

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОВОЛЖСКАЯ  
АРХЕОЛОГИЯ

**№ 1 (27)**  
**2019**

**Главный редактор**

член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **А.Г. Ситдиков**

**Заместители главного редактора:**

член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **Ф.Ш. Хузин**

доктор исторических наук **Ю.А. Зеленева**

Ответственный секретарь – кандидат ветеринарных наук **Г.Ш. Асылгараева**

**Редакционный совет:**

**Б.А. Байтанаев** – академик НАН РК, доктор исторических наук (Алматы, Казахстан) (председатель), **Р.С. Хакимов** – вице-президент АН РТ (Казань, Россия), **Х.А. Амирханов** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Москва, Россия), **И. Бальдауф** – доктор наук, профессор (Берлин, Германия), **С.Г. Бочаров** – кандидат исторических наук (Казань, Россия), **П. Георгиев** – доктор наук, доцент (Шумен, Болгария), **Е.П. Казаков** – доктор исторических наук (Казань, Россия), **Н.Н. Крадин** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Владивосток, Россия), **А. Тюрк** – PhD (Будапешт, Венгрия), **И. Фодор** – доктор исторических наук, профессор (Будапешт, Венгрия), **В.Л. Янин** – академик РАН, доктор исторических наук профессор (Москва, Россия), **В.С. Синика** – кандидат исторических наук (Тирасполь, Молдова), **Б.В. Базаров** – академик РАН доктор исторических наук, профессор (Улан-Удэ, Бурятия), **Д.С. Коробов** – доктор исторических наук, профессор РАН (Москва, Россия), **П. Дегри** – профессор (Лёвен, Бельгия), **Вэй Джан** – Ph.D, профессор (Пекин, Китай).

**Редакционная коллегия:**

**А.А. Выборнов** – доктор исторических наук, профессор (Самара, Россия)

**М.Ш. Галимова** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)

**Р.Д. Голдина** – доктор исторических наук, профессор (Ижевск, Россия)

**И.Л. Измайлов** – доктор исторических наук (Казань, Россия)

**С.В. Кузьминых** – кандидат исторических наук (Москва, Россия)

**А.Е. Леонтьев** – доктор исторических наук (Москва, Россия)

**Т.Б. Никитина** – доктор исторических наук (Йошкар-Ола, Россия)

**Ответственный за выпуск:**

**М.Ш. Галимова** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)

**Адрес редакции:**

420012 г. Казань, ул. Бутлерова, 30

Телефон: (843) 236-55-42

**E-mail: arch.pov@mail.ru**

**http://archaeologie.pro**

Индекс 80425, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "РОСПЕЧАТЬ"

Выходит 4 раза в год

© Академия наук Республики Татарстан, 2019

© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2019

© Журнал «Поволжская археология», 2019

**Editor-in-Chief:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,  
Doctor of Historical Sciences **A. G. Sitdikov**

**Deputy Chief Editors:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences **F. Sh. Khuzin**  
Doctor of Historical Sciences **Yu. A. Zelenev**  
Executive Secretary – Candidate of Veterinary Sciences **G. Sh. Asylgaraeva**

**Executive Editors:**

**B. A. Baitanayev** – Academician of the National Academy of the RK, Doctor of Historical Sciences (Almaty, Republic of Kazakhstan) (chairman), **R. S. Khakimov** – Vice-Chairman of the Tatarstan Academy of Sciences (Kazan, Russian Federation), **Kh. A. Amirkhanov** – Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation), **I. Baldauf** – Doctor Habilitat, Professor (Berlin, Germany), **S. G. Bocharov** – Candidate of Historical Sciences (Kazan, Russian Federation), **P. Georgiev** – Doctor of Historical Sciences (Shumen, Bulgaria), **E. P. Kazakov** – Doctor of Historical Sciences (Kazan, Russian Federation), **N. N. Kradin** – Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Vladivostok, Russian Federation), **A. Türk** – PhD (Budapest, Hungary), **I. Fodor** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Budapest, Hungary), **V. L. Yanin** – Academician of RAS, Doctor of Historical Sciences, Professor (Moscow, Russian Federation), **V. S. Sinika** – Candidate of Historical Sciences (Tiraspol, Moldova), **B. V. Bazarov** – Academician of RAS, Doctor of Historical Sciences, Professor (Ulan-Ude, Russian Federation), **D. S. Korobov** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Moscow, Russian Federation), **P. Degryse** – Professor (Leuven, Belgium), **Wei Jian** – Ph.D, Professor (Beijing, China).

**Editorial Board:**

**A. A. Vybornov** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russian Federation)  
**M. Sh. Galimova** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**R. D. Goldina** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation)  
**I. L. Izmaylov** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**S. V. Kuzminykh** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**A. E. Leont'ev** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**T. B. Nikitina** – Doctor of Historical Sciences (Mari Research Institute of Language, Literature and History named after V. M. Vasilyev, Yoshkar-Ola, Russian Federation)

Responsible for Issue – Candidate of Historical Sciences **M. Sh. Galimova**

**Editorial Office Address:**

Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

**Telephone:** (843) 236-55-42

**E-mail:** [arch.pov@mail.ru](mailto:arch.pov@mail.ru)

**<http://archaeologie.pro>**

© Tatarstan Academy of Sciences (TAS), 2019

© Mari State University, 2019

© “Povolzhskaya Arkheologiya” Journal, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Аразова Р.Б. (Баку, Азербайджан), Скакун Н.Н. (Санкт-Петербург, Россия)</i>	
Трасологический анализ орудий труда и выделение производств в хозяйстве раннеземледельческих поселений Азербайджана.....	8
<i>Королев А.И., Сташенков Д.А., Кочкина А.Ф. (Самара, Россия)</i>	
Керамика грунтового могильника Екатериновский мыс (по материалам раскопок 2013–2016 гг.) .....	18
<i>Васильева И.Н. (Самара, Россия)</i>	
О технологии изготовления керамики энеолитического могильника Екатериновский мыс .....	33
<i>Выборнов А.А. (Самара, Россия), Шипилов А.В. (Казань, Россия)</i>	
Неолитический комплекс VIa Балахчинской стоянки в Приустьевом Прикамье .....	47
<i>Хохлов А.А. (Самара, Россия), Китов Е.П. (Москва, Россия)</i>	
Теоретические и практические аспекты проблемы происхождения физического облика носителей культур синташтинского круга позднего этапа эпохи бронзы.....	59
<i>Сотникова С.В. (Надым, Россия)</i>	
Воинские погребения эпохи поздней бронзы с наборами астрагалов: проблема интерпретации .....	72
<i>Чижевский А.А. (Казань, Россия), Антипина Е.Е. (Москва, Россия), Асылгараева Г.Ш., Нуретдинова А.Р. (Казань, Россия)</i>	
Коллекции Археологического Музея Казанского (Приволжского) Федерального университета. Часть 2.....	84
<i>Вязов Л.А. (Казань, Россия), Мясников Н.С., Михайлов Е.П. (Чебоксары, Россия), Еришова Е.Г. (Москва, Россия), Блинников М.С. (Сент-Клауд, США), Пономаренко Е.В. (Оттава, Канада)</i>	
Большееалгашиинское городище в Нижнем Посурье.....	104
<i>Иванов В.А. (Уфа, Россия), Чичко Т.В. (Стерлитамак, Россия)</i>	
Статистико-типологический анализ керамики с поселений эпохи поздней бронзы в низовьях р. Белой (еще раз о проблеме генезиса ранней ананьинской культуры шнуровой керамики – АКШК) .....	121
<i>Черных Е.М. (Ижевск, Россия)</i>	
Предметы конского снаряжения из Зуевского могильника ананьинской культуры шнуровой керамики в Удмуртии.....	136
<i>Генинг В.Ф., Журавлева Г.Н. (Ижевск, Россия)</i>	
Классификация вещевого комплекса могильника Ныргында II: застежки и съемные украшения .....	150

<i>Қуфтерин В.В. (Москва, Россия), Воробьёва С.Л. (Уфа, Россия)</i>	
К палеодемографии пьяноборской культуры .....	164
<i>Сабилова Т.М. (Ижевск, Россия)</i>	
Состав металла фибул Среднего Прикамья (по материалам коллекции УдГУ) .....	180
<i>Набиуллин Н.Г. (Казань, Россия)</i>	
Памятники археологии г. Чистополь: проблемы изучения и сохранения .....	194

### Хроника

<i>Бочаров С.Г., Асылгараева Г.Ш. (Казань, Россия)</i>	
Об основных итогах научной деятельности Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Татарстана в 2018 году .....	208
<i>Канторович А.Р. (Москва, Россия)</i>	
Валентину Лаврентьевичу Янину – 90 лет! .....	229
<i>Мышкин В.Н. (Самара, Россия)</i>	
К юбилею Ризы Салиховича Багаутдинова .....	234
<i>Хузин Ф.Ш., Шакиров З.Г. (Казань, Россия)</i>	
Наилю Гатиатулловичу Набиуллину – 50 лет .....	239
Список сокращений .....	243
Правила для авторов .....	245

CONTENTS

<i>Arazova R.B. (Baku, Azerbaijan), Skakun N.N. (Saint-Petersburg, Russian Federation)</i>	
Traceological Analysis of Tools and Identification Manufacturings in the Economy of the Early Agricultural Settlements of Azerbaijan.....	8
<i>Korolev A.I., Stashenkov D.A., Kochkina A.F. (Samara, Russian Federation)</i>	
The Ceramics of Ekaterinovskiy Cape Burial Ground (according to the materials of excavations 2013–2016 years) .....	18
<i>Vasilyeva I.N. (Samara, Russian Federation)</i>	
On the Technology of Making Ceramics of the Eneolithic Burial Ground Ekaterinovskiy Cape .....	33
<i>Vybornov A.A. (Samara, Russian Federation), Shipilov A.V. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Balakhchino VIa Site Neolithic Complex in the Kama Mouth Region.....	47
<i>Khokhlov A.A. (Samara, Russian Federation), Kitov E.P. (Moscow, Russian Federation)</i>	
Origins of the Physical Appearance of the Sintashta Circle of Cultures People of the Bronze Age: theoretical and practical aspects .....	59
<i>Sotnikova S.V. (Nadym, Russian Federation)</i>	
Warrior Burials of the Later Bronze Age With Sets of Astragals: problem of interpretation.....	72
<i>Chizhevskiy A.A. (Kazan, Russian Federation), Antipina E.E. (Moscow, Russian Federation), Asylgaraeva G.Sh., Nuretdinova A.R. (Kazan, Russian Federation)</i>	
Collections of the Archaeological Museum of Kazan (Volga Region) Federal University. Part 2.....	84
<i>Vyazov L.A. (Kazan, Russian Federation), Myasnikov N.S., Mikhailov E.P. (Cheboksary, Russian Federation), Ershova E.G. (Moscow, Russian Federation), Blinnikov M.S. (St. Cloud, USA), Ponomarenko E.V. (Ottawa, Canada)</i>	
Bolshie Algashi Hillfort in the Lower Sura Region.....	104
<i>Ivanov V.A. (Ufa, Russian Federation), Chichko T.V. (Sterlitamak, Russian Federation)</i>	
Statistical and Typological Analysis of Pottery from the Settlements of the Late Bronze Age in the Lower Reaches of the Belaya River (once again about the problem of the genesis early Ananino Culture of Corded Ceramics – ACCC).....	121
<i>Chernykh E.M. (Izhevsk, Russian Federation)</i>	
Items of Horse Equipment From Zuevskiy Burial Ground of Ananyino Culture of Cord Ceramics in Udmurtia.....	136

