

© С.Б. Боруцкая, Н.В. Харламова, С.А. Рудников, И.Н. Черных

ОСОБЕННОСТИ ПАЛЕОДЕМОГРАФИИ ГОРОДА ТВЕРЬ XVIII–XIX ВВ. ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯ СМОЛЕНСКОГО КЛАДБИЩА ИЗ БЫВШЕГО ЗАГОРОДНОГО ПОСАДА*

Скелетный материал из Твери был получен при раскопках Смоленского кладбища на юго-восточной окраине города, из бывшего Загородного посада. Формирование этого некрополя началось в XVIII веке и продолжалось на протяжении двух веков. Наша работа посвящена палеодемографическому исследованию населения города Тверь XVIII–XIX вв. по данным половозрастного определения скелетного материала. В результате исследования можно сделать следующее заключение. Демографическую ситуацию в городе Тверь XVIII–XIX вв. можно считать довольно благополучной, о чем свидетельствует высокий показатель средней продолжительности жизни, относительно невысокий показатель детской смертности, значительная представительность финальной возрастной когорты, низкая смертность в молодом возрасте. На нестандартное соотношение взрослых индивидов по полу в пользу мужчин могли повлиять миграционные процессы, связанные с ростом, строительством и развитием города в XVIII–XIX вв.

Ключевые слова: палеодемография, археологические раскопки, скелетный материал, возрастная когорта, пик смертности, средняя продолжительность жизни

Ссылка при цитировании: Боруцкая С.Б., Харламова Н.В., Рудников С.А., Черных И.Н. Особенности палеодемографии города Тверь XVIII–XIX вв. по данным исследования Смоленского кладбища из бывшего Загородного посада // Вестник антропологии, 2021. № 2. С. 311–329.

Введение

Скелетная материал из Твери был получен в результате раскопок Смоленского кладбища на юго-восточной окраине города, из бывшего Загородного посада. Форми-

Боруцкая Светлана Борисовна – к.б.н., старший научный сотрудник кафедры антропологии биологического факультета, МГУ имени М.В.Ломоносова (Москва, Ленинские горы, 1/12). Эл. почта: vasbor1@yandex.ru

Харламова Наталья Владимировна – к.и.н., научный сотрудник Центра физической антропологии, Институт этнологии и антропологии РАН (Москва, Ленинский пр. 32-а). Эл.почта: natasha_kharlamova@iea.ras.ru

Рудников Сергей Александрович – археолог отдела археологии, Тверской Государственный Объединенный Музей (ТГОМ, г. Тверь, ул. Советская, 5). Эл.почта: archaeology_tver@mail.ru

Черных Игорь Николаевич – заместитель генерального директора, заведующий отделом археологии, Тверской Государственный Объединенный Музей (ТГОМ, г. Тверь, ул. Советская, 5). Эл.почта: archaeology_tver@mail.ru

* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-59-00012 Бел а

рование этого некрополя началось в XVIII веке и продолжалось на протяжении двух веков. Вероятно, также, кладбище могло существовать и в самом начале XX века. Но основная датировка этого кладбища XVIII–XIX вв. По данным тверского краеведа Бориса Ротермеля, это было самое древнее и самое большое кладбище города Тверь.

Раскопки некрополя проводились в 2006–2007 годах под руководством сотрудника Тверского государственного объединенного музея Д.С. Рудникова.

Материалы и методы

Сохранность материала Смоленского кладбища XVIII–XIX вв. была различной. Иногда очень хорошей. В ряде случаев сохранность скелетов была крайне плохой, или вообще в упаковке материала погребения отсутствовали кости человека. Вероятно, в обозначенном погребении кости не сохранились в силу разных причин. Или их там вообще не было. В общей сложности скелетные останки людей были обнаружены в 371 погребении.

Наша работа посвящена палеодемографическому исследованию населения города Твери XVIII–XIX вв. по данным половозрастного определения скелетного материала бывшего Смоленского кладбища. Высокая репрезентативность скелетного материала позволила провести данный анализ и получить высокоточные результаты.

Палеодемография является направлением антропологии, находящимся на стыке множества дисциплин: археологии, экологии, медицины, анатомии, морфологии, истории и собственно демографии (Алексеев 1989). В наше время ни одно палеоантропологическое исследование большого по объему материала не обходится без описания демографической ситуации в исследуемой популяции. Зачастую палеодемография открывает очень интересные механизмы взаимодействия людей и воздействия на популяцию разных факторов: исторических событий, миграций, эпидемий, факторов окружающей среды. Знание процессов, регулирующих демографию в прошлом, дает возможность делать прогнозы на будущее (Angel 1969).

Отличие палеодемографии от демографии заключается в материале исследований. Палеодемография занимается изучением популяции, не имея к ней прямого доступа, не имея возможности наблюдать за ней воочию. Работа проводится на костном материале, пролежавшем так или иначе долгое время в земле. Особое значение приобретают репрезентативные материалы, позволяющие делать статистически достоверные выводы.

