

## ФИЗИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

УДК 572

DOI: 10.33876/2311-0546/2024-2/347-363

Научная статья

© С. Б. Боруцкая, С. В. Васильев, А. Н. Вашанов,  
М. И. Ткачева, В. Е. Винникова, О. В. Марфина

### ОСОБЕННОСТИ ПАЛЕОДЕМОГРАФИИ НАСЕЛЕНИЯ г. БЕЛЫНИЧИ XVII–XIX вв. (БЕЛАРУСЬ)

*Было проведено палеодемографическое исследование остеологического материала из раскопок могильника XVII–XIX вв. города Белыничи Могилевской области Республики Беларусь. Средняя продолжительность жизни захороненных индивидов составила 27 лет, тогда как продолжительность жизни взрослого населения была в среднем 38,5 лет. То есть, примерно столько же, что и во множестве российских городов позднего средневековья и нового времени. В группе наблюдается ненормальное соотношение по полу: взрослых мужчин было около 39%, женщин — почти на 23% больше. Причину такой разницы в количестве между мужчинами и женщинами, вероятно, следует искать в исторических событиях. Процент детской смертности очень высок, — немногим более 50%. То есть, по меньшей мере половина населения умерла в детском возрасте, причем почти четверть из них до 5 лет, а 10% — до одного года. Высокая детская смертность в группе из Белыничей аналогична таковой в Нижнем Новгороде (могильник Нижегородского Кремля) и засечной крепости Блохино-1 XVII–XVIII вв. Финальная возрастная когорта*

**Боруцкая Светлана Борисовна** — к. б. н., доцент, старший научный сотрудник кафедры антропологии биологического факультета, МГУ им. М. В. Ломоносова (Российская Федерация, 119234 Москва, Ленинские горы, 1/12). Эл. почта: [vasbor1@yandex.ru](mailto:vasbor1@yandex.ru)

**Васильев Сергей Владимирович** — д. и. н., главный научный сотрудник, заведующий Центром физической антропологии, Институт этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН (Российская Федерация, 119334 Москва, Ленинский пр. 32А); ведущий научный сотрудник, Центр египтологических исследований РАН (Российская Федерация, 119071 Москва, Ленинский пр., 29, с. 8). Эл. почта: [vasbor1@yandex.ru](mailto:vasbor1@yandex.ru)

**Вашанов Александр Николаевич** — научный сотрудник отдела археологии первобытного общества, Институт истории Национальной академии наук Беларуси (Республика Беларусь, 220072 Минск, ул. Академическая, 1). Эл. почта: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**Ткачева Мария Ивановна** — научный сотрудник отдела археологии первобытного общества, Институт истории Национальной академии наук Беларуси (Республика Беларусь, 220072 Минск, ул. Академическая, 1). Эл. почта: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**Винникова Валентина Евгеньевна** — младший научный сотрудник, аспирант отдела антропологии, Институт истории Национальной академии наук Беларуси (Республика Беларусь, 220072 Минск, ул. Академическая, 1). Эл. почта: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**Марфина Ольга Владимировна** — к. и. н., доцент, заведующий отделом антропологии, Институт истории Национальной академии наук Беларуси (Республика Беларусь, 220072 Минск, ул. Академическая, 1). Эл. почта: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

\* Статья подготовлена в рамках гранта РНФ-БРФФИ 23-48-10011 «Биоархеологическая реконструкция образа жизни и физических характеристик средневекового населения Беларуси и европейской части России».

не представительна, ни в мужской, ни в женской части группы. Мужчин, доживших до 50 лет, было на 64% меньше, чем женщин. Таким образом, основной пик смертности в группе — 0–5 лет. Второй, также высокий пик смертности, наблюдается уже во взрослой возрастной когорте — 40–45 лет. Особенностью группы из Бельничей является крайне низкая смертность в ранних взрослых возрастных когортах 15–20 и 20–25 лет.

**Ключевые слова:** возрастная когорта, палеодемография, пик смертности, процент детской смертности, средняя продолжительность жизни, финальная возрастная когорта

**Ссылка при цитировании:** Боруцкая С. Б., Васильев С. В., Вашанов А. Н., Ткачева М. И., Винникова В. Е., Марфина О. В. Особенности палеодемографии населения г. Бельничы XVII–XIX вв. (Беларусь) // Вестник антропологии. 2024. № 2. С. 347–363.