<u>Gening V.F.</u> , Zhuravleva G.N. ( <i>Izhevsk, Russian Federation</i> ) Classification of the Burial Complex of Burial Ground Ngyrynda II: clasps and removable decorations.....	150
Kufterin V.V. ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ), Vorobyova S.L. ( <i>Ufa, Russian Federation</i> ) On the Paleodemography of Pyany Bor Culture.....	164
Sabirova T.M. ( <i>Izhevsk, Russian Federation</i> ) Composition of Metal Fibulae from the Middle Kama Region (based on the materials of the Udmurt State University collection).....	180
Nabiullin N.G. ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) Archaeological Sites of Chistopol: issues of studying and preservation .....	194

### Chronicle

Bocharov S.G., Asylgaraeva G.Sh. ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) On the Main Results of Scientific Activity Institute of Archaeology Named After A.Kh. Khalikov of the Tatarstan Academy of Sciences in 2018 .....	208
Kantorovich A.R. ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ) 90 <sup>th</sup> Anniversary of Valentin Lavrentievich Yanin .....	229
Myshkin V.N. ( <i>Samara, Russian Federation</i> ) To the Anniversary of Riza Salikhovich Bagautdinov.....	234
Khuzin F.Sh., Shakirov Z.G. ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ) 50 <sup>th</sup> Anniversary of Nail Gatiatulloevich Nabiullin.....	239
List of Abbreviations. ....	243
Submissions. ....	245

УДК 572.08; 903'1; 314

<https://doi.org/10.24852/2019.1.27.164.179>

## К ПАЛЕОДЕМОГРАФИИ ПЬЯНОБОРСКОЙ КУЛЬТУРЫ<sup>1</sup>

© 2019 г. В.В. Куфтерин, С.Л. Воробьева

В работе представлены данные к реконструкции палеодемографических особенностей населения пьяноборской культуры. Обсуждаются материалы из трех памятников (Ново-Сасыкульского, Ошкинского и ныргындинских погребений Тарасовского могильников), включающие в общей сложности останки 465 индивидов. Делается вывод, что серии из пьяноборских могильников характеризуются незначительной представленностью детских скелетов, малым количеством индивидов пожилого возраста и численным преобладанием женщин. Первое обстоятельство не позволяет адекватно оценивать уровень и структуру детской смертности. Наибольшее количество умерших среди пьяноборского населения приходится на возрастные интервалы 15–19 и 20–29 лет, что можно связать с периодом активной репродукции у женщин и временем наибольшей социальной активности у мужчин. Пьяноборские могильники, по всей видимости, были оставлены родовыми группами, состоявшими из больших семей, характеризовавшихся незначительной вероятностью роста численности. Такие особенности как слабая представленность детской выборки и небольшой процент дожития до финального возрастного интервала обуславливают специфику положения пьяноборских серий на фоне сравнительных материалов по эпохе раннего железа. Пьяноборские группы, оставившие обсуждаемые памятники, в целом характеризуются умеренно неблагоприятной демографической ситуацией, что находит подтверждение в занижении на фоне «эпохальных» тенденций ряда демографических параметров.

**Ключевые слова:** археология, антропология, палеодемография, ранний железный век, пьяноборская культура.

Первая попытка социо-демографических реконструкций жизни населения, оставившего памятники пьяноборской культуры<sup>2</sup>, была предпринята В.Ф. Генингом в 1970 г. Приведя в пример исследования антрополога М.С. Акимовой на удмуртском языческом кладбище XVII в. у д. Аксакшур (Удмуртская АССР), где из 101 захоронения более 60 принадлежало детям в возрасте до 7 лет, он предположил, что «в пьяноборскую эпоху детская смертность была, вероятно, близка к приведенным примерам, составляя около 50% всех умерших» (Генинг, 1970, с. 117). Исходя

из того, что исследуемый им могильник Чеганда II функционировал пять столетий, общее число людей в роде, умерших за все это время могло составлять 800 человек. Расчет площади городищ позволил автору сделать вывод о том, что на одном городище площадью от 5 до 15 тыс. кв. м находилось от 6–10 до 20–25 одновременных жилищ. По его реконструкции, одна патриархальная семья, численностью 20–25 человек, была расселена минимум в двух жилищах. Общая численность родовой общины, при этом, могла составлять 40–50 человек (Генинг, 1970).

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-39-00113-мол\_а «Этнокультурная атрибуция населения Нижнего Прикамья эпохи раннего железа (по материалам Ново-Сасыкульского могильника)»).



Б.Б. Агеев утверждал, что могильники пьяноборской культуры оставлены крупными объединениями – родами; группы погребений, выделяемых на них можно отнести к большим семьям. Численность большой семьи, которую он рассчитал по формуле В.Ф. Генинга, составляла 20–25 человек (Агеев, 1992, с. 95). Отметим, что в работах В.Ф. Генинга и Б.Б. Агеева антропологические определения обсуждаемого материала отсутствуют.

Следующим этапом в развитии палеодемографических исследований пьяноборской культуры стала диссертационная работа Г.Н. Журавлевой (Журавлева, 1995, 2002). Автор на основе изучения метрических книг и исповедных росписей Удмуртии конца XVIII–XIX вв. и позднеудмуртских могильников XVI–XVIII вв. предложила демографическую модель первобытного общества, которая была экстраполирована на могильники пьяноборской культуры. Численность каждой общины, по мнению автора, составляла 21–30 человек. Один могильник мог быть местом захоронения членов одной большой семьи, но не рода (Журавлева, 1995, с. 20–21; 2002, с. 153–154).

В последующих работах Г.Н. Журавлевой уже на основе антропологических данных осуществлена половозрастная характеристика Тарасовского могильника (Журавлева, Пешкина, 2007; Журавлева, 2008). Исследователь приводит сведения о продолжительности жизни населения, его распределении по возрастным группам, определяет уровень детской смертности, подчеркивая, что в пьяноборских могильниках обнаружено малое количество погребений детей. Последний тезис подтверждает точку

зрения В.Ф. Генинга о существовании для этой возрастной группы особого обряда захоронения (Генинг, 1970, с. 115–116; Журавлева, Пешкина, 2007, с. 85).

Таким образом, к настоящему времени демографические реконструкции для пьяноборского населения базировались в основном на материале письменных и вещественных источников. Единственным исключением являлись данные по Тарасовскому могильнику в Среднем Прикамье. В настоящей работе представляются материалы к палеодемографической характеристике пьяноборского населения с опорой на антропологический источник. Отметим, что, несмотря на скептическое отношение ряда авторов к самой возможности осуществления палеодемографического анализа (Vocquet-Appel, Masset, 1982), палеодемографический подход, с известными ограничениями, предоставляет ценные сведения о степени адаптивности населения к средовым условиям, а его правомерность подтверждается прямым сравнением данных о смертности, полученных при изучении материалов погребений, и сведений метрических записей (Piontek, 2001).

#### **Материалы и методы**

В основу исследования положены материалы трех могильников пьяноборской культуры: Ново-Сасыкульского в Нижнем Прикамье, I–III вв. н. э. (Бакалинский район Республики Башкортостан) (Васюткин, Калинин, 1986), Ошкинского в бассейне р. Вятки, конец I–III вв. н. э. (Уржумский район Кировской области) (Лещинская, 2014) и погребения ныргындинской стадии (I–II вв. н. э.) Тарасовского могильника в Среднем Прикамье (Сарапульский район Удмуртской

Республики) (Голдина, 2004; Голдина, Бернц, 2016). В общей сложности учтены останки 465 погребенных (131 на Ново-Сасыкульском, 28 – на Ошкинском и 306<sup>3</sup> – на Тарасовском могильниках). Половозрастные определения для серии из Ново-Сасыкульского могильника выполнены В.В. Куфтериным (Куфтерин, в печати), для Ошкинского и Тарасовского могильников – Г.В. Рыкушиной (Голдина, 2004; Лещинская, 2014). В анализе использованы лишь те материалы, для которых произведено надежное установление половозрастной принадлежности для взрослых и возрастной – для детских скелетов.

Исследовательские процедуры включали расчет основных палеодемографических параметров: среднего возраста смерти (A), среднего возраста умерших без учета детей (AA), процента детской смертности (PCD), процента индивидов старше 50 лет (C50+), процентного соотношения полов (PSR), а также вычисление показателей таблиц смертности (дожития). В последнем случае использованы классические принципы и методики расчетов параметров со строгим разбиением по пятилетним возрастным интервалам и последующим выравниванием методом скользящей средней (Алексеева и др., 2003, с. 21; Acsadi, Nemeskeri, 1970; Weiss, 1973). Демографические кривые построены с использованием пакета MS Excel. При выполнении ряда расчетов применялась компьютерная программа Д.В. Богатенкова.

С целью оценки меры приспособленности группы к средовым факторам для серии из Ново-Сасыкульского могильника дополнительно рассчитаны показатели нормы репродуктив-

ности ( $R_0$ ) и индекса биологического состояния ( $I_{bs}$ ) (Henneberg, 1976).