Современные методы палеодемографических исследований связаны изначально с половозрастным определением и последующем вычислении индексов, описывающих структуру популяции в различных аспектах.

Определение пола в нашей работе проводилось у индивидов старше 15 лет согласно традиционным методам антропологии с учетом развития морфологических особенностей черепа и посткраниального скелета (Добряк 1960; Никитюк 1960а; Никитюк 1960б; Алексеев, Дебец 1964; Алексеев 1966). Остеологический метод определения возраста детей основывается на том, что рост и развитие скелета не одинаковы в различные возрастные периоды, и каждому возрасту соответствуют определенные размеры костей (Никитюк 1960б; Никитюк 1963; Пашкова 1963; STANDARDS 1994). По возможности возраст детей, в первую очередь, определялся по уровню морфологической зрелости дентиции (Ubelaker 1989).

Методика расчета различных показателей демографии группы базировалась на программе палеодемографического исследования Angel (*Angel* 1969), изложенной в работе Д.В. Богатенкова с соавторами (*Богатенков* 2003). В нашей работе мы рассчитали и проанализировали следующие демографические показатели: объем выборки, использованной в расчетах (Nr), объем взрослой выборки (Na), объем детской выборки (Nc), объем взрослой мужской выборки (Nm), объем взрослой женской выборки (Nf), определены число индивидов в разных возрастных когортах (Dx), процент выборки в разных возрастных когортах (Cx), процент дожития до конкретной возрастной когорты (Lx), вероятность смерти индивидов в конкретной возрастной когорте (qx) (рассчитывается как Cx/Lx). Кроме того были рассчитаны средний возраст смерти в группе (или средняя продолжительность жизни) (A), средний возраст смерти взрослых людей (Aa), средний возраст смерти взрослых мужчин (Am), средний возраст смерти взрослых женщин (Af), средний возраст смерти детей (Ac), процент детской смертности в группе (PCD), процент смертности в первый год жизни (PBD), процентное соотношение в группе мужчин и женщин, процент индивидов в целом, а также мужчин и женщин в финальной возрастной когорте ($C50+$, $Cm50+$, $Cf50+$). Мы работали с пятилетними возрастными когортами, и для детей, и для взрослых. Отдельно анализировалась возрастная группа детей до 1 года. Индивиды старше 50 лет все помещались в когорту 50+. Состояние скелетов пожилых людей позволило нам более точно определить возраст наступления смерти (были индивиды и старше 60 лет, и около 80 лет, и т.д., но все равно они в итоге были помещены в финальную когорту, согласно программе палеодемографического исследования Angel (*Angel* 1969). В итоге был проведен глубокий палеодемографический анализ для группы в целом, для детской части группы, для мужской части группы и для женской.

Палеодемографические исследования приблизительно отражают картину половозрастных соотношений в группе в соответствующее историческое время. Подобные исследования проводят на основе исследования одного или нескольких некрополей населенного пункта, что зависит от количества и масштаба проводимых археологических раскопок, возможности полномасштабных раскопок, доступности материала для исследования антропологами, степенью сохранности скелетов. Разные исследователи имеют собственное представление о возможности палеодемографического анализа материала конкретных раскопок. Мы считаем, что подобное исследование наиболее корректно в том случае, если в итоге раскопок некрополя было поднято около 100 скелетов людей, живших приблизительно в одном столетии. Если некрополь формировался дольше, то и индивидов, захороненных в нем, должно быть адекватно больше. Если же число погребений было значительно меньше ста на сто лет, а также если число определенных в плане пола и возраста (хотя бы возраста) индивидов было меньше ста на сто лет формирования кладбища полноценный палеодемографический анализ проводить не получится. Следует делать только лишь половозрастное определение и расчет ограниченного количества индексов.

Результаты исследования

В таблице 1 приведены численные составы выборки в целом, взрослой части (старше 15 лет), детской части группы, взрослых мужчин и взрослых женщин. Почти за два века существования Смоленского кладбища в нем был похоронен 371 ин-

дивид. Таким образом, размер выборки репрезентативен для проведения полномасштабного палеодемографического анализа.

После определения пола и возраста скелетов все индивиды были распределены по когортам, соответствующим пятилетним интервалам. Для детей до 15 лет пол не определялся. В том случае, если возраст определялся в десятилетнем интервале, то есть, не получалось сделать более точное определение, например, в силу плохой сохранности костей, индивид как бы наполовину распределялся между соседними соответствующими пятилетними возрастными интервалами. Такое в палеодемографии допускается, так как в итоге нужно определить различные показатели, выраженные в процентах, в долях, в годах, а не в индивидах. Индивиды возрастного интервала 0-1 лет, хотя и выделены в отдельную группу, также входят и в интервал 0-5. В таблице 2 представлены результаты общего палеодемографического анализа группы из Твери. На основе данных этой таблицы далее были рассчитаны общие палеодемографические индексы. На рисунке 1 наглядно изображена картина распределения индивидов из Смоленского некрополя по возрастным когортам (в процентах).