UDC 572

DOI: 10.33876/2311-0546/2024-2/347-363

Original Article

© *Svetlana Borutskaya, Sergey Vasilyev, Aleksandr Vashanau, Maryia Tkachova, Valentsina Vinnikava, Olga Marfina*

## PALEODEMOGRAPHY OF THE BELYNICHI POPULATION IN 17TH–19TH CENTURIES (BELARUS)

*The paper presents a paleodemographic study of a 17th–19th centuries population from the town of Belynichi, Mogilev region, Republic of Belarus. The average life expectancy was 27 years, while the average life expectancy of the adult population was 38.5 years. That is consistent with the data on the population of many Russian cities of the late Middle Ages and New Age. The sex ratio in the group was unusual: about 39% adult men and almost 23% more women. The reason for such difference should probably be sought in historical events. The percentage of child mortality is very high — just over 50%. That is, half of the population died in childhood, with almost a quarter of them under 5 years of age, and 10% under one year of age. The high infant mortality in the group from Belynichy is similar to that in Nizhny Novgorod (burial ground of the Nizhny Novgorod Kremlin) and the Blokhino-1 fortress of the 17th–18th centuries. The final age cohort is not representative, neither in the male nor in the female part of the sample. 64% fewer men than women lived to the age of 50. The main peak of mortality in the group is 0–5 years of age. The second-high mortality peak is observed between 40 and 45 years. The extremely low mortality in the early adult age cohorts of 15–20 and 20–25 years in the studied group is unusual for its time and location.*

**Keywords:** *age cohort, palaeodemography, mortality peak, percentage of child mortality, life expectancy, final age cohort*

**Authors Info:** **Borutskaya, Svetlana B.** — Ph.D. in Biology, Researcher of the Department of Anthropology of the Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation). E-mail: [vasbor1@yandex.ru](mailto:vasbor1@yandex.ru)

**Vasilyev, Sergey V.** — Doctor of History, Professor, Chief Researcher, the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and

Anthropology (Moscow, Russian Federation). Leading Researcher, the Center for Egyptological Studies of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation). E-mail: [vasbor1@yandex.ru](mailto:vasbor1@yandex.ru)

**Vashanau, Aleksandr N.** — Researcher at the Department of Archeology of Primitive Society, the Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus (Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**Tkachova, Maryia I.** — Researcher at the Department of Archeology of Primitive Society, the Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus (Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**Vinnikava, Valentsina E.** — Junior researcher, Graduate student of the Anthropology Department, the Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus (Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**Marfina, Olga V.** — Ph.D. in History, Associate Professor, Head of the Anthropology Department, the Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus (Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [belantrop@tut.by](mailto:belantrop@tut.by)

**For citation:** Borutskaya, S. B., S. V. Vasilyev, A. N. Vashanau, M. I. Tkachova, V. Y. Vinnikava, and O. V. Marfina. 2024. Paleodemography of the Belynychichy Population in 17th–19th Centuries (Belarus). *Herald of Anthropology (Vestnik Antropologii)* 2: 347–363.

**Funding:** The article was prepared within the framework of the RNF-BRFFI grant 23-48-10011 “Bioarchaeological Reconstruction of the Lifestyle and Physical Characteristics of the Medieval Population of Belarus and the European Part of Russia”.

## Введение

В 2019–2020 гг. на территории Ильинской горы, расположенной в черте города Бельничичи (Могилёвская область, Республика Беларусь), экспедицией Института истории НАН Беларуси под руководством А. Н. Вашанова были проведены спасательные археологические исследования. Целью было изучение участка, отведенного православному «Приходу в честь Бельничичской иконы Божией Матери в городе Бельничичи Могилёвской епархии Белорусской Православной Церкви», для строительства часовни, а также коммуникаций и парковки (Рис. 1).

Ильинская гора расположена в юго-западной части города Бельничичи, на левом берегу реки Друть (правобережный приток Днепра). По форме возвышенность напоминает неправильный овал, вытянутый с северо-востока на юго-запад, с максимальной высотой 12–15 м. над уровнем русла реки. Возвышенность сложена флювиогляциальными отложениями сожского возраста, которые представлены средне- и крупнозернистыми горизонтально-слоистыми песками с прослойками глин, включениями гальки и валунов. Ландшафт территории сильно изменился в результате антропогенного воздействия. С запада и северо-запада возвышенность имеет довольно пологие склоны, образовавшиеся за счет отбора песка для нужд местных строительных учреждений. По информации местных жителей на данном участке местности раньше находилось кладбище. В результате благоустройства территории, проведенного в начале 2000-х годов, рельеф был полностью сnivelирован, что привело к исчезновению внешних признаков кладбища (могильных насыпей, впадин). У края северо-восточной части возвышенности сохранился массивный каменный