При межгрупповом сопоставлении использовано шесть палеодемографических характеристик: средний возраст смерти мужского и женского населения (AAm и AAf), процент детской смертности (PCD), процентное соотношение полов (PSR, в данном случае представительность мужской выборки – PSRm), процент мужчин и женщин в финальной возрастной когорте (C50+m и C50+f). В качестве сравнительных данных, помимо пьяноборских серий (Ново-Сасыкульский, Ошкинский могильники, ныргындинские погребения Тарасовского могильника), использованы следующие материалы: ранние и средние сарматы Нижнего Поволжья (могильники Первомайский, Калиновка, Бережновка, Аксай, Старица, Авиловский II, Перегрузное I) (Балабанова, 2009); средние и поздние сарматы Кобяковского могильника в Нижнем Подонье (Батиева, 2006); данные по Исаковскому I и Абатскому 3 могильникам, а также сборным сериям саргатской общности (Матвеева, 1999; Ражев, 2009); суммарная серия тагарской культуры (Гришкин Лог, Туран I–III) (Козинцев, 1971); данные по могильникам Лебеди III (меотский круг памятников) (Романова, 1986) и Николаевка-Казацкое (поздние скифы) (Кондукторова, 1979), а также джетыасарская серия из могильника Косасар 2 (Медникова, Бужилова, 1993). В ряде случаев была произведена корректировка данных при построении таблиц смертности с учетом открытого финального интервала 50+. Межгрупповой анализ проводился с использованием факторного (по методу главных компонент) и канониче-

Таблица 1

Основные палеодемографические характеристики погребенных на могильниках пьяноборской культуры\*

Признак	Ново-Сасыкульский			Ошкинский			Тарасовский (ныргындинская стадия)		
	Суммарно	♂	♀	Суммарно	♂	♀	Суммарно	♂	♀
N	131,0	53,0	60,0	28,0	10,0	11,0	306,0	84,0	170,0
A	27,3	-	-	26,7	-	-	24,3	-	-
AA	30,5	32,1	29,1	32,9	36,3	29,8	27,8	28,7	27,3
PCD	13,7	-	-	25,0	-	-	17,0	-	-
C50+	3,4	3,4	4,3	7,1	20,0	0,0	2,6	3,9	2,8
PSR	-	46,9	53,1	-	47,6	52,4	-	33,1	66,9

\* Источники данных: Ново-Сасыкульский – данные В.В. Куфтерина (Куфтерин, 2018); Ошкинский – Лещинская, 2014, с. 39–40, табл. IV (расчеты В.В. Куфтерина); Тарасовский – Голдина, 2004 (расчеты В.В. Куфтерина).

ского дискриминантного анализ в пакете программ STATISTICA.

### Результаты и обсуждение

Основные палеодемографические параметры для серий пьяноборской культуры представлены в табл. 1. Обращает на себя внимание общее сходство демографического профиля рассматриваемых групп, заключающееся в слабой представленности детских скелетов (и, соответственно, низком реконструируемом уровне детской смертности), незначительном проценте людей, доживших до финального возрастного интервала и численном преобладании женских скелетов (особенно явно для серии из Тарасовского могильника). Показатели AA, PCD и C50+ заметно отличаются от «эпохальных» для раннего железного века значений в сторону существенного уменьшения параметров (Богатенков, 2003, с. 83). В то же время величина среднего возраста смерти, за исключением такового в Тарасовском могильнике, заметных отклонений от «эпохальных» тенденций не демонстрирует. Отметим, что демографические параметры ныргындинских погребений Тарасовского могильника близки к таковым для этого памятника в целом, несколько отличаясь в сторо-

ну уменьшения величин показателей (Журавлева, 2008).

Анализ таблиц смертности (табл. 2), а также рассмотрение графического отображения процентного соотношения умерших (рис. 1) и кривой вероятности смерти (рис. 2) для пьяноборских могильников позволяют сделать следующие заключения. Процентное распределение смертных случаев (dx) демонстрирует, что наибольшее количество умерших в Ново-Сасыкульском и Ошкинском могильниках приходится на интервал 25–29 лет. В ныргындинских погребениях Тарасовского могильника ситуация иная – пик смертности наблюдается в когорте 15–19 лет. Для женского населения в качестве основного фактора смертности логичнее всего рассматривать высокую репродуктивную нагрузку. Для мужского в качестве такового могло выступать участие в боевых действиях, что косвенно подтверждается характером распределения черепных травм в серии из Ново-Сасыкульского могильника (Куфтерин, 2018). Смещение количества смертных случаев к более раннему интервалу в Тарасовской серии, с одной стороны, может свидетельствовать о практике более раннего

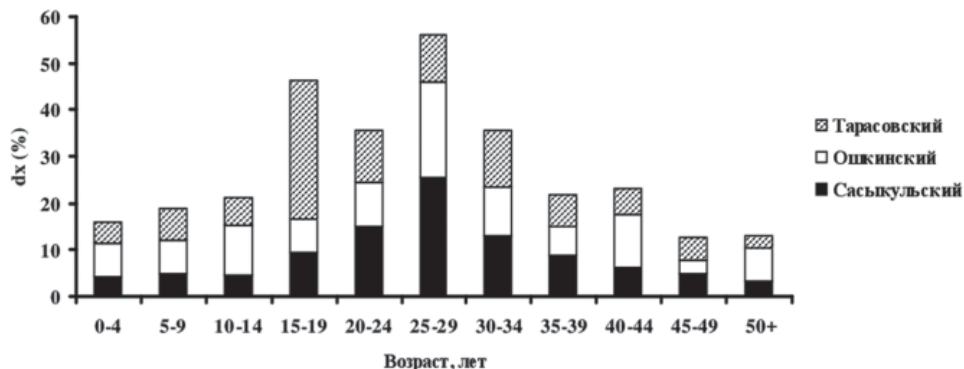


Рис. 1. Процентное распределение смертных случаев (dx) в сериях из могильников пьяноборской культуры.

Fig. 1. Number of dead (dx) for Pyany Bor culture cemeteries (combined sexes).

вступления в брачный возраст, но с другой, рациональнее объяснять этот факт значительным численным преобладанием женщин в этой группе, что не могло не повлиять на «поведение» общих демографических показателей. Все три выборки характеризуются незначительной представленностью детских погребений и малым числом индивидов, доживших до финального возрастного интервала. Кривые

вероятности смерти (qx) подтверждают приведенные наблюдения – Тарасовская серия характеризуется пиком в интервале 15–19 лет, Ошкинская и Ново-Сасыкульская – в 25–29 лет. В дальнейшем вероятность смерти в Тарасовской и Ново-Сасыкульской сериях довольно равномерно повышается с возрастом, а наличие пика в интервале 40–44 года и «спадов» в предшествующем и последующем ин-

Таблица 2

Показатели таблиц смертности погребенных на могильниках пьяноборской культуры\*

Возраст	Ново-Сасыкульский			Ошкинский			Тарасовский (ныргындинская стадия)		
	lx	qx	Ex	lx	qx	Ex	lx	qx	Ex
0–4	100,0	0,04	27,36	100,0	0,07	26,69	100,0	0,05	24,40
5–9	95,80	0,05	23,45	92,86	0,08	23,56	95,26	0,07	20,50
10–14	90,84	0,05	19,59	85,72	0,12	20,31	88,40	0,07	16,89
15–19	86,26	0,11	15,50	75,01	0,09	17,86	85,52	0,35	12,38
20–24	76,72	0,19	12,12	67,87	0,14	14,47	52,85	0,21	13,48
25–29	61,83	0,41	9,44	58,33	0,35	11,43	41,84	0,24	11,37
30–34	36,26	0,36	9,33	38,08	0,27	11,18	31,71	0,38	9,21
35–39	23,28	0,38	8,14	27,69	0,23	9,44	19,65	0,35	8,32
40–44	14,50	0,42	6,55	21,44	0,54	6,46	12,85	0,42	6,40
45–49	8,39	0,60	4,49	9,83	0,27	6,14	7,46	0,66	4,22
50+	3,35	1,00	2,50	7,15	1,00	2,50	2,56	1,00	2,50

\* Источники данных: Ново-Сасыкульский – данные В.В. Куфтерина; Ошкинский – Лещинская, 2014, с. 39–40, табл. IV (расчеты В.В. Куфтерина); Тарасовский – Голдина, 2004 (расчеты В.В. Куфтерина).

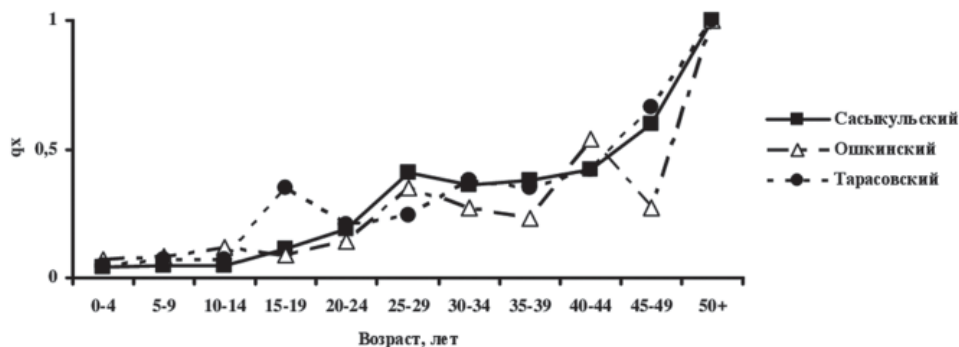


Рис. 2. Возрастная динамика вероятности смерти (qx) в сериях из могильников пьяноборской культуры.

Fig. 2. Probability of dying (qx) for Pyany Bor culture cemeteries (combined sexes).

тервалах в Ошкинской серии, вероятно, является артефактом, обусловленным малочисленностью этой группы. Ожидаемая продолжительность жизни взрослого населения  $E_{15}$  во всех трех могильниках значительно ниже «эпохальных» значений (Богатенков, 2003, с. 83). Показатели  $E_0$  и  $E_{15}$  для ныргындинских погребений Тарасовского могильника несколько ниже таковых для общей серии из этого памятника (Журавлева, 2008, с. 450).

Важным вопросом представляется определение численности групп, единовременно (ежегодно) составлявших общины, оставившие обсуждаемые могильники. Г.Н. Журавлевой (1995, с. 19) для этих целей был опробован способ, базирующийся на формуле:

$$L_p = \frac{L_x \times n_x}{t}, \text{ где}$$

$L_x$  – среднее число людей, живущих в данном возрастном интервале;  $n_x$  – общее число захороненных на могильнике;  $t$  – количество лет функционирования могильника.

На основании этой формулы была произведена следующая реконструкция численности общин по пьянобор-

ским (чегандинским) могильникам: Чеганда II – 21,03 человек, Ныргында I – 24,5, Ныргында II – 21,8, Афоново – 30,1 (Журавлева, 1995, с. 20). На основании данных реконструкций автор постулирует тезис о том, что социально-экономической основой пьяноборского общества выступала большая патриархальная семья (см. выше). Для Тарасовского могильника аналогичный показатель составил величину 155 человек (Журавлева, 2008, с. 449). Отметим, что первоначально исследователем было предложено деление на возрастные группы, существенно отличающиеся от принятого в классической демографии строгого разбиения по пятилетним интервалам (Журавлева, 1995, с. 11–12, 20). Аналогичные расчеты, проведенные нами для серии из Ново-Сасыкульского могильника дали величину  $L_p$  21,98 человек.