Таблица 1

Объемы выборок индивидов, Смоленское кладбище г. Твери XVIII–XIX вв.

индекс	Nr	Na	Nc	Nm	Nf
количество индивидов	371	300	71	183	114

Таблица 2

Демографические показатели по пятилетним возрастным когортам группы из г. Твери XVIII–XIX вв., Смоленское кладбище

Возраст/индексы	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
0-1	31	8,356	100%	0,084
0-5	58	15,633	100%	0,156
5-10	6	1,617	84,367	0,019
10-15	7	1,887	82,750	0,023
15-20	8	2,156	80,863	0,027
20-25	14,5	3,910	78,707	0,050
25-30	36,5	9,838	74,797	0,132
30-35	42,5	11,456	64,959	0,176
35-40	51,5	13,881	53,503	0,259
40-45	56,5	15,229	39,622	0,384
45-50	38,5	10,377	24,393	0,425
50+	52	14,016	14,016	1,000
Всего	371	100%		

В таблице и диаграмме наблюдаются два основных пика смертности в группе. Это первый возрастной пятилетний интервал, 0-5 лет (15,633%), и интервал 40-45

лет (15,229%). Из таблицы также видно, что довольно большая часть детей не дожила и до 1 года. После прохождения первого пика смертности на диаграмме наблюдается, фактически, нормальное распределение индивидов по возрастным когортам, с возрастанием их объемов до интервала 40-45 лет, то есть до второго пика смертности, а затем постепенное уменьшение размера выборки в следующей когорте и некоторое возрастание показателя в финальной. Интересно, что когорты детей старше 5 лет, подростков и молодых людей до возраста 25 лет не представительны. Смертность увеличивается в группе начиная с возраста 25-30 лет. Вероятно, это связано и с трудовой активностью взрослого населения и постепенным ухудшением здоровья, в связи с трудовой деятельностью, несоответствующей медицинской помощи и, возможно, особенностями экологии. Смертность в раннем детском возрасте связана с осложнениями родов, пониженной жизнеспособностью маленьких детей, особенно новорожденных, антисанитарными условиями при родах, слабой заботой о новорожденных и маленьких детях, а, возможно, и роженицах в связи с низким уровнем развития медицины, отсутствием необходимых лекарств и антибиотиков, которые еще не были изобретены в XVIII–XIX вв. и в мире, и в России. Картину распределения индивидов по возрастным когортам группы из Твери можно посчитать модельной, соответствующей демографически благополучной популяции того времени.

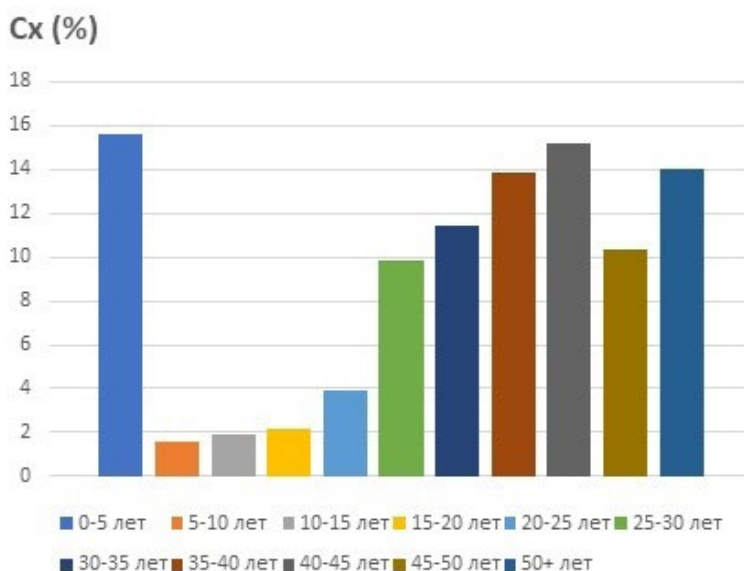


Рис. 1. Диаграмма величины возрастных когорт населения г. Твери XVIII–XIX вв. по данным изучения Смоленского некрополя, (Сх) (в%).

Далее нами были рассчитаны некоторые общие палеодемографические индексы.

1. А. Средний возраст смерти в группе (или средняя продолжительность жизни) из Твери XVIII–XIX вв. составил 27,2 лет. Эта цифра довольно высока и говорит об относительном демографическом благополучии в группе.
2. Аа. Средний возраст смерти взрослых людей (старше 15 лет) в группе составил 39,14 лет. Это довольно значительный возраст, но сопоставимый с таковым у многих других групп аналогичного исторического времени из городов и иных населенных пунктов России (таблица 6).

3. *PCD*. Процент детской смертности составил 19,14%. Несмотря на то, что главный пик смертности в группе приходится на первый детский интервал, показатель детской смертности в группе весьма невелик. При этом процент смертности в первый год жизни (0-1 лет), *PBD*, – 8,36%, также невелик. Нами ранее были изучены некоторые группы синхронного, или почти такого же времени из иных населенных пунктов России, где показатели детской смертности были значительно выше, например, это позднесредневековый Усть-Иерусалимский могильник (г.Болгар), могильник XVIII–XIX вв. Блохино-1 недалеко от г.Саранск, Нижегородский Кремль XVIII–XIX вв. (таблица 5).
4. *C50+*. Финальная возрастная когорта в данной группе оказалась весьма представительной, – около 14%. Это также отражает благополучное состояние группы.