*Рис. 1.* Местонахождения могильника Белыничи (Могилёвская область, Республика Беларусь)

Первая, площадью 4 м<sup>2</sup>, располагалась на краю холма в пяти метрах к западу от основного раскопа. Две другие, площадью по 5 м<sup>2</sup> каждая, располагались под западным склоном холма на участке, отведенном под строительство автостоянки. Все траншеи были ориентированы длинной стороной по линии запад-восток и разделены на квадраты размером 1×1 м (*Рис. 2*).

В результате проведенных исследований подтвердилась информация о наличии на этом месте городского кладбища. В раскопе было зафиксировано 138 объектов, представленных могильными ямами, отдельными поврежденными костями, а также костями, выявленными в переотложенном виде. Еще четыре могильных ямы были зафиксированы на границе раскопа и не изучались, так как не попадали в зону строительства. Захоронения располагались на глубине от 0,33 до 1,75 м от современной дневной поверхности. Большинство из них было ориентировано по линии запад — восток, северо-запад — юго-восток. Однако, в ряде случаев имело место отклонение от общей тенденции. Так, два погребения были ориентированы по линии юго-запад — северо-восток. В большинстве случаев удалось выявить остатки деревянных гробов, которые представляли собой отдельные куски дерева разной степени сохранности, расположенные по периметру скелета, а в некоторых случаях непосредственно над и под костяками. При изготовлении гроба использовался дощатый материал, который скреплялся коваными железными гвоздями. В ряде случаев в отношении детских захоронений по периметру костяков не прослеживалось остатков гробов или деревянного тлена. Это может указывать на то, что захоронения младен-

крест, вертикально зарытый в землю. Вероятно, единственное уцелевшее надгробие.

### Материалы и методы

Археологические исследования на территории проводились в период с ноября 2019 по апрель 2020 г. Общая исследованная площадь составила 138 м<sup>2</sup>, из них 124 м<sup>2</sup> пришлось на основной раскоп, приуроченный к центральной, самой высокой части возвышенности, где планировалось возведение деревянного здания будущей часовни. Раскоп был разделен на квадраты размером 2×2 м. Дополнительно было заложено три траншеи.

цев могли происходить без использования гроба.

Большинство обнаруженных захоронений было лишено погребального инвентаря, что соответствует христианским традициям. Среди найденных артефактов имеются части одежды, куски ткани и войлока, предмет христианского культа индивидуального пользования (фрагмент нательного креста), монеты, свинцовая пуля, небольшие фрагменты гончарной керамики и стекла. Артефакты были обнаружены как непосредственно в могильных ямах (в гробу или в заполнении могильной ямы), так и в пространстве между могилами.

На основании анализа археологических артефактов (монеты, детали одежды погребенных людей и фрагмент нательного крестика), выявленных непосредственно в могилах и в межмогильном пространстве, а также по результатам планиграфического анализа отдельных погребений, можно сделать вывод о том, что кладбище действовало достаточно длительное время. Самые древние захоронения, зафиксированные во время раскопок, вероятно, были осуществлены на рубеже XVI–XVII вв., что следует из их стратиграфического положения. Наиболее хронологически позднее захоронение, датированное по украшениям и элементам одежды, относится к 1870-м гг. Таким образом, данное кладбище г. Бельниччи формировалось в XVII–XIX вв. (Вашанаў и др. 2023).

В общей сложности в регулярных и нерегулярных погребениях белорусского кладбища Бельниччи были обнаружены костные останки 149 индивидов; 140 индивидов были идентифицированы по полу и возрасту; 36 скелетов принадлежали мужчинам, 57 — женщинам, 47 — детям до 15 лет.

Методика расчета палеодемографических индексов и их последующего анализа базировалась на программе J. Angel (Angel 1969), описанной в работе Д. В. Богатенкова с соавторами (Богатенков 2003: 19–49).

Определение пола в нашей работе проводилось у индивидов старше 15 лет. Определение возраста проходило согласно традиционным антропологическим методам, учитывающим процесс развития морфологических особенностей черепа и посткраниального скелета, а также зубной системы (Никитюк 1960а; Никитюк 1960б; Алексеев, Дебец 1964: 29–40; Алексеев 1966; Добряк 1960; Пашкова 1963; Ubelaker 1978).

