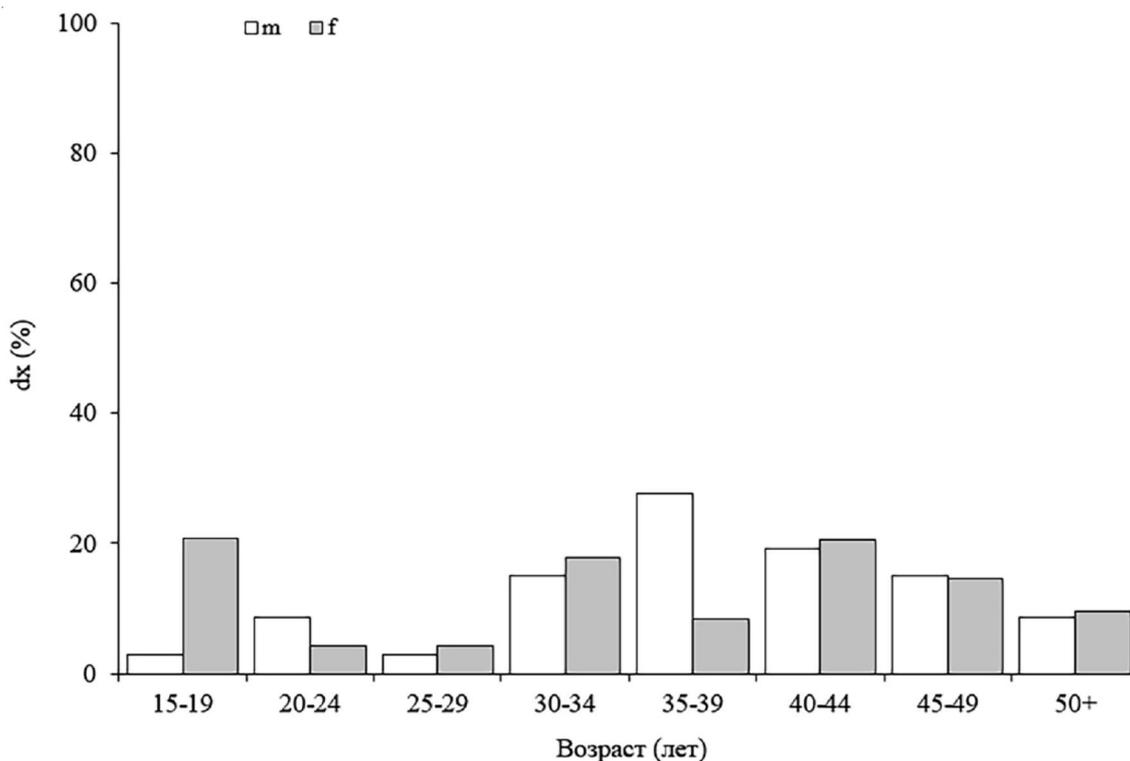


Рис. 4. Распределение смертности по возрастным группам мужчин и женщин (dx)
 Fig. 4. Distribution of mortality by age groups of men and women (dx)