Подчеркнем, что такие цифры представляются не вполне убедительными, с учетом того, что даже реконструируемая численность групп, например раннебронзового века Ставрополя (ямная культура), фиксировалась в пределах 33–41 человека, чего

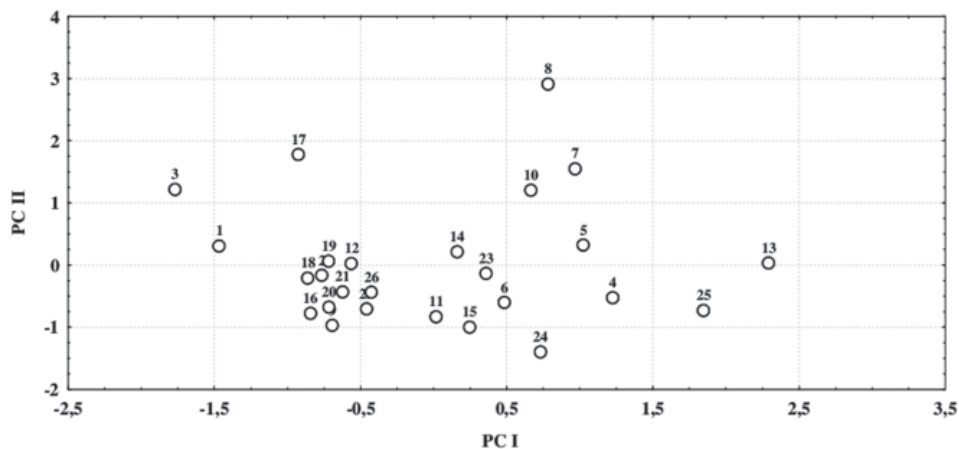


Рис. 3. Распределение сравниваемых серий в пространстве I (PC I) и II (PC II) главных компонент, рассчитанных на основе шести палеодемографических характеристик (ротация Varimax normalized). Обозначения могильников и групп: 1 – Ново-Сасыкульский; 2 – Ошкинский; 3 – Тарасовский (ныргындинская стадия); 4 – Первомайский (раннесарматская группа); 5 – Первомайский (среднесарматская группа); 6 – Калиновка (раннесарматская группа); 7 – Калиновка (среднесарматская группа); 8 – Бережновка (раннесарматская группа); 9 – Бережновка (среднесарматская группа); 10 – Аксай (раннесарматская группа); 11 – Аксай (среднесарматская группа); 12 – Старица (раннесарматская группа); 13 – Старица (среднесарматская группа); 14 – Авиловский II (раннесарматская группа); 15 – Перегрузное I (раннесарматская группа); 16 – Перегрузное I (среднесарматская группа); 17 – Кобяковский (средне- и позднесарматская группы); 18 – Исаковка 1; 19 – Абатский 3; 20 – раннесаргатские могильники (суммарно); 21 – средне- и позднесаргатские могильники (суммарно); 22 – саргатская культура (суммарно); 23 – тагарская культура (Гришкин Лог, Туран I–III); 24 – Лебеди III; 25 – Николаевка-Казачкое; 26 – Косасар 2. Источники данных: 1 – данные авторов; 2 – Лещинская, 2014 (расчеты В.В. Куфтерина); 3 – Голдина, 2004 (расчеты В.В. Куфтерина); 4–16 – Балабанова, 2009; 17 – Багиева, 2006; 18–21 – Матвеева, 1999; 22 – Ражев, 2009; 23 – Козинцев, 1971; 24 – Романова, 1986; 25 – Кондукторова, 1979; 26 – Медникова, Бужилова, 1993.

Fig. 3. Distribution of compared samples in the space of principal components I and II, based on the six paleodemographic parameters (Varimax normalized rotation). Notation: 1 – Novo-Sasykul; 2 – Oshki; 3 – Tarasovo (Nyrgynda stage); 4 – Pervomaisky (Early Sarmatians); 5 – Pervomaisky (Middle Sarmatians); 6 – Kalinovka (Early Sarmatians); 7 – Kalinovka (Middle Sarmatians); 8 – Berezhnovka (Early Sarmatians); 9 – Berezhnovka (Middle Sarmatians); 10 – Aksay (Early Sarmatians); 11 – Aksay (Middle Sarmatians); 12 – Staritsa (Early Sarmatians); 13 – Staritsa (Middle Sarmatians); 14 – Avilovsky II (Early Sarmatians); 15 – Peregruznoe I (Early Sarmatians); 16 – Peregruznoe I (Middle Sarmatians); 17 – Kobyakovo (Middle and Late Sarmatians); 18 – Isakovka 1; 19 – Abatsky 3; 20 – Early Sargatka cemeteries; 21 – Middle and Late Sargat cemeteries; 22 – Sargat culture (in total); 23 – Tagar culture (Grishkin Log, Turan I–III); 24 – Lebedi III; 25 – Nikolayevka-Kazatskoye; 26 – Kosasar 2. Sources: 1 – unpublished author's data; 2 – Leshchinskaya, 2014 (calculations by V.V. Kufterin); 3 – Goldina, 2004 (calculations by V.V. Kufterin); 4–16 – Balabanova, 2009; 17 – Batiyeva, 2006; 18–21 – Matveeva, 1999; 22 – Razhev, 2009; 23 – Kozintsev, 1971; 24 – Romanova, 1986; 25 – Konduktorova, 1979; 26 – Mednikova, Buzhilova, 1993.



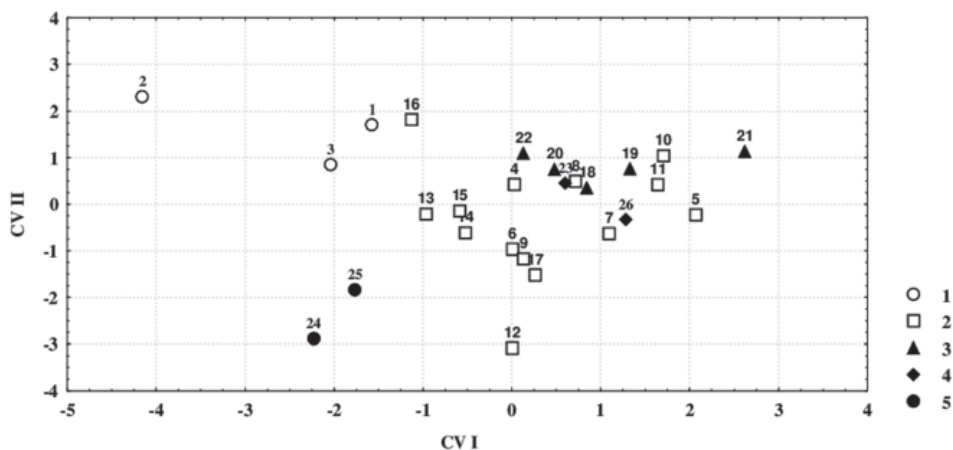


Рис. 4. Распределение сравниваемых серий по культурным группам в пространстве I (CV I) и II (CV II) канонических векторов: 1 – пьяноборская культура; 2 – сарматская культура; 3 – саргатская культура; 4 – тагарская и джетыясарская культуры; 5 – скифские и меотские могильники. Обозначения групп те же, что на рис. 3.

Fig. 4. Distribution of cultural groups in the space of canonical vectors I and II: 1 – Pyany Bor culture; 2 – Sarmatian culture; 3 – Sargat culture; 4 – Tagar and Jetyasar cultures; 5 – Scythian and Meotian cemeteries. The numbers of samples are the same as in Fig. 3.

было явно недостаточно для замкнутого воспроизводства населения (Романова, 1989, с. 74, 76).

В связи с изложенным, для определения средней ежегодной численности группы более обоснованным представляется способ Д. Ачади и Я. Немешкери, основанный на взаимозависимости данного параметра с общим числом погребений на могильнике, временем его функционирования и величиной ожидаемой продолжительности жизни новорожденных. Формула расчета следующая:

$$P = k + \frac{D \times E_0}{t}, \text{ где}$$

D – общее число погребений;  $E_0$  – ожидаемая продолжительность жизни новорожденных; t – время функционирования могильника; k – поправочный коэффициент, принимаемый за величину 10% от t (Acscadi, Nemeskeri, 1970, p. 65–66). Расчеты по способу

Ачади–Немешкери дали следующие ежегодные численности групп, оставшихся обсуждаемые могильники: Ново-Сасыкульский – 68,1 (при величине  $E_0$  равной 27,36) и 57,1 (при  $E_0$  равной 19,46 – с поправкой на 30%-й уровень младенческой смертности); Ошкинский – 32,5; Тарасовский (ныргындинская стадия) – 57,3. Подобные величины представляются более обоснованными с учетом данных, полученных В.Ф. Генингом с опорой на археологические источники (Генинг, 1970).

Рассмотрение табл. 3 позволяет заключить, что пьяноборские группы (по меньшей мере, Ново-Сасыкульская), обладали незначительным ростовым потенциалом и могли увеличивать свою численность при условии полного семейного размера ( $U_c$ ) не менее 9–10 человек. Отметим, что в данном случае, ввиду слабой представленности детских и младенческих

Таблица 3

Значения показателей  $R_0$  и  $I_{bs}$  для некоторых групп эпохи раннего железа

Серия, датировка	$R_0$ при величине $U_c$			$d_{0-14}$	$R_{pot}$	$I_{bs}$
	7	8	10			
Ново-Сасыкульский, I–III вв. н.э.*	0,81	0,92	1,16	0,34*	0,68	0,45
Интерциза, Бригедиио (Паннония), I–IV вв. н.э.**	1,50	1,72	2,15	0,36	0,68	0,43
Валахи, IV в. н.э.**	1,40	1,60	2,00	0,29	0,56	0,40
Кестхей, Добого, позднеримское время**	2,10	2,40	3,00	0,28	0,83	0,60

\* Вычислено с учетом 30%-го уровня младенческой смертности (PBD).

\*\* Данные взяты из работы М. Henneberg (1976, p. 45).

погребений в материалах этого могильника, при расчетах использована поправка на 30%-й уровень младенческой смертности (с учетом изменчивости общемировых межгрупповых показателей) (Романова, 1989, с. 70; Weiss, 1973). Величина индекса биологического состояния ( $I_{bs}$ ), впрочем, как и другие показатели, за исключением  $R_0$ , близки к таковым групп первых веков нашей эры с территории Венгрии и Румынии и свидетельствуют об умеренно неблагоприятной демографической ситуации.

Коэффициенты корреляции основных палеодемографических характеристик для сравниваемых серий эпохи раннего железа (табл. 4) демонстрируют ожидаемую связь количества пожилых мужчин и женщин со средним возрастом смерти (за исключением связи между средним возрастом смерти женщин и процентом мужчин в финальной возрастной когорте). Положительная достоверная корреляция фиксируется между количеством пожилых мужчин и женщин. Процент детской смертности положительно связан со средним возрастом смерти мужчин и женщин: при увеличении количества детских погребений в могильнике, увеличивается средний возраст смерти взрослого населения. Последний факт косвенно может свидетельствовать об удлинении репро-

дуктивного периода. Процентное соотношение полов не зависит от всех остальных признаков. Следует отметить, что сходное распределение коэффициентов корреляции было получено А.В. Громовым с соавторами при анализе демографической структуры меотских могильников (Громов и др., 2015, с. 162).