В таблице 3 приведены расчеты палеодемографических индексов только для детей. Отдельно рассмотрены подгруппы «новорожденные» и дети до 1 года. 11 скелетов принадлежали новорожденным детям, что составило почти 15,5%. И почти 44% от всех детей группы составляли индивиды от 0 до 1 года, включая новорожденных. Это период наиболее уязвимый для здоровья маленьких детей, когда требуется особый уход и особое медицинское обслуживание, что явно было на низком уровне в Твери XVIII–XIX вв.

Показатель смертности в когорте 0-5 лет – очень высок, – почти 82%. То есть в период 1-5 лет умирало столько же детей, сколько умирало в первый год жизни. Ситуация со здоровьем детей ранних детских периодов жизни была удручающей.

Последующие две возрастные когорты по объему значительно меньше. То есть дети, дожившие до 5 лет, имели высокие шансы жить дальше. Из всей многочисленной группы г. Твери (Смоленское кладбище) всего 13 детей умерли в возрасте от 5 до 15 лет.

Таблица 3

Демографические показатели детской части группы из Твери XVIII–XIX вв.

Возраст/индексы	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
(Новорожденные)*	(11)	15,493	100%	0,155
(0-1)*	(31)	43,662	100%	0,437
0-5	58	81,690	100%	0,817
5-10	6	8,451	18,310	0,462
10-15	7	9,859	9,859	1,000
Всего детей (от 0 до 15)	71	100%		

*индивиды из возрастных групп «новорожденные» и «0-1» год входят в когорту 0-5 лет.

Далее мы рассмотрели палеодемографические показатели взрослых индивидов. В таблицах 4 и 5 приведены результаты расчета демографических индексов в отдельности для мужчин и женщин. На диаграмме (рис. 2) изображен процентный состав возрастных когорт мужчин и женщин в отдельности.

Пик смертности мужчин имел место в возрастных интервалах довольно поздних – 40-45 лет и старше 50 лет, то есть в период фактически завершения трудовой деятельности, ухудшения здоровья и т.д. Реже всего мужчины умирали в молодом возрасте, до 30 лет, то есть как раз в период активной трудовой деятельности. Про-

водя расчеты исключительно относительно взрослых мужчин, мы получили средний возраст смерти – 40,23 лет. Представительность финальной возрастной когорты очень велика – 19,7%. Из 52 человек старше 50 лет 36 были мужчины.

В таблице 5 приведены результаты расчета палеодемографических индексов для женщин группы из Твери.

Пик смертности женщин приходится на возраст 35-40 лет. Высок показатель смертности также в 25-30 лет и в 40-45 лет. Интересно, что в молодом возрасте, до 25 лет, смертность среди женщин группы минимальна. Средний возраст смерти женщин исследуемой группы составил почти 38 лет (37,96). В финальной возрастной когорте умерло 16 женщин, что составило около 14% от всех взрослых женщин.

Таблица 4

Палеодемографические показатели мужских индивидов из г. Тверь XVIII–XIX вв.

Возраст/индексы	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
15-20	2	1,093	100%	0,001
20-25	8,5	4,645	98,907	0,047
25-30	17,5	9,563	94,262	0,101
30-35	27,5	15,027	84,699	0,177
35-40	29,5	16,120	69,672	0,231
40-45	36	19,672	53,552	0,367
45-50	26	14,208	33,880	0,419
50+	36	19,672	19,672	1,000
Всего	183	100%		

Таблица 5

Палеодемографические показатели женщин из Смоленского некрополя XVIII–XIX вв. из Твери

Возраст/индексы	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
15-20	3	2,632	100%	0,026
20-25	6	5,263	97,368	0,054
25-30	19	16,667	92,105	0,181
30-35	15	13,158	75,438	0,174
35-40	22	19,298	62,280	0,310
40-45	20,5	17,982	42,982	0,418
45-50	12,5	10,965	25,000	0,439
50+	16	14,035	14,035	1,000
Всего	114	100%		

Из 300 скелетов взрослых индивидов 183 принадлежали мужчинам и 114 женщинам. Процентное соотношение мужчин и женщин составило 69,23%: 30,77%.