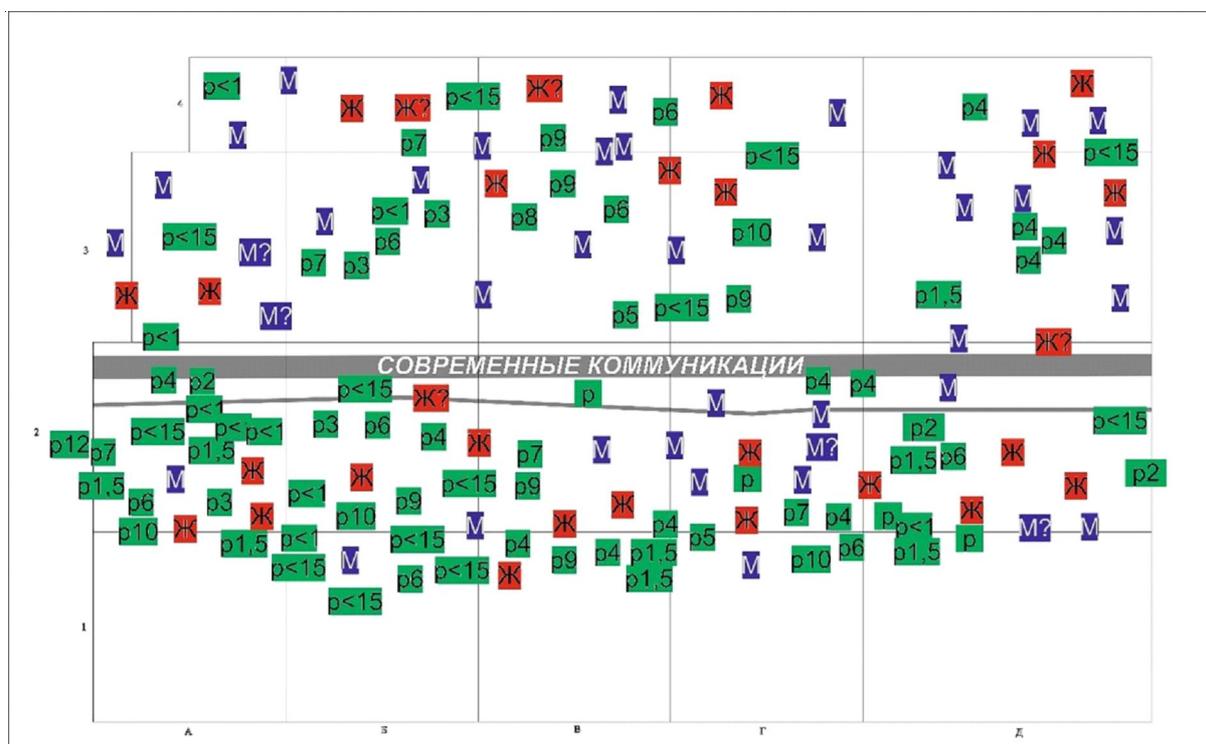


Рис. 5. Схема расположения погребений исследуемой части некрополя Фонтан-1:
 синий цвет – мужчины; красный – женщины; зеленый – дети, с указанием возраста смерти
 Fig. 5. Layout of burials of the investigated part of Fontan-1 necropolis:
 blue – men; red – women; green – children, with the indication of the age of death

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, В. П. Остеометрия: методика антропологических исследований / В. П. Алексеев. – М. : Наука, 1966. – 251 с.
2. Алексеев, В. П. Палеодемография СССР / В. П. Алексеев // Советская археология. – 1972. – № 1. – С. 3–20.
3. Алексеев, В. П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В. П. Алексеев, Г. Ф. Дебец. – М. : Наука, 1964. – 128 с.
4. Балабанова, М. А. Методика палеоантропологических исследований / М. А. Балабанова. – Волгоград : Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 1998. – 84 с.
5. Богатенков, Д. В. Палеодемография Мистихали / Д. В. Богатенков // Алексеева, Т. И. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали) / Т. И. Алексеева, Д. В. Богатенков, Г. В. Лебединская. – М. : Научный мир, 2003. – С. 19–49.
6. Боруцкая, С. Б. Палеодемографическое исследование Крымскотатарского некрополя Бахчи-Эли XIX–XX вв. / С. Б. Боруцкая // Вестник антропологии. – 2018. – № 4 (44). – С. 34–41.
7. Емельянчик, О. А. Смертность городского населения Беларуси XVII–XVIII вв. (по материалам погребений в Полоцке и Горах Великих) / О. А. Емельянчик // Актуальные вопросы антропологии : сб. науч. тр. – Минск : Беларуская навука, 2010. – Вып. 5. – С. 251–266.
8. Емельянчик, О. А. Смертность сельского населения Беларуси XI–XIX вв. (по данным палеодемографии и исторической демографии) / О. А. Емельянчик // Актуальные вопросы антропологии : сб. науч. тр. – Минск : Беларуская навука, 2017. – Вып. 12. – С. 20–32.
9. Журбин, Е. В. Краткий обзор результатов исследования поселения античного времени Фонтан 6 на территории Керченского полуострова / Е. В. Журбин, М. Е. Глухов // Актуальная археология 4. Комплексные исследования в археологии : тез. Междунар. науч. конф. молодых ученых (г. Санкт-Петербург, 2–5 апреля 2018 г.). – СПб. : [б. и.], 2018. – С. 217–219.
10. Зубов, А. А. Одонтология. Методика антропологических исследований / А. А. Зубов. – М. : Наука, 1968. – 200 с.
11. Куфтерин, В. В. К демографии таджиков каратегина: палеодемографический анализ кладбища Нового Времени с. Сичарог / В. В. Куфтерин, Н. А. Дубова // Томский журнал лингвистических и антропологических исследований. – 2019. – № 1 (23). – С. 146–156.
12. Лашков, Ф. Ф. Сборник документов по истории Крымско-татарского землевладения // Известия Таврической ученой комиссии. – Симферополь : [б. и.], 1897. – Т. 26. – С. 130.