В результате анализа главных компонент (ГК) выделены две ГК с собственным числом больше единицы, которые подверглись ротации методом нормализованного варимакса (табл. 5). Первая ГК, описывающая половину изменчивости, характеризуется высокими положительными нагрузками на признаки AAm, AAF и C50+f (нагрузки на признаки PCD и C50+m также значительны). Вторая ГК (около 19% изменчивости) определяется высокой отрицательной нагрузкой на показатель PSRm. В графическом пространстве ГК (рис. 3), серии из Ново-Сасыкульского и Тарасовского могильников занимают крайнее положение на отрицательном полюсе по ГК I, характеризуясь низкими величинами средней продолжительности жизни взрослого населения, малым количеством пожилых людей и слабой представленностью детских погребений. Серия из Ошкинского могильника по ГК I сближается с рядом сарматских и



Таблица 4

Коэффициенты корреляции основных палеодемографических характеристик для сравниваемых серий эпохи раннего железа\*

Признак	AAm	Aaf	PCD	PSRm	C50+m
Aam	-	-	-	-	-
Aaf	0,70	-	-	-	-
PCD	0,47	0,48	-	-	-
PSRm	-0,14	-0,13	0,13	-	-
C50+m	0,50	0,34	0,17	0,17	-
C50+f	0,59	0,78	0,29	-0,04	0,60

\* Курсивом выделены статистически значимые величины коэффициентов корреляции при  $p < 0,05$ .

саргатских групп, отличаясь от двух других пьяноборских выборок некоторым повышением величин признаков с наибольшими нагрузками. По ГК II полярные положения занимают серия ранних сармат из Бережновки и меотская серия из могильника Лебеди III – первая характеризуется очень малым, а вторая – большим количеством погребенных мужчин.

Канонический дискриминантный анализ, проведенный с учетом культурной атрибуции сравниваемых серий («пьяноборцы», сарматы, «саргатцы», «другие группы») – тагарская и джетыасарская культуры, скифы и меоты) показал, что первый канонический вектор (КВ) наиболее скоррелирован со средним возрастом смерти женщин, количеством мужчин в

погребениях и, с обратным знаком, с количеством пожилых людей и процентом детской смертности (49,8% изменчивости) (табл. 6). Второй КВ (31,9% изменчивости) отрицательно связан с показателем C50+f. Третий КВ, впрочем, описывающий лишь около 15% изменчивости, положительно связан со средним возрастом смерти женщин и отрицательно – с возрастом смерти мужчин, а также их представленностью в погребениях. Сопоставление серий по культурным группам, очевидно, выявляет несколько другие закономерности варьирования признаков, чем при анализе отдельных памятников без учета культурной принадлежности. В графическом пространстве КВ I и II (рис. 4) к пьяноборским группам

Таблица 5

Элементы главных компонент для сравниваемых серий эпохи раннего железа по шести основным палеодемографическим характеристикам (ротация Varimax normalized)\*

Признак	ГК I	ГК II
Aam	0,855	0,134
Aaf	0,879	0,185
PCD	0,580	0,169
PSRm	-0,042	-0,957
C50+m	0,656	-0,364
C50+f	0,864	0,015
Собственные числа	3,02	1,13
Доля в общей дисперсии (%)	50,35	18,85

\* Курсивом выделены величины наибольших нагрузок.

Таблица 6

Элементы первых трех канонических векторов для сравниваемых серий эпохи раннего железа по шести основным палеодемографическим характеристикам

Признак	КВ I	КВ II	КВ III
Aam	0,564	-0,344	-0,911
Aaf	1,406	0,087	1,047
PCD	-0,693	-0,295	-0,286
PSRm	0,918	-0,217	-0,677
C50+m	-0,752	-0,271	0,291
C50+f	-0,849	-0,609	-0,139
Доля в общей дисперсии (%)	49,82	31,89	15,17

примкнула серия средних сарматов из могильника Перегрузное I, выделяющаяся малой представленностью детских скелетов и низким процентом индивидов в финальных возрастных когортах. Специфика пьяноборских групп, тяготеющих к левой верхней части графика, на фоне сравниваемых серий, заключается в незначительном количестве останков индивидов пожилого возраста и детей. Серия из Ошкинского могильника и здесь занимает своеобразное положение, что, не в последнюю очередь, может быть связано с ее малочисленностью.

### Заключение

Полученные результаты позволяют предложить следующие реконструкции палеодемографической ситуации для памятников пьяноборской культуры:

1. Материалы из пьяноборских могильников характеризуются незначительной представленностью детских скелетов, что, очевидно, не позволяет проводить прямую оценку уровня и структуры детской смертности (для части этой возрастной группы, по видимому, действительно существовал особый обряд захоронения).

2. Взрослые выборки пьяноборской культуры выделяются незначительным количеством индивидов в финальных возрастных интервалах, низкими значениями ожидаемой про-

должительности жизни и численным преобладанием женского населения в скелетных сериях из могильников.

3. Пики смертности среди пьяноборского населения приходятся на возрастные интервалы 15–19 и 20–29 лет, что можно связать с периодом активной репродукции (и соответствующими нагрузками) у женщин и временем наибольшей социальной активности (участие в боевых столкновениях?) у мужчин.

4. Пьяноборские могильники, по видимому, были оставлены большими родовыми группами, состоявшими из больших семей, обладавших незначительной вероятностью роста численности. Данный тезис в значительной степени корреспондирует с выводами В.Ф. Генинга и Б.Б. Агеева, полученными с опорой на анализ археологических источников.

5. В плане межгруппового сопоставления специфика пьяноборских групп заключается в отмеченных выше тенденциях – слабой представленности детей и индивидов пожилого возраста, что обуславливает их довольно обособленное положение на фоне других серий эпохи раннего железа.

Результаты демографического анализа дают возможность заключить, что пьяноборские группы характеризуются умеренно неблагоприят-

ной демографической ситуацией и, по-видимому, находились под воздействием определенного генерализованного стресса. Последнее проявляется в занижении на фоне «эпохальных» значений целого ряда демографических параметров. Данный вывод, безусловно, нуждается в подкреплении палеопатологическими данными.

### Примечания:

<sup>2</sup> Под «пьяноборской культурой» в данной работе понимается «совокупность памятников рубежа нашей эры, локализующихся на территории Удмуртского Прикамья, нижнего течения р. Белой и бассейна р. Ик» (Бугров, 2000, с. 116). Хронологические рамки пьяноборской культуры определены II в. до н.э. – III в. н.э. (Зубов, 2009, с. 255).

<sup>3</sup> В отличие от исследований Г.Н. Журавлевой (Журавлева, Пешкина, 2007; Журавлева, 2008), в данной работе рассматривается группа только ранних погребений Тарасовского могильника, датировемых I–II вв. н. э. (ныргиндинская стадия по Р.Д. Голдиной) (Голдина, Бернц, 2016).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.
2. Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Научный мир, 2003. 132 с.
3. Балабанова М.А. Хронологические особенности половозрастной структуры сарматских групп Нижнего Поволжья // Вестник Волгоградского ГУ. Сер. 4. История. 2009. № 1 (15). С. 5–12.
4. Батиева Е.Ф. Искусственно деформированные черепа в погребениях нижнедонских могильников (первые века нашей эры) // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии / OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. Вып. 5 / Отв. ред. М.Б. Медникова. М.: ИА РАН, 2006. С. 53–72.
5. Богатенков Д.В. Палеодемография некрополя Мистихали // Glasnik Anthropologskog Društva Jugoslavije. 2002. Sv. 37. S. 71–95.
6. Бугров Д.Г. Памятники пьяноборской культуры Икско-Бельского междуречья: итоги и перспективы изучения // Российская археология: достижения XX и перспективы XXI вв. / Гл. ред. Р.Д. Голдина. Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2000. С. 116–119.
7. Васюткин С.М., Калинин В.К. Ново-Сасыкульский могильник // Археологические работы в низовьях Белой / Отв. ред. А.Х. Пшеничнюк. Уфа: БФАН СССР, 1986. С. 95–122.
8. Генинг В.Ф. История населения Удмуртского Прикамья в пьяноборскую эпоху. Чегандинская культура (III в. до н.э. – II в. н.э.) Ч. I. // ВАУ. Вып. 10 / Отв. ред. В.А. Семенов. Ижевск, 1970. 257 с.
9. Голдина Р.Д. Тарасовский могильник I–V вв. на Средней Каме. Т. 1. Ижевск: Удмуртия, 2004. 318 с.
10. Голдина Р.Д., Бернц В.А. Хронология погребений I–II вв. Тарасовского могильника // Поволжская археология. 2016. № 1 (15). С. 41–89.
11. Громов А.В., Казарницкий А.А., Лунёв М.Ю. Меотские могильники: палеодемография и краниология // Записки ИИМК РАН. Вып. 12 / Гл. ред. Е.Н. Носов. СПб.: Дмитрий Буланин, 2015. С. 156–175.
12. Журавлева Г.Н. Народонаселение Среднего Прикамья в пьяноборскую эпоху (опыт палеодемографических реконструкций). Автореф. дисс... канд. ист. наук. Ижевск, 1995. 22 с.
13. Журавлева Г.Н. Народонаселение Среднего Прикамья в пьяноборскую эпоху (опыт палеодемографических реконструкций) // Социально-исторические и методо-

логические проблемы древней истории Прикамья / Отв. ред. В.И. Бацекало. Ижевск: Удмуртский гос. ун-т, 2002. С. 131–156.

14. Журавлева Г.Н. Тарасовский могильник как источник для изучения демографических процессов и структуры населения Среднего Прикамья в пьяноборскую эпоху // Археологическая экспедиция: новейшие достижения в изучении историко-культурного наследия Евразии / Отв. ред. И.Г. Шапран. Ижевск: Ижевская республиканская типография, 2008. С. 446–452.

15. Журавлева Г.Н., Пешкина В.А. Половозрастные характеристики населения Среднего Прикамья по материалам Тарасовского могильника I–V вв. н.э. // Пермские финны: археологические культуры и этносы / Отв. ред. Э.А. Савельева. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2007. С. 82–87.

16. Зубов С.Э. Пьяноборская культура (II в. до н.э. – пер. пол. III в. н.э.) // История башкирского народа в 7-и томах / Гл. ред. М.М. Кулышарипов. Т. 1. М.: Наука, 2009. С. 255–267.

17. Козинцев А.Г. Демография тагарских могильников // СЭ. 1971. № 6. С. 148–152.

18. Кондукторова Т.С. Физический тип людей Нижнего Приднепровья на рубеже нашей эры (по материалам могильника Николаевка-Казацкое). М.: Наука, 1979. 127 с.