Данное соотношение получилось весьма странным, не нормальным. Можно предположить, во-первых, что в детском возрасте умирали в первую очередь девочки, за которыми могли ухаживать хуже, чем за мальчиками. Во-вторых, мог происходить приток в город именно мужчин из деревень и иных населенных пунктов для работы на строительстве зданий города и предприятиях, например, на Морозовской ткац-

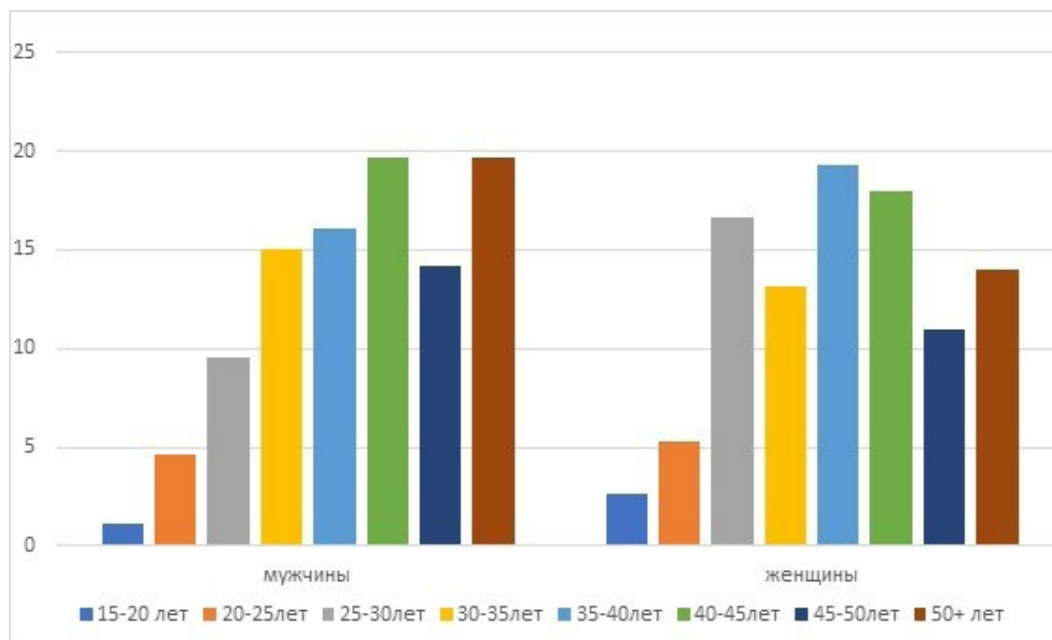


Рис. 2. Диаграмма распределения по возрастным когортам населения г. Твери XVIII–XIX вв. (по данным изучения Смоленского некрополя), (Сх) (%).

кой мануфактуре, ну и наконец Тверь – это город, находившийся на перекрестке торговых путей. Купцы, естественно, в основном были мужчинами, которые в силу разных обстоятельств вливались в популяцию города.

В таблице 6 представлены результаты определения некоторых основных палеодемографических показателей ряда населенных пунктов России XVII–XIX вв. и позднего средневековья: трех групп из Нижнего Новгорода, группы из села Исупово Костромской области, группы из Липецка, сборной серии из Казани и одной группы из города Болгар (Усть-Иерусалимский могильник), группы из деревни Блохино близ города Саранск. Большинство материала датируется XVII–XVIII вв. Палеопопуляция из г. Болгар имеет датировку 14 век. Все выборки, кроме Болгарской, были русскими. Группа из г. Болгар – предположительно, мордовская. Ниже приводим краткие сведения об использованных для сравнения сериях.

Нижний Новгород. Первая выборка, имеющая самую большую численность индивидов, была собрана в Нижнем Новгороде при раскопках кладбища, расположенного по адресу между пл. Театральная 1 и ул. Пожарского 12. Это было кладбище посадского русского населения. Раскопки проводились в 2011 году в связи с расчисткой территории под строительство, а также с охранными мероприятиями. Руководителем раскопок был В.А. Батюков. Работа проводилась под контролем к.и.н. Т.В. Гусевой. Скелетная выборка включает в себя материал из двух городских некрополей при Никольской Верхнепосад-

ской деревянной и Никольской Верхнепосадской каменной церквях, останки которых были также обнаружены при раскопках кладбища. Точная дата постройки деревянной церкви не известна, но она уже упоминается в Писцовой книге в 20-е годы XVII в. Каменная церковь была построена в 1740-1741 гг., захоронения при ней велись до конца XVIII в. Некрополь при каменной церкви и она сама «наложились» на некрополь XVII в. Все захоронения совершены по православному обряду. Вторая Нижегородская выборка была собрана на кладбище, расположенном по Верхне-Волжской наб., д. 2а. Это так же городской некрополь с привязкой к Георгиевской церкви на Верхнем посаде. Раскопки проводились в 2009 г. под руководством Е.Э. Лебедевой и контролем к.и.н. Т.В.Гусевой. Датировка кладбища – XVIII в. Третья выборка из Нижнего Новгорода была собрана при раскопках в Нижегородском Кремле у церкви Михаила Архангела. Раскопки проводились в 2003/2004 годах под руководством археолога к.и.н. Гусевой Т.В. Части некрополя были обнаружены при выкапывании шурфов под канализационные колодцы. Датруется некрополь XVII в. (вероятно, и началом XVIII в.). Половозрастные определения и результаты некоторых иных исследований проведены С.Б. Боруцкой, С.В. Васильевым, Н.В. Харламовой (Боруцкая, Васильев 2016).