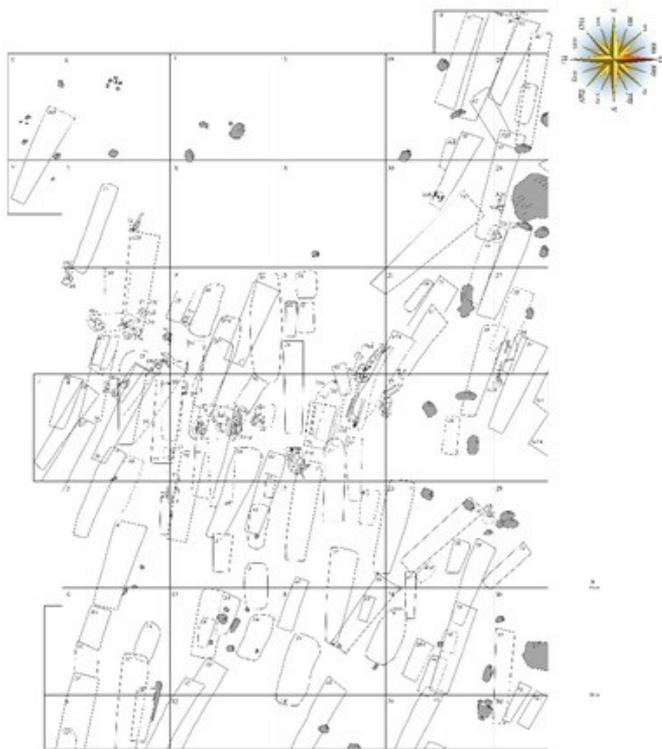


Рис. 2. Схема могильника Бельниччи (Могилёвская область, Республика Беларусь)

В ходе работы были рассчитаны следующие палеодемографические индексы:

**Na** — объем взрослой выборки,

**Nc** — объем детской выборки,

**Nm** — объем взрослой мужской выборки,

**Nf** — объем взрослой женской выборки,

**Dx** — число индивидов в возрастной когорте,

**Cx** — процент индивидов в возрастной когорте,

**Lx** — процент индивидов, доживших до соответствующей возрастной когорты,

**qx** — вероятность смерти индивида в конкретной возрастной когорте,

**A** — средний возраст смерти в группе (средняя продолжительность жизни),

**AA** — средний возраст смерти взрослых индивидов группы, в том числе мужчин (**AAm**) и женщин (**AAf**),

**PCD** — процент детской смертности,

**PBD** — процент детей, умерших в первый год жизни. Этот индекс был рассчитан тремя способами:

**PBD (0–50+)** — процент индивидов в возрастной когорте 0–1 год, рассчитанный относительно всех индивидов группы;

**PBD (0–15)** — процент индивидов в возрастной когорте 0–1 год, рассчитанный относительно всех детей группы (то есть индивидов от 0 до 15 лет);

**PBD (0–5)** — процент индивидов в возрастной когорте 0–1 год, рассчитанный относительно первого пятилетнего возрастного интервала (0–5) лет, в который дети до 1 года тоже входят;

**PSR m-f** — процентное соотношение взрослых мужчин и женщин группы,

**C50+** — процент индивидов в последней, или финальной, возрастной когорте,

**Cm50+** — процент мужчин в финальной возрастной когорте (относительно всех взрослых мужчин),

**Cf50+** — процент женщин в финальной возрастной когорте (относительно всех взрослых женщин).

**C50+m: C50+f** — процентное соотношение мужчин и женщин в финальной возрастной когорте. Здесь проценты мужчин и женщин в финальной возрастной когорте рассчитаны относительно всех индивидов старше 50 лет.

### Результаты исследования

В *Таблице 1* и на *Диаграмме Рисунка 3* представлены результаты расчета некоторых палеодемографических показателей (индексов дожития), на основе которых далее проводили расчеты общих палеодемографических индексов группы. В *Табл. 1* в отдельности приведены показатели для возрастной группы детей от 0 до 1 года. Далее, индивиды из этой когорты вошли в когорту 0–5 лет, которая считается первой возрастной когортой (по методике J. Angel (*Angel 1969*)).