19. Куфтерин В.В. К палеодемографии Ново-Сасыкульского могильника // Этнос. Общество. Цивилизация: Пятое Кузеевские чтения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Уфа, 27–28 сентября 2018 г.) / Гл. ред. Р.М. Мухаметзянова-Дуггал. Уфа: Диалог, 2018. С. 373–380.

20. Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н. э.) / Материалы и исследования Камско-Вятской археологической экспедиции. Т. 27. Ижевск: Удмуртский гос. ун-т, 2014. 472 с.

21. Матвеева Н.П. Материалы к палеодемографической характеристике саргатской общности // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 1999. № 2. С. 87–97.

22. Медникова М.Б., Бужилова А.П. Палеодемографический анализ по материалам могильника Косасар 2 // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. III. Джетыясарская культура. Ч. 2. Могильники Томпакасар и Косасар / Отв. ред. С.А. Трудновская. М.: ИЭА РАН, 1993. С. 267–276.

23. Ражев Д.И. Биоантропология населения саргатской общности. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 492 с.

24. Романова Г.П. Демографический анализ палеоантропологических материалов могильника Лебеди III // Археологические открытия на новостройках. Вып. 1: Древности Северного Кавказа / Отв. ред. И.С. Каменецкий. М.: Наука, 1986. С. 195–203.

25. Романова Г.П. Опыт палеодемографического анализа условий жизни населения степных районов Ставрополя в эпоху ранней бронзы // ВА. 1989. Вып. 82. С. 67–77.

26. Acsadi Gy., Nemeskeri J. History of human life span and mortality. Budapest: Akademiai Kiado, 1970. 346 p.

27. Bocquet-Appel J.-P., Masset C. Farewell to paleodemography // Journal of Human Evolution. 1982. No. 11. P. 321–333.

28. Henneberg M. Reproductive possibilities and estimations of the biological dynamics of earlier human populations // Journal of Human Evolution. 1976. No. 5. P. 41–48.

29. Piontek J. Paleodemography and taphonomy // Archaeologia Polona. 2001. Vol. 39. P. 55–74.

30. Weiss K.M. Demographic models for anthropology // American Antiquity. 1973. Vol. 38. P. 1–186.

#### **Информация об авторах:**

**Куфтерин Владимир Владимирович**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН (г. Москва, Россия); научный сотрудник временного творческого коллектива, Башкир-

ский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы (г. Уфа, Россия); vladimirkufterin@mail.ru

**Воробьева Светлана Леонидовна**, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Национальный музей Республики Башкортостан (г. Уфа, Россия); научный сотрудник временного творческого коллектива, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы (г. Уфа, Россия); sveta\_legion@mail.ru

## ON THE PALEODEMOGRAPHY OF PYANY BOR CULTURE

V.V. Kufterin, S.L. Vorobyeva

The paper outlines data for the reconstruction of paleodemographic structure of the Pyany Bor culture. Totally three samples (Novo-Sasykul, Oshki cemeteries and Nyrgynda stage burials of Tarasovo burial ground), including skeletal remains of 465 individuals, are discussed. The conclusion is that the Pyany Bor samples are characterized by a low number of subadult skeletons and elderly individuals, as well as the numerical predominance of females. The first circumstance does not allow to adequately assess the level and structure of child mortality. The highest mortality rate among the Pyany Bor population is at the age of 15–19 and 20–29 years, which may be related to the period of active reproduction in females and the period of high social activity in males. Pyany Bor cemeteries, apparently, were left by generic groups, consisting of large families, characterized by a low reproductive potential. Such parameters as the weak representativeness of subadults and a low percentage of elderly individuals determine the specifics of the Pyany Bor samples against the background of comparative materials on the Early Iron Age. The Pyany Bor groups are generally characterized by a moderately unfavorable demographic situation, which is confirmed by an underestimation, against a background of “epochal” tendencies, of some demographic parameters.

**Keywords:** archaeology, physical anthropology, paleodemography, Early Iron Age, Pyany Bor culture.

## REFERENCES

1. Ageev, B. B. 1992. *P'ianoborskaia kul'tura (The Pyany Bor Culture)*. Ufa: Bashkir Research Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (in Russian).
2. Alekseeva, T. I., Bogatenkov, D. V., Lebedinskaia, G. V. 2003. *Vlaxhi. Antropo-ekologicheskoe issledovanie (po materialam srednevekovogo nekropolia Mistikhali) (The Vlaxhs. Anthropological - Ecological Research (on Materials from the Medieval Necropolis of Mistikhaly))*. Moscow: “Nauchnyi mir” Publ. (in Russian).
3. Balabanova, M. A. 2009. In *Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Istoriiia (Science Journal of VolSU. History. Area Studies. International Relations)* 1 (15), 5–12 (in Russian).
4. Batiieva, E. F. 2006. In Mednikova, M. B. (ed.). Artificial deformation of human head in Eurasian past. *OPUS: Mezhdistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii (OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology)* 5. Moscow: Institute of Archaeology RAS (5), 53–72 (in Russian).
5. Bogatenkov, D. V. 2003. In *Glasnik Antropoloskog Društva Jugoslavije* (37), 71–95 (in Russian).
6. Bugrov, D. G. 2000. In Goldina, R. D. (ed.). *Rossiiskaia arkheologiia: dostizheniia XX i perspektivy XXI vv. (Russian Archaeology: Achievements of the the 20<sup>th</sup> and Prospects of the 21<sup>st</sup> Centuries)*. Izhevsk: Udmurt State University, 2000. S. 116–119 (in Russian).
7. Vasiutkin, S. M., Kalinin, V. K. 1986. In Pshenichniuk, A. Kh. (ed.). *Arkheologicheskie raboty v nizov'iax Beloi (Archaeological Investigations on the Lower Belaya)*. Ufa: Bashkirian Branch of the USSR Academy of Sciences, 95–122 (in Russian).

---

The present project was funded by the Russian Foundation for Basic Research (Project No. 18-39-00113 “Ethnocultural attribution of the population of the Lower Kama region during the Early Iron Age (on materials of the Novo-Sasykul burial ground)”).



8. Gening, V. F. 1970. *Istoriia naseleniia Udmurtskogo Prikam'ia v p'ianoborskuiu epokhu. Ch. I. Chegandinskaia kul'tura (III v. do n.e. – II v. n.e.) (History of Udmurt Kama Population in the Pyany Bor epoch. Part I. The Cheganda culture (3<sup>rd</sup> Century BC – 2<sup>nd</sup> Century AD))*. In Semenov, V. A. (ed.). *Voprosy arkheologii Urala (Issues of the Ural Archaeology)* 10. Izhevsk (in Russian).
9. Goldina, R. D. 2004. *Tarasovskii mogil'nik I–V vv. na Srednei Kame (Tarasovo Burial Ground of the 1<sup>st</sup> – 5<sup>th</sup> centuries on the Middle Kama)*. Vol. 1. Izhevsk: “Udmurtiia” Publ. (in Russian).
10. Goldina, R. D., Bernts, V. A., 2016. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 15 (1), 41–89 (in Russian).
11. Gromov, A. V., Kazarnitsky, A. A., Lunev, M. Yu. 2015. In Nosov, E. N. (ed.). *Zapiski Instituta istorii material'noi kul'tury (Transactions of the Institute for the History of Material Culture)* (12). Saint Petersburg: «Dmitry Bulanin» Publ., 156–175 (in Russian).
12. Zhuravleva, G. N. 1995. *Narodonaselenie Srednego Prikam'ia v p'ianoborskuiu epokhu (opyt paleodemograficheskikh rekonstruktsii) (Population of the Middle Kama Region in the Pyany Bor Period (Attempted Paleodemographic Reconstructions))*. PhD Thesis. Izhevsk (in Russian).
13. Zhuravleva, G. N. 2002. In Batsekalo, V. I. (ed.). *Sotsial'no-istoricheskie i metodologicheskie problemy drevnei istorii Prikam'ia (Socio-Historical and Methodological Issues of the Ancient History of the Kama Region)*. Izhevsk: Udmurt State University, 131–156 (in Russian).
14. Zhuravleva, G. N. 2008. In Shapran, I. G. (ed.). *Arkheologicheskaiia ekspeditsiia: noveishie dostizheniia v izuchenii istoriko-kul'turnogo nasledii Evrazii (Archaeological Expedition: Latest Achievements in the Study of the Historical and Cultural Heritage of Eurasia)*. Izhevsk: Izhevsk Republican Printing House, 446–452 (in Russian).
15. Zhuravleva, G. N., Peshkina, V. A. 2007. In Savelieva, E. A. (ed.). *Permskie finny: arkheologicheskie kul'tury i etnosy (The Permian Finns: archaeological cultures and nations)*. Syktyvkar: Komi Research Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 82–87 (in Russian).
16. Zubov, S. E. 2009. Kul'sharipov, M. M. (ed.-in-chief). *Istoriia bashkirskogo naroda: v 7 tomakh (History of the Bashkir People in 7 Volumes)* 1. Moscow: “Nauka” Publ., 255–267 (in Russian).
17. Kozintsev, A. G. 1971. In *Sovetskaya etnografiya (Soviet Ethnography)* (6), 148–152 (in Russian).
18. Konduktorova, T. S. 1979. *Fizicheskii tip liudei Nizhnego Pridneprov'ia na rubezhe nashej ery (po materialam mogil'nika Nikolaevka-Kazatskoe) (Physical Anthropology of the Population of the Lower Dnieper Region at the Turn of Our Historical Period (Materials from Nikolayevka-Kazatskoye Burial Ground))*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).
19. Kufferin, V. V. 2018. In Mukhametzyanova-Duggal, R. M. (ed.). *Etnos. Obshchestvo. Tsvilizatsiia: Piatye Kuzeevskie chteniia. Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Ufa, 27–28 sentiabria 2018 g.) (All-Russian Scientific and Practical conference “Ethnos. Society. Civilization: 5<sup>th</sup> Kuzeev's reading”, Ufa, September 27–28, 2018)*. Ufa: Dialog” Publ., 373–380 (in Russian).
20. Leshchinskaia, N. A. 2014. *Viatskii kraj v p'ianoborskuiu epokhu (po materialam pogrebal'nykh pamiatnikov I–V vv., n. e.) (Vyatka Area in the Pyany Bor Age: by Materials from Burial Sites of the 1<sup>st</sup> – 5<sup>th</sup> Centuries AD)*. Series: Materialy i issledovaniia Kamsko-Viatskoi arkheologicheskoi ekspeditsii (Proceedings and Research of the Kama-Vyatka Archaeological Expedition) 27. Izhevsk: Udmurt State University (in Russian).
21. Matveeva, N. P. 1999. In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* (2), 87–97 (in Russian).
22. Mednikova, M. B., Buzhilova, A. P. 1993. In Trudnovskaya, S. A. (ed.). *Nizov'ia Syrdar'i v drevnosti. Vyp. III. Dzhetysarskaia kul'tura. Ch. 2. Mogil'niki Tompakasar i Kosasar (Lower Reaches of the Syr Darya in Antiquity. Iss. 3. Jetyasar culture. Pt. 2. Tompakasar and Kosasar burial grounds)*. Moscow: Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences, 267–276 (in Russian).
23. Razhev, D. I. 2009. *Bioantropologiya naseleniia sargatskoi obshchnosti (Bio-Anthropology of the Sargatka community population)*. Ekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (in Russian).