Село Исупово Костромской области. Могильник был обнаружен в 2002 году у села Исупово Сусанинского района Костромской области, после чего были произведены археологические раскопки. Формирование могильника относится ко времени Смуты и представляет большой интерес. Погребения принадлежат русскому населению XVII века, формирование могильника продолжалось примерно один век. В 2003 году был обнаружен еще один участок могильника, и раскопки были продолжены. В целом могильник датируется XVII – началом XVIII века. Руководил раскопками А.В. Новиков. Палеоантропологическое исследование проводили С.Б. Боруцкая и С.В. Васильев (Васильев, Боруцкая 2004, 2014).

Казань. Скелетный материал получен в результате раскопок православных кладбищ XVII-XVIII в Казанском Кремле, на территории возле Кремля и в городе, относительно недалеко от центра. Раскопки проводились в 1977 г, в 2001–2003 гг., 2004г, 2005 г, и не менее, чем в десяти пунктах города Казань. Половозрастные определения проведены с.н.с НЦАИ ИИ АН Республики Татарстан И.Р. Газимзяновым и любезно предоставлены нам для сравнительного демографического анализа. Итоговая численность выборки, использованная в работе, составила 946 индивидов.

Липецк. Материал был получен во время раскопок на территории бывшего Дмитровского кладбища на улице Фрунзе города Липецка. Раскопки некрополя начались в связи с реконструкцией дороги на улице Фрунзе. Руководитель раскопок – И.Н. Казмирчук. Датруется данный некрополь XVIII веком. Половозрастные определения и иные исследования проводились С.В. Васильевым и С.Б. Боруцкой (Васильев, Боруцкая 2007).

Усть-Иерусалимский могильник, г. Болгар, Татарстан. Датировка могильника – XIV век, – время экономического упадка города Болгар. Население, оставившее этот могильник, – средневековая мордва. Раскопки проводились в конце XX века – начале XXI века. Руководитель раскопок – к.и.н. И.Р. Газимзянов. Исследование скелетных останков проводили И.Р. Газимзянов, С.Б. Боруцкая, С.В. Васильев (Боруцкая 2004; Боруцкая, Васильев, Газимзянов 2007; Васильев, Боруцкая 2014).

Блохино-1. Кладбище было обнаружено к западу от нынешнего села Блохино, находящегося немного к северу от города Саранск. Сейчас это фактически ближай-

шая к границе города территория. Руководитель раскопок Г.Л. Земцов. Датировка кладбища XVII–XVIII вв. палеодемографическое исследование проводили С.Б. Боруцкая и С.В. Васильев (*Васильев, Боруцкая, Земцов 2020*).

Таблица 5

Основные палеодемографические показатели некоторых групп русских городов и сельских населенных пунктов

Могильники	n	A(лет)	AA(лет)	PCD (%)	PBD (%)	C50+ (%)	PDm (лет)	PDF (лет)
Тверь, Смоленское кладбище	371	27,2	39,14	19,14	8,36	14,02	40-45, 50+	35-40, 40-45
Н. Новгород 1	1587	28,5	36,5	25,5	5,23	8	30-40	30-40
Н. Новгород 2	155	33,5	39	16,0	9,03	16,5	30-40	30-50+
Н. Новгород 3	133	21	36	48,0	21,05	1,5	30-40	30-40
Казань	946	34	40	18,0	3,5	15,5	30-50	30-50
Липецк	94	27	39	34,0	4,25	7,5	30-50	30-40
г.Болгар, Усть-Иерусалимский	301	16,01	31,7	57,14	21,26	2,16	30-40	15-20, 30-40
Блохино-1	1045	14,5	39,1	67,1	43,5	8,33	40-50+	50+
село Исупово	313	32,5	39	19,5	6,07	9,5	30-50	30-40

На фоне других исследованных палеопопуляций населенных пунктов России группа из Твери также является репрезентативной. Анализ демографических показателей выявил следующее: высокий показатель среднего возраста смерти индивидов в группе (среднюю продолжительность жизни), средний возраст смерти взрослых индивидов аналогичен таковому практически во всех сравниваемых группах, уровень детской смертности довольно низок, в том числе и в первый год жизни, финальная возрастная когорта довольно представительна. Пик смертности мужчин приходится на поздние периоды жизни (40-45 лет и 50+ лет), аналогично таковому в пограничном селе Блохино-1 Саранского уезда XVII–XVIII вв. Высокая смертность женщин Твери XVIII–XIX вв. связана с возрастом 35-45 лет, так же, как и в Нижнем Новгороде и Казани XVII–XVIII вв.

Демографическую ситуацию в городе Тверь XVIII–XIX вв. можно считать довольно благополучной, о чем свидетельствует высокий показатель средней продолжительности жизни, относительно невысокий показатель детской смертности, значительная представительность финальной возрастной когорты, низкая смертность в молодом возрасте. На нестандартное соотношение взрослых индивидов по полу в пользу мужчин могли повлиять миграционные процессы, связанные с ростом, строительством и развитием города, начиная с 18 века.