Таблица 1

**Индексы дожития группы из Бельничей**

| Возрастные когорты / индексы | Dx (чел.) | Cx (%) | Lx (%) | qx    |
|------------------------------|-----------|--------|--------|-------|
| 0-1 лет                      | 14        | 10,000 | 100    | 0,100 |
| 0-5 лет                      | 33        | 23,571 | 100    | 0,236 |
| 5-10 лет                     | 11        | 7,857  | 76,429 | 0,103 |
| 10-15лет                     | 3         | 2,143  | 68,572 | 0,031 |
| 15-20 лет                    | 3         | 2,143  | 66,429 | 0,032 |
| 20-25 лет                    | 2         | 1,429  | 64,286 | 0,022 |
| 25-30 лет                    | 12        | 8,571  | 62,857 | 0,136 |
| 30-35 лет                    | 16        | 11,429 | 54,286 | 0,211 |
| 35-40 лет                    | 13,5      | 9,643  | 42,857 | 0,225 |
| 40-45 лет                    | 28        | 20,000 | 33,214 | 0,602 |
| 45-50 лет                    | 7,5       | 5,357  | 13,214 | 0,405 |
| 50+ лет                      | 11        | 7,857  | 7,857  | 1,000 |
| Всего:                       | 140       | 100    |        |       |

**Cx (%) индивидов группы из Бельничей**

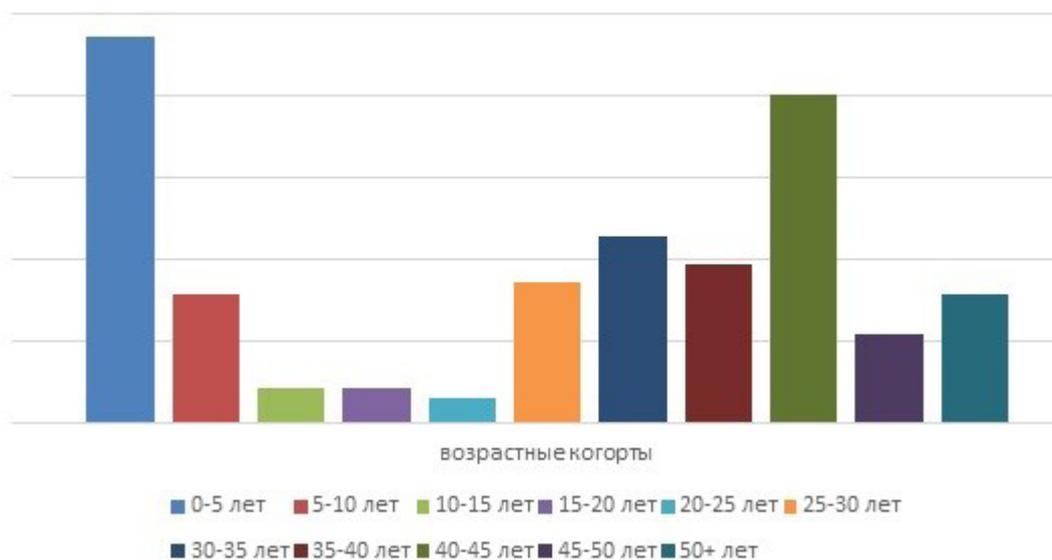


Рис. 3. Процент индивидов группы из Бельничей (Белоруссия) в разных возрастных когортах

Из *Табл. 1* и диаграммы *Рис. 3* видно, что основной пик смертности в группе приходится на первую детскую возрастную когорту 0–5 лет, что могло быть связано с низким уровнем здоровья детей самого младшего возраста, высокой смертностью новорожденных детей, чему способствовал низкий уровень развития медицины, и, возможно, низкий уровень жизни населения. Из *Табл. 1* видно, что 10% населения умирали в возрасте до 1 года, и скорее всего, это были по большей части именно новорожденные дети. Дети, умершие до 1 года, составили почти треть всех детей группы и более 42% от детей первой возрастной когорты (0–5 лет). За счет высокого показателя смертности детей в возрасте от рождения до 5 лет процент детской смертности в группе оказался крайне высок, — немногим более 50%. При таком показателе детской смертности о демографическом благополучии группы говорить сложно. Довольно высок процент смертности населения Бельничей в возрасте 40–45 лет. Здесь мы наблюдаем второй пик смертности в группе. В возрасте от 15 до 25 лет люди из группы умирали очень редко. Это возраст начала и трудовой деятельности, и репродуктивных функций. Можно предположить высокий показатель здоровья молодого населения Бельничей.

Финальная возрастная когорта в данной группе не представительна (около 8%). При этом большая часть людей группы умирали в возрасте от 25 до 45 лет.