24. Romanova, G. P. 1986. In Kamenetskii, I. S. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia na novostroikakh. Вып. 1: Drevnosti Severnogo Kavkaza (Archaeological Discoveries at New Building Sites. Iss. 1. Antiquities of the North Caucasus)*. Moscow: "Nauka" Publ., 195–203 (in Russian).
25. Romanova, G. P. 1989. In *Voprosy antropologii (Issues of Anthropology)* (82), 67–77 (in Russian).
26. Acsadi, Gy., Nemeskeri, J. 1970. *History of human life span and mortality*. Budapest: Akademiai Kiado.
27. Bocquet-Appel, J.-P., Masset, C. 1982. Farewell to paleodemography. *Journal of Human Evolution* 11, 321–333.
28. Henneberg, M. 1976. Reproductive possibilities and estimations of the biological dynamics of earlier human populations. *Journal of Human Evolution* 5, 41–48.
29. Piontek, J. 2001. Paleodemography and taphonomy. *Archaeologia Polona* 39, 55–74.
30. Weiss, K.M. 1973. Demographic models for anthropology. *American Antiquity* 38, 1–186.

#### **About the Authors:**

**Kufterin Vladimir V.** Candidate of Biological Sciences. Miklukho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences. Leninski pr., 32a, Moscow, 119991, Russian Federation; the M. Akmullah Bashkir State Pedagogical University. October revolution str. 3a, Ufa, 450008, Russian Federation; vladimirkufterin@mail.ru

**Vorobyeva Svetlana L.** Candidate of Historical Sciences. Bashkortostan National Museum, Sovetskaya str. 14, Ufa, 45008, Russian Federation; the M. Akmullah Bashkir State Pedagogical University. October revolution str. 3a, Ufa, 450008, Russian Federation; sveta\_legion@mail.ru

Статья поступила в номер 11.01.2019 г.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

- АВ – Атхарваведа  
 АЕС – Археология Евразийских степей. Казань  
 АКГШК – Ананьинская культура гребенчато–шнуровой керамики  
 АКИО – Ананьинская культурно–историческая область  
 АКУ – Археологические коллекции Казанского государственного университета  
 АКШК – Ананьинская культура шнуровой керамики  
 АМУ – Археологический музей университета  
 АН СССР – Академия наук СССР  
 АО – Археологические открытия  
 ВА – Вопросы антропологии  
 ВАУ – Вопросы археологии Урала  
 ГЭ – Государственный Эрмитаж  
 ЕИАХМЗ – Елабужский государственный историко–архитектурный и художественный музей–заповедник  
 ЗВОРАО – Записки Восточного отделения Русского археологического общества  
 ИА АН РТ – Институт Археологии им. А.Х. Халикова Академии Наук Республики Татарстан  
 ИА АН СССР – Институт археологии Академии наук СССР  
 ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук  
 ИИ АН РТ – Институт истории им. Ш. Марджани Академии наук Республики Татарстан  
 ИИКНП – Институт истории и культуры народов Приуралья. Ижевск  
 ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры Российской академии наук  
 ИОАИЭ – Известия Общества археологии, истории и этнографии при Императорском Казанском университете  
 ИУ – Иркутский университет  
 ИЯЛИ – Институт истории, языка и литературы им. Г. Ибрагимова КФАН СССР  
 КГВ – Казанские губернские ведомости  
 КГПИ – Куйбышевский государственный педагогический институт  
 КРС – крупный рогатый скот  
 КСИА – Краткие сообщения Института археологии РАН  
 КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры. М.–Л.  
 МА К(П)ФУ – Музей археологии Казанского (Поволжского) федерального университета  
 МАЭ РАН – Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого «Кунсткамера» РАН  
 МГУ – Московский государственный университет  
 МИА – Материалы и исследования по археологии СССР. М.; Л.  
 МИАР – Материалы и исследования по археологии России



- МРС – мелкий рогатый скот  
н. э. – наша (новая) эра  
ОГАУ – Оренбургский государственный аграрный университет  
ОГПУ – Оренбургский государственный педагогический университет  
ОЕ – Общество естествоиспытателей при Казанском университете  
ПГУ – Пермский государственный университет  
ПЗООКазанУ – Протоколы заседаний Общества естествоиспытателей при Казанском университете. Казань  
ПМК – Постмаклашеевская культура  
ПФУ – Приволжский федеральный университет. Казань  
РА – Российская археология  
РАН – Российская академия наук  
РВ – Ригведа  
РФА – рентгенофлуоресцентный анализ  
РФФИ – Российский фонд фундаментальных исследований  
СА – Советская археология. М.  
САИ – Свод археологических источников  
СамГПУ – Самарский государственный педагогический университет  
СамНЦ РАН (СНЦ РАН) – Самарский научный центр РАН  
СГПИ – Самарский государственный педагогический институт  
СГСПУ – Самарский государственный социально-педагогический университет  
СГУ – Самарский государственный университет  
СНЦ РАН – Самарский научный центр Российской Академии наук  
СОИКМ – Самарский областной историко-краеведческий музей  
СОКМ – Свердловский областной краеведческий музей  
СРОО ИЭКА – Самарская региональная общественная организация «Историко-эко-культурная ассоциация «Поволжье»  
СУ – Самарский университет  
СЭ – Советская этнография  
УдГУ – Удмуртский государственный университет  
УЗ ПГУ – Ученые записки Пермского государственного университета.
- Пермь  
УрО АН СССР – Уральское отделение Академии наук СССР  
УрО РАН – Уральское отделение Российской академии наук  
ЧГКМ – Челябинский государственный краеведческий музей  
RAS – Russian Academy of Sciences  
RFBR – Russian Foundation for Basic Research  
TAS – Tatarstan Academy of Sciences

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

**Общие положения.** Поволжская археология – международный рецензируемый журнал, посвященный проблемам археологии и смежным дисциплинам. Журнал выходит ежеквартально на русском и английском языках. Все публикации рецензируются и сопровождаются резюме на английском и русском языках.

Научный журнал «**Поволжская археология**» публикует на своих страницах работы теоретического и научно-исследовательского характера по вопросам археологии и смежных дисциплин (антропология, археозоология, биоархеология, нумизматика, эпиграфика, этноархеология и др.). Публикации каждого номера журнала группируются в разделы: «Статьи», «Дискуссии», «Критика и библиография», «Хроника». Согласно условиям отбора научных изданий для включения в ведущую мировую базу данных отслеживания цитируемости SCOPUS, основным требованием к публикуемому материалу является соответствие его научным критериям (актуальность, научная новизна и т.д.).

При отборе статей редакция отдает предпочтение аналитическим и дискуссионным статьям и публикациям новых данных, а также статьям и заметкам, в которых имеются ссылки на материалы, изданные в предшествующих номерах нашего журнала.

Авторы заключают с редакцией **Соглашение**, в котором гарантируют, что предлагаемые ими статьи не были опубликованы прежде в иных изданиях. Авторы также гарантируют отсутствие каких-либо форм неправомерного заимствования в предоставляемых для публикации материалах.

Материалы, направляемые в редакцию журнала, авторы должны сопроводить «внешней» рецензией, заверенной печатью организации.

**Все материалы и отсканированный оригинал рецензии принимаются в электронном виде по адресу: arch.pov@mail.ru. Оригинал рецензии на поступающую статью должен быть отправлен по адресу: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 30.**

Все поступающие материалы проходят в редакции «внутреннее» рецензирование. Решение редколлегии о принятии материалов к публикации, отклонении или необходимости их доработки сообщается автору после заключения рецензентов.

Небольшие исправления стилистического и формального характера могут быть внесены в статью без согласования с авторами. При необходимости более серьезных исправлений правка согласовывается с авторами или же направляется им на доработку.

**Порядок приема материалов**

Прием материалов для рассмотрения к публикации в журнале «Поволжская археология» осуществляется по единому графику:

№ 1 (**март**) – не позднее **1 декабря** текущего года

№ 2 (**июнь**) – не позднее **1 марта** текущего года

№ 3 (**сентябрь**) – не позднее **1 июня** текущего года

№ 4 (**декабрь**) – не позднее **1 сентября** текущего года

Материалы, поступившие в редакцию после указанной даты, могут рассматриваться на выход в другом номере журнала, в соответствии с его тематикой. **Датой поступления материала в номер** считается дата принятия редактором его окончательного варианта, а не рабочей версии.

В исключительных случаях, по согласованию с редакцией журнала, срок приема материалов в ближайший номер может быть продлен, но не более чем на три недели.

При подготовке работ к публикации в журнале Поволжская археология следует строго выполнять *редакционные требования* и следовать *этическим принципам редакции*.

Пожалуйста, обратите внимание на необходимость подачи **полного комплекта материалов**:

1. **Соглашение с автором** является обязательным для заполнения и фиксирует согласие автора с условиями публикации в журнале. Документ соглашения доступен для заполнения по адресу: (<http://archaeologie.pro/ru/for-authors/article-submission/>) или по требованию, обратившись по адресу **arch.pov@mail.ru**. Без соглашения материал на рассмотрение редакции не принимается;

2. **Текст** в электронном виде

3. **Список** использованной литературы

4. **Иллюстративный материал**: рисунки, фотографии, таблицы/диаграммы с исходными файлами, использованными для их построения

## **ИНСТРУКЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ**

Уважаемые коллеги, процесс обработки публикаций будет более оперативным, если рукопись приведена в соответствии с приведенными ниже рекомендациями, и сопровождается **полным комплектом необходимых материалов**.

Если у Вас возникают какие-либо вопросы перед подачей материала, пожалуйста, свяжитесь с техническим отделом по электронному адресу **arch.pov@mail.ru**.

**РЕЗЮМЕ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

### **ПОДГОТОВКА ТЕКСТА**

**Объем принимаемых материалов** зависит от раздела журнала, в который вы планируете подать статью.

**ИССЛЕДОВАНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ**. 15–30 тысяч знаков (с пробелами), включая список литературы, подрисуночные подписи и аннотации. Статья должна включать в себя не более 8 иллюстраций или таблиц.

**ДИСКУССИИ**. 5–15 тысяч знаков (с пробелами), включая таблицы, список литературы, подрисуночные подписи и аннотации. Статья должна включать в себя не более 5 иллюстраций.

**КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ**. 15–20 тысяч знаков и 1 иллюстрация. При составлении библиографии трудов того или иного ученого следует указывать только основные, наиболее значимые работы (не более 20–25 работ).