13. Позднесредневековые земляные гидротехнические сооружения в Восточном Крыму (Республика Крым) / А. В. Куликов [и др.] // Города, поселения, некрополи. Раскопки 2016 : материалы спасат. археол. исслед. – М. : Ин-т археологии РАН, 2017. – Т. 19. – С. 108–119.
14. Свиридов, А. Н. Раскопки грунтового могильника Фонтан-1 в Ленинском районе Республики Крым в 2018 г. Т. 1 / А. Н. Свиридов. – М. : Ин-т археологии РАН, 2018. – 245 с.
15. Святова, Е. О. Палеодемографический анализ кладбища Нового Времени г. Каменск-Уральского / Е. О. Святова // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. – Пермь : Перм. гос. пед. ун-т. – 2008. – Вып. 5. – С. 198–205.
16. Список населенных пунктов Крымской АССР по всесоюзной переписи 17 декабря 1926 года. – Симферополь : [б. и.], 1927. – 219 с.
17. Южакова, А. В. Палеодемографическая характеристика старожильского населения Омского Прииртышья XVII–XVIII вв. (по материалам памятника Изюк I) / А. В. Южакова // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2018. – Т. 25. – С. 162–175.
18. Южакова, А. В. Палеодемография населения лесостепного Прииртышья XVII–XVIII вв. (могильник Чеплярово 27) / А. В. Южакова // Вестник Томского государственного университета. История. – 2016. – № 5 (43). – С. 169–174.
19. Brothwell, D. R. Digging up Bones / D. R. Brothwell. – L. : Trustees of British Museum, 1995. – 196 p.
20. STANDARDS. For Data Collection from Human Skeletal Remains. – Indianapolis : [s. n.], 1994. – № 44. – 206 p.
21. White, T. D. Human Osteology / T. D. White, M. T. Black, P. A. Folkens. – 3rd ed. – [S. l.] : Elsevier Inc., 2012. – 689 p.
22. Ubelaker, D. H. Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation / D. H. Ubelaker. – 3rd ed. – Washington, DC : Taraxacum, 1999. – 172 p.

REFERENCES

1. Alekseev V.P. *Osteometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Osteometry. Methods of Anthropological Research]. Moscow, Nauka Publ., 1966. 251 p.
2. Alekseev V.P. *Paleodemografiya SSSR* [Paleodemography of the USSR]. *Sovetskaya arkheologiya* [Soviet Archaeology], 1972, no. 1, pp. 3-20.
3. Alekseev V.P., Debets G.F. *Kraniometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy*

[Cranio-metry. Methods of Anthropological Research]. Moscow, Nauka Publ., 1964. 128 p.

4. Balabanova M.A. *Metodika paleoantropologicheskikh issledovaniy* [Methods of Paleoanthropological Research]. Volgograd, Izd-vo Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta, 1998. 84 p.

5. Bogatenkov D.V. Paleodemografiya Mistikhali [Paleodemography of Mistikhaly]. Alekseeva T.I., Bogatenkov D.V., Lebedinskaya G.V. *Vlakhii. Antropo-ekologicheskoe issledovanie (po materialam srednevekovogo nekropolya Mistikhali)* [Vlakhii. Anthro-ecological Envestigation (Based on Medieval Necropolis Mistikhaly)]. Moscow, Nauchnyy mir Publ., 2003, pp. 19-49.

6. Borutskaya S.B. Paleodemograficheskoe issledovanie Krymskotatarskogo nekropolya Bakhchi-Eli XIX–XX vv [Paleogeographic Study of the Crimean Tatar Necropolis Bakhchi-Eli of 19th–20th Centuries]. *Vestnik antropologii* [Bulletin of Anthropology], 2018, no. 4 (44), pp. 34-41.

7. Emelyanchik O.A. Smertnost gorodskogo naseleniya Belarusi XVII–XVIII vv. (po materialam pogrebeniy v Polotske i Gorakh Velikikh) [Mortality of the Urban Population of Belarus of the 17th – 18th Centuries (Based on the Materials of Burials in Polotsk and the Great Mountains)]. *Aktualnye voprosy antropologii: sb. nauch. tr.* [Topical Issues of Anthropology. Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusskaya Navuka Publ., 2010, iss. 5, pp. 251-266.

8. Emelyanchik O.A. Smertnost selskogo naseleniya Belarusi XI–XIX vv. (po dannym paleodemografii i istoricheskoy demografii) [Mortality of Rural Population of Belarus in 11th–19th Centuries (According to Paleodemography and Historical Demography)]. *Aktualnye voprosy antropologii: sb. nauch. tr.* [Topical Issues of Anthropology. Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusskaya navuka Publ., 2017, iss. 12, pp. 20-32.

9. Zhurbin E.V., Glukhov M.E. Kratkiy obzor rezultatov issledovaniya poseleniya antichnogo vremeni Fontan 6 na territorii Kerchenskogo poluostrova [A Brief Overview of the Results of the Study of the Settlement of Ancient Times Fountain 6 on the Territory of the Kerch Peninsula]. *Aktualnaya arkheologiya 4. Kompleksnye issledovaniya v arkheologii: tez. Mezhdunar. nauch. konf. molodykh uchennykh (g. Sankt-Peterburg, 2–5 aprelya 2018 g.)* [Current Archaeology 4. Comprehensive Research in Archaeology. Abstracts of the International Scientific Conference of Young Scientists (Saint Petersburg, April 2–5, 2018)]. Saint Petersburg, [s. n.], 2018, pp. 217-219.