Научная литература

Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. Москва: Наука, 1966.

- Алексеев В.П. Палеодемография: содержание и результаты. Историческая демография: проблемы, суждения, задачи. Москва, 1989. С. 63–90.
- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Москва: Наука, 1964.
- Богатенков Д.В. Палеодемография Мистихали // Т.И. Алексеева, Д.В. Богатенков, Г.В. Лебединская. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). Москва, 2003. С. 19–49.
- Боруцкая С.Б. Палеоантропологическое исследование погребений Усть-Иерусалимского могильника г. Болгар (Татарстан) // Вестник антропологии, 2004. № 11. С. 102–107.
- Боруцкая С.Б., Васильев С.В., Газимзянов И.Р. Палеодемографические и палеопатологические аспекты исследования детских погребений Усть-Иерусалимского могильника (г. Болгар) // Вестник антропологии, 2007. № 15. Ч. 2. С. 413–418.
- Боруцкая С.Б., Васильев С.В. Палеодемографический анализ населения Нижнего Новгорода XVII–XVIII вв. (по материалам раскопок некрополей) // В сборнике: Материалы VIII Городецких чтений. Открытый текст. Электронное периодическое издание. 2016.
- Васильев С.В., Боруцкая С.Б. 2004. Палеоантропология населения Костромской области XVII в.: по материалам могильника Исупово // Расы и народы. Современные этнические и расовые проблемы / отв. ред. С.В. Васильев. 2004. № 30. С. 249–267.
- Васильев С.В., Боруцкая С.Б. Комплексная палеоантропология Дмитровского некрополя XVIII века г. Липецка // В сборнике: Верхнедонской археологический сборник. Сборник научных трудов, посвященный 70-летию Н.Д. Праслова. Липецкий государственный педагогический университет / отв. ред. А.Н. Бессуднов. Липецк, Санкт-Петербург, 2007. С. 289–312.
- Васильев С.В., Боруцкая С.Б., Земцов Г.Л. 2020. Палеодемографическая ситуация в Саранском уезде XVII–XVIII вв. по материалам могильника Блохино-1 // *Stratum plus: Archaeology and Cultural Anthropology*, 2020. № 6. С. 335–346
- Добряк В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев. Наукова Думка, 1960.
- Никитюк Б.А. О закономерностях облитерации швов на наружной поверхности мозгового отдела черепа человека // Вопросы антропологии, 1960. Т. 2. С. 115–121.
- Никитюк Б.А. Определение возраста человека по скелету и зубам // Вопросы антропологии, 1960. Т. 3. С. 118–129.
- Паикова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. Москва, 1963.
- Angel J.L. The bases of paleodemography // *American Journal of Physical Anthropology*, 1969. № 30. P. 427–438.
- STANDARDS. For data collection from human skeletal remains. Indianapolis 1994.
- Ubelaker, D.H. Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Washington. Taraxacum, 1989.

Borutskaya Svetlana B., Natalia V. Kharlamova, Sergei A. Rudnikov, Igor N. Chernykh

Paleodemography of Tver in the XVIII–XIX centuries: the Smolensk cemetery from the former Zagorodny posad

Skeletal materials from Tver were obtained in the course of excavations at the Smolensk cemetery on the south-eastern outskirts of the city, the former Zagorodny posad (settlement). The necropolis originated in the XVIII century and was used for two centuries. The authors study the paleodemography of the population of Tver in the XVIII–XIX centuries according to the data of the sex and age estimations of the skeletal material. The study showed that the demographic situation in Tver in the XVIII–XIX centuries was relatively sound, as evidenced by the high average life expectancy, a relatively low infant mortality rate, a strong presence of the oldest age group, and low mortality at a young age. The distorted sex ratio of adult individuals in favor of males can be explained by the migration processes associated with the growth and development of the city in the XVIII–XIX centuries.

Keywords: *paleodemography, archaeological excavations, skeletal material, age cohort, peak mortality, average life expectancy*

For Citation: Borutskaya S.B., N.V. Kharlamova, S.A. Rudnikov, I.N. Chernykh. 2021. Paleodemography of Tver in the XVIII-XIX centuries: the Smolensk cemetery from the former Zagorodny posad. *Herald of Anthropology (Vestnik Antropologii)* 2: 311–329.