**ХРОНИКА**. Не более 15 тысяч знаков и 2–3 иллюстрации.

### **Формат принимаемых материалов**

Материалы принимаются в форматах *\*.doc* и *\*.rtf*. (формат *\*.docx* не принимается)

Не следует набирать заголовки и выделения в тексте всеми прописными буквами.

Не следует производить табуляцию и разделять абзацы пустой строкой.

Статья должна содержать (см. **Образец оформления статьи**):

– **УДК**;

– **Название** статьи на русском языке;

– **Фамилия, Имя, Отчество** автора (авторов) на русском языке;

– **Аннотация-резюме** (объем 100–200 слов или 800–1500 знаков с пробелами) и ключевые слова (6–10 слов) на русском языке;

- **Список литературы (библиография)**
- **Список сокращений**, который должен включать в себя расшифровку всех аббревиатур, используемых как в тексте статьи, так и в списке литературы;
- **Название статьи** на английском языке;
- **Фамилия, Имя, Отчество** автора (авторов) на английском языке;
- **Резюме (Abstract)** (объем 100–200 слов или 800–1500 знаков с пробелами) и ключевые слова (6–10 слов) на английском языке.
- **Иллюстрации** (рисунки, фотографии) в виде отдельных файлов в формате JPG, TIF, с разрешением не меньше 300 dpi;
- **Таблицы** в формате Word (в тексте) или MS Excel;
- **Подписи к иллюстрациям и таблицам**, приводятся в общем файле после списка литературы (см. *Образец оформления статьи*);
- **Сведения об авторе или авторах** (в случае коллективной работы): Ф.И.О. (полностью), ученая степень, ученое звание, место работы, адрес организации, город, страна, занимаемая должность – **на русском и английском языках.**

**Сокращения** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

**Числа** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

**Хронология и датировки** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

**Радиоуглеродные датировки (общие требования)** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

**Некалиброванные датировки** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

**Калиброванные датировки** (см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

**ИЛЛЮСТРАЦИИ** (подробно см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

Рисунки и фотографии в виде отдельных файлов в формате JPG, TIF, с разрешением не меньше 300 dpi; Иллюстрации, вставленные в MS Word или Excel-файл, **не принимаются.**

Если рисунок содержит **номера или текст**, они должны быть **впечатаны** в электронном виде, а не вписаны от руки. Исключение составляют архивные материалы.

**ДИАГРАММЫ** должны быть оформлены в программе **MS Excel**. При этом **обязательно** вместе с диаграммами MS Excel необходимо предоставлять также таблицы, на основе которых они были выстроены.

**ТАБЛИЦЫ.** Наглядный материал может быть представлен в табличной форме.

Таблица строится в программе MS Excel или MS Word;

Таблицы должны иметь номер и заголовок (на английский язык заголовок не переводится);

Если Таблица включает рисунки, то их необходимо прислать отдельно в формате \*.tif или \*.jpg.

**БИБЛИОГРАФИЯ И СИСТЕМА ССЫЛОК** (подробно см. по адресу: <http://archaeologie.pro/ru/for-authors/4/>)

В статьях, публикуемых в журнале «Поволжская археологии», используется нижеприведенная система составления внутритекстовых ссылок и оформления библиографии. В случае несоответствия данным требованиям присланные материалы будут отправлены автору для доработки.

**Библиографические ссылки** на литературу и источники в тексте даются в круглых скобках: фамилия автора без инициалов (кроме работ однофамильцев) или сокращенное название (если издание не имеет автора), год издания через запятую; ссылка на страницу, рисунок и т.п. Пожалуйста, убедитесь в том, что **все** внутритекстовые ссылки включены в библиографический список.

**Например:**

(Смирнов, 1964, с. 23–25, рис. 5: 1; 6: 3; табл. XII, 16; Свод памятников, 2007, с. 93, № 590).

**Список литературы (библиография)** составляется в алфавитном порядке (фамилия и инициалы автора, название работы, место, издательство, год издания, страницы) на языке оригинала. Сначала на кириллице (на русском, болгарском, украинском и т.д.), затем – на латинице (на английском, немецком, французском и т.д.). Библиографический список не следует делать излишне пространным (не более 50), ссылки на собственные работы автора (авторов) должны составлять не более 25%. Пожалуйста, убедитесь в том, что все ссылки, приведенные в библиографии, присутствуют в тексте статьи.

**Например:**

**Описание монографии (книги)**

1. *Петренко А.Г.* Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

2. *Плетнева С.А.* От кочевий к городам / МИА. № 142. М.: Наука, 1967. 198 с. (для монографий в серии МИА).

3. *Халиков А.Х.* Приказанская культура / САИ. Вып. В1-24. М.: Наука, 1980. 128 с.

4. *Марков В.Н.* Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

5. Археологическая карта Татарской АССР. Предволжье / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1985. 116 с.

6. Город Болгар: культура, искусство, торговля / Отв. ред. П.Н. Старостин. М.: Наука, 2008. 276 с.

**Описание статьи в продолжающемся издании (сборнике трудов)**

1. *Асылгараева Г.Ш.* Морфологические исследования средневековых археозоологических материалов из археологических раскопок Казанского кремля // Археология и естественные науки Татарстана. Кн. 1 / Отв. ред. А.Г. Петренко. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2003. С. 63–133.

2. *Чижевский А.А.*, Каменное изваяние с острова Березовая Грива // Тверской археологический сборник. Вып. 7 / Отв. ред. И.Н. Черных. Тверь: Триада, 2009. С. 419–427.

3. *Халиков А.Х.* Мезолит Среднего Поволжья // МИА. № 126. М.: Наука, 1966. С. 185–193.

**Описание статьи в научном сборнике**

1. *Белорыбкин Г.Н.* Монголы в землях обулгаризированных буртас // Волжская Булгария и монгольское нашествие / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1988. С. 82–87.

2. *Напольских В.В.* Проблема начала финно-угорско-иранских контактов // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразий-

ских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 76–89.

#### **Описание материалов конференции**

1. *Ситдиков А.Г., Хузин Ф.Ш.* Казанская археология: итоги и перспективы // Тр. IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Ред. А.Г. Ситдиков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 8–10.

2. *Казаков Е.П.* Проявления языческой культуры в древностях Урало-Поволжья болгарского времени // XVII Уральское археологическое совещание / Отв. ред. В.Т. Ковалева, А.Я. Труфанов. Шаманаев. Екатеринбург; Surgut: Магеллан, 2007. С. 251–253.

#### **Описание статьи в журнале**

1. *Яворская Л.В.* Костные останки животных из раскопа CLXII города Болгара: некоторые новые методы обработки и оценки археозоологических материалов // Поволжская археология. 2012. № 1. С. 216–237.

2. *Галимова М.Ш., Чурбанов А.А.* Археоминералогические исследования эпохи камня Волго-Камья // КСИА. 2012. Вып. 227. С. 174–181.

3. *Валулина С.И., Зиливинская Э.Д.* Стекланные изделия Самосдельского городища // Учен. зап. Казан. гос. ун-та. 2010. Т. 152, кн. 3, ч. 1. С. 63–76.

#### **Описание статьи в электронном журнале**

Rady M. The Gesta Hungarorum of Anonymus, the Anonymous Notary of King Bela: A Translation. *Slavonic and East European Review*, 2009, no. 87 (4). Доступно по URL: <http://www.discovery.ucl.ac.uk/18975/1/18975.pdf>

#### **Описание ссылки на Web-сайт**

1. The Berry flint. URL: [http://www.geocaching.com/geocache/GC42TVE\\_Le\\_silex\\_blonde\\_du\\_Berry](http://www.geocaching.com/geocache/GC42TVE_Le_silex_blonde_du_Berry) (дата обращения: 23.09.2014).

#### **Описание книги, переведенной с иностранного языка**

Gerberstein S. *Rerum Moscoviticarum commentarii*. Munchen, Osteuropa-Institut, 2007. 586 S. (Russ. ed.: Yanin V.L. *Zapiski o moskovii*. Moscow: Moscow University Publ., 1988, 430 p.).

#### **Описание рецензии**

*Кузьмина Е.Е.* Рец. на: В.П. Шилов. Очерки по истории древних племен Нижнего Поволжья. Л.: Наука, 1975 // СА. 1977. № 3. С. 261–265.

#### **Описание полевого отчета**

1. *Генинг В.Ф.* Отчет об археологических раскопках Федотовского городища 1954 г. Ижевск, 1955 / Архив ИА РАН. Ф. Р-1. Д. 966.

2. *Генинг В.Ф., Одинцов В.В.* Отчет о раскопках Ныргындинского II могильника // Отчет об исследованиях Удмуртского отряда Нижнекамской археологической экспедиции в 1969 г. Т. II. Свердловск, 1969 / Архив Археологического музея УрГУ. Ф. II. Д. 756.

#### **Описание диссертации и автореферата диссертации**

1. *Агеев Б.Б.* Пьяноборская культура (вопросы хронологии и общественного строя). Автореф. дисс... канд. ист. наук. М., 1983. 18 с.

2. *Подосенова Ю.А.* Височные украшения населения Пермского Предуралья в эпоху средневековья. Дисс... канд. ист. наук. Пермь, 2009. 272 с.

**Образец оформления статьи**

УДК 904 "04/14"

**Исследования в центральной части  
Болгарского городища («Дом Ремесленника»)**

© 2013 г. А.М. Губайдуллин

Аннотация-резюме на русском языке

**Ключевые слова:** на русском языке

ТЕКСТ СТАТЬИ (на русском языке)

ЛИТЕРАТУРА

**Информация об авторе:**

**Губайдуллин Айрат Маратович**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия);  
airg\_g@mail.ru

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

**Researches in the Central Part of the Bulgar Ancient  
Settlement ("House of the Handicraftsman")****A.M. Gubaydullin**

Abstract (на английском языке)

**Keywords:** (на английском языке)**About the Author:**

**Gubaidullin Airat M.** Candidate of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; airg\_g@mail.ru

*Рукописи, оформление которых не соответствует указанным требованиям, к изданию в журнале не принимаются!*

**Настоящие правила вступают в действие с момента опубликования в журнале и на сайте журнала.**

Журнал основан в апреле 2012 г.  
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ  
№ ФС77-61900 от 25 мая 2015 г.  
выдано Роскомнадзором

Оригинал-макет подготовлен в Институте археологии АН РТ  
420012 г. Казань, ул. Бутлерова, 30

Технический редактор Хамидуллин Б.Л.

Подписано в печать 25.03.2019 г. Формат 70×108 1/16

Печать офсетная. Бумага мелованная. Печ. л. 15,6. Усл. печ. л. 21,88.

Общий тираж 1000 экз. Первый завод 150 экз. Заказ №

Цена свободная

Отпечатано в типографии "Orange Key"

Издательство «Фэн»  
Академии наук Республики Татарстан  
420111, г. Казань, ул. Баумана, 20

16+