10. Zubov A.A. *Odontologiya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Odontology. Methods of Anthropological Research]. Moscow, Nauka Publ., 1968. 200 p.

11. Kufterin V.V., Dubova N.A. K demografii tadjikov karategina: paleodemograficheskii analiz kladbishcha Novogo Vremeni s. Sicharog [To the Demography of Tajiks of Karategin: Paleodemographic Analysis of 18th–20th cc. Sample from Sicharog Cemetery]. *Tomskiy zhurnal lingvisticheskikh i antropologicheskikh issledovaniy* [Tomsk Journal of Linguistic and Anthropological Research], 2019, no. 1 (23), pp. 146-156.

12. Lashkov F.F. Sbornik dokumentov po istorii Krymsko-tatarskogo zemlevladieniya [Collection of Documents on the History of Crimean Tatar Land Ownership]. *Izvestiya Tavricheskoy uchenoy komissii* [News of the Tauride Scientific Commission]. Simferopol, [s. n.], 1897, vol. 26, p. 130.

13. Kulikov A.V., Smekalov S.L., Yanishevskiy B.E., Mokrobodov V.V., Plekhanov Yu.V. Pozdnesrednevekovye zemlyanye gidrotekhnicheskie sooruzheniya v Vostochnom Krymu (Respublika Krym) [Late-Medieval Earthwork Hydro-Technical Constructions in Eastern Crimea (Crimean Republic)]. *Goroda, poseleniya, nekropoli. Raskopki 2016: materialy spasat. arkheol. issled.* [Cities, Settlements, Necropolises. Excavations 2016. Materials of Rescue Archaeological Research]. Moscow, Institut arkheologii RAN, 2017, vol. 19, pp. 108-119.

14. Sviridov A.N. *Raskopki gruntovogo mogilnika Fontan-1 v Leninskom rayone Respubliki Krym v 2018 g. T. 1* [Excavations of the Fontan-1 Burial Ground in the Leninsky District of the Republic of Crimea in 2018. Vol. 1]. Moscow, Institut arkheologii RAN, 2018. 245 p.

15. Svyatova E.O. Paleodemograficheskii analiz kladbishcha Novogo Vremeni g. Kamensk-Uralskogo [Paleodemographic Analysis of the Cemetery of the New Time in Kamensk-Uralsky]. *Trudy Kamskoy arkheologo-etnograficheskoy ekspeditsii* [Proceedings of the Kama Archaeological and Ethnographic Expedition]. Perm, Permskiy gosudarstvennyy universitet, 2008, iss. 5, pp. 198-205.

16. *Spisok naseleennykh punktov Krymskoy ASSR po vsesoyuznoy perepisi 17 dekabrya 1926 goda* [List of Settlements of the Crimean ASSR According to the All-Union Census of December 17, 1926]. Simferopol, [s. n.], 1927. 219 p.

17. Yuzhakova A.V. Paleodemograficheskaya kharakteristika starozhilcheskogo naseleniya Omskogo Priirtyshya XVII–XVIII vv. (po materialam pamyatnika Izyuk I) [Paleodemographic Characteristic of the Old-Time Population of Omsk Cis-Irtysh Region in 17th–18th Centuries (On the Materials of Izyuk 1 Site)]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya* [Bulletin of the Irkutsk State University.

Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series], 2018, vol. 25, pp. 162-175.

18. Yuzhakova A.V. Paleodemografiya naseleniya lesostepnogo Priirtyshya XVII–XVIII vv. (mogilnik Cheplyarovo 27) [Paleodemography Population Forest-Steppe Cis-Irtysh in 17th–18th Centuries (Cheplyarovo 27 Burial)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya* [Bulletin of Tomsk State University. History], 2016, no. 5 (43), pp. 169-174.

19. Brothwell D.R. *Digging Up Bones*. London, Trustees of British Museum, 1995. 196 p.

20. *STANDARDS. For Data Collection from Human Skeletal Remains*. Indianapolis, [s. n.], 1994, no. 44. 206 p.

21. White T.D., Black M.T., Folkens P.A. *Human Osteology*. [s. l.], Elsevier Inc., 2012. 689 p.

22. Ubelaker D.H. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Washington, DC, Taraxacum, 1999. 172 p.

Information About the Author

Aleksandr R. Popov, Postgraduate Student, Department of Russian and World History, Archaeology, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, ina-171_824115@volsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8659-8987>

Информация об авторе

Александр Романович Попов, аспирант кафедры отечественной и всеобщей истории, археологии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, ina-171_824115@volsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8659-8987>