Author Info:

Borutskaya, Svetlana B. – PhD in biology, Moscow state University. (Moscow, Leninskie goru, 1/12). E-mail: vasbor1@yandex.ru

Kharlamova, Natalia V. – PhD in hist, Institute of Ethnology and Anthropology, RAS (Moscow, Leninsky Pr. 32-a). E-mail: natasha_kharlamova@iea.ras.ru

Rudnikov, Sergei A. – archaeologist of the archeology department, Tver State United Museum (TSOM, Tver). E-mail: archaeology_tver@mail.ru

Chernykh, Igor N. – Deputy General Director, Head of the Department of Archeology, Tver State United Museum (TSOM, Tver). E-mail: archaeology_tver@mail.ru

Funding: The work was carried out with the financial support of the RFBR grant No. 20-59-00012 Bel_a

References

- Alekseev, V.P. 1966. *Osteometriya. Metodika antropologicheskikh issledovanij*. [Osteometry. Anthropological research methodology]. Moscow: Nauka.
- Alekseev, V.P. 1989. Paleodemografiya: sodержanie i rezul'taty. Istoricheskaya demografiya: problemy, suzhdeniya, zadachi. [Paleodemography: Content and Results. Historical demography: problems, judgments, tasks], 63–90. Moscow.
- Alekseev, V.P., and G.F. Debec. 1964. *Kraniometriya*. [Cranimetry.], 29–40. Moscow: Nauka.
- Ange, J.L. 1969. The bases of paleodemography. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 427–438.
- Bogatenkov, D.V. 2003. Paleodemografiya Mistihali. [Paleodemography Mistihali]. *Vlahi. Antropo-ekologicheskoe issledovanie (po materialam srednevekovogo nekropolya Mistihali)*, edited by T.I. Alekseeva, D.V. Bogatenkov, G.V. Lebedinskaya, 19–49. Moscow.
- Boruckaya, S.B. 2004. Paleoantropologicheskoe issledovanie pogrebenij Ust'-Ierusalimskogo mogil'nika g. Bolgar (Tatarstan). [Paleoanthropological study of the burials of the Ust-Jerusalem burial ground in the city of Bolgar (Tatarstan)]. *Herald of Anthropology (Vestnik antropologii)* 11: 102–107.
- Boruckaya, S.B., and S.V. Vasiliev. 2016. Paleodemograficheskij analiz naseleniya Nizhnego Novgoroda XVII–XVIII vv. (po materialam raskopok nekropolej). [Paleodemographic analysis of the population of Nizhny Novgorod in the XVII–XVIII centuries (based on materials from excavations of necropolises)]. *V sbornike Materialy VIII Gorodeckih chtenij . Otkrytyj tekst. Elektronnoe periodicheskoe izdanie*.
- Boruckaya, S.B., S.V. Vasiliev, and I.R. Gazimzyanov. 2007. Paleodemograficheskie i paleopatologicheskie aspekty issledovaniya detskih pogrebenij Ust'-Ierusalimskogo mogil'nika (g. Bolgar). [Paleodemographic and paleopathological aspects of the study of children's burials at the Ust-Jerusalem burial ground (Bolgar)]. *Herald of Anthropology (Vestnik antropologii)* 15 (2): 413–418.
- Dobryak, V.I. 1960. Sudebno-medicinskaya ehkspertiza skeletirovannogo trupa. [Forensic examination of a skeletonized corpse]. Kiev: Navukova Dumka.
- Nikityuk, B.A. 1960. O zakonomernostyah obliteracii shvov na naruzhnoj poverhnosti mozgovogo

- otdela cherepa cheloveka. [Regularities of obliteration of sutures on the outer surface of the human cerebral section of the skull]. *Voprosy antropologii* 2: 115–121.
- Nikityuk, B.A. 1960. Opredelenie vozrasta cheloveka po skeletu i zubam. [Determination of a person's age by the skeleton and teeth]. *Voprosy antropologii* 3: 118–129.
- Pashkova, V.I. 1963. *Ocherki sudebno-medicinskoj osteologii*. [Essays on Forensic Osteology]. Moscow.
- STANDARDS. 1994. For data collection from human skeletal remains. *Indianapolis* 44: 1–35.
- Ubelaker, D. H. 1989. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Washington. Taraxacum.
- Vasiliev, S.V., and S.B. Boruckaya. 2004. Paleoantropologiya naseleniya Kostromskoj oblasti XVII v.: po materialam mogil'nika Isupovo. [Paleoanthropology of the population of the Kostroma region of the 17th century: based on materials from the Isupovo burial ground]. *Rasy i narody. Sovremennye etnicheskie i rasovye problemy* 30, edited by S.V. Vasiliev, 249–267.
- Vasiliev, S.V., and S.B. Boruckaya. 2007. Kompleksnaya paleoantropologiya Dmitrovskogo nekropolya XVIII veka g. Lipecka. [Complex paleoanthropology of the Dmitrovsky necropolis of the 18th century in Lipetsk] // *V sbornike: Verhnedonskoj arheologicheskij sbornik. Sbornik nauchnyh trudov, posvyashchennyj 70-letiyu N.D. Praslova. Lipeckij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet*, edited by S.V. Vasiliev. Lipeck, St. Peterburg: 289–312.
- Vasiliev, S.V., S.B. Boruckaya, and G.L. Zemcov. 2020. Paleodemograficheskaya situaciya v Saranskom uezde XVII–XVIII vv. po materialam mogil'nika Blohino-1. [Paleodemographic situation in the Saransk district of the 17th – 18th centuries. based on materials from the Blokhino-1 burial ground]. *Stratum plus: Archaeology and Cultural Anthropology* 6: 335–346.