В *Табл. 2* представлены результаты расчета основных индексов для детей. Здесь также в отдельности рассмотрена возрастная когорта детей от 0 до 1 года, которая одновременно входит и в когорту 0–5 лет.

Таблица 2

### Индексы дожития детской части группы из Бельничей

| Возрастные когорты | Dx (чел.) | Cx (%) | Lx (%) | qx    |
|--------------------|-----------|--------|--------|-------|
| 0–1 лет            | 14        | 29,787 | 100    | 0,298 |
| 0–5 лет            | 33        | 70,213 | 100    | 0,702 |
| 5–10 лет           | 11        | 23,404 | 29,787 | 0,786 |
| 10–15 лет          | 3         | 6,383  | 6,383  | 1,000 |
| Всего:             | 47        | 100    |        |       |

Из таблицы детской смертности видно, что 70% детей умерли в возрасте до 5 лет, причем почти треть всех детей умерли до одного года, в том числе и сразу после рождения. Можно предположить, что в селении Бельничичи был крайне низкий уровень развития медицины, отсутствовали лекарства, с помощью которых можно было бы противостоять различного рода инфекциям. Подобная демографическая картина может быть связана с войнами, сопровождавшимися, как правило, голодом, разрухой и эпидемиями, свирепствовавшими на данной территории в XVII — начале XIX вв., что и повлекло за собой высокую смертность детского населения.

В *Табл. 3* и на диаграмме *Рис. 4* представлены результаты расчета палеодемографических показателей для мужчин группы из Бельничей.

Пик смертности мужчин группы приходится на возраст 40–45 лет. Пик смертности мужчин соответствует пику смертности в группе в целом.

Почти четверть мужчин также умирали в возрасте 35–40 лет. В целом примерно 62,5% мужчин Бельничей уходили из жизни от 35 до 45 лет, то есть в довольно

взрослом, но еще достаточно активном в трудовом плане возрасте, а также в возрасте завершения рабочей активности.

Таблица 3

## Индексы дожития мужской части группы из Белыничей

| Возрастные когорты | Dx (чел.) | Cx (%) | Lx (%) | qx    |
|--------------------|-----------|--------|--------|-------|
| 15–20 лет          | 0         | 0      | 100%   | 0     |
| 20–25 лет          | 0         | 0      | 100%   | 0     |
| 25–30 лет          | 4         | 11,111 | 100%   | 0,111 |
| 30–35 лет          | 4,5       | 12,500 | 88,889 | 0,141 |
| 35–40 лет          | 8         | 22,222 | 76,389 | 0,291 |
| 40–45 лет          | 14,5      | 40,278 | 54,167 | 0,744 |
| 45–50 лет          | 3         | 8,333  | 13,889 | 0,600 |
| 50+ лет            | 2         | 5,556  | 5,556  | 1,000 |
| Всего:             | 36        | 100    |        |       |



Рис. 4. Процент мужских индивидов группы из села Белыничи в разных взрослых возрастных когортах

Интересно, что скелетных останков молодых мужчин от 15 до 25 лет идентифицировано вообще не было. А в финальной возрастной когорте, то есть, старше 50 лет, было всего около 5,5% мужских индивидов.

В Табл. 4 и на диаграмме Рис. 5 представлены результаты расчета палеодемографических индексов для женщин группы.

Таблица 4

## Индексы дожития женской части группы из Бельничей

| Возрастные когорты | Dx (чел.) | Cx (%) | Lx (%) | qx    |
|--------------------|-----------|--------|--------|-------|
| 15–20 лет          | 3         | 5,263  | 100    | 0,053 |
| 20–25 лет          | 2         | 3,509  | 94,737 | 0,037 |
| 25–30 лет          | 8         | 14,035 | 91,228 | 0,154 |
| 30–35 лет          | 11,5      | 20,175 | 77,193 | 0,261 |
| 35–40 лет          | 5,5       | 9,649  | 57,018 | 0,169 |
| 40–45 лет          | 13,5      | 23,684 | 47,369 | 0,500 |
| 45–50 лет          | 4,5       | 7,895  | 23,685 | 0,333 |
| 50+ лет            | 9         | 15,790 | 15,79  | 1,000 |
| Всего:             | 57        | 100    |        |       |



Рис. 5. Процент женщин группы из Бельничей в разных возрастных когортах

Если в группе мужчин из села Бельничей наблюдается что-то типа нормального распределения индивидов по возрастным когортам (в %) (Рис. 4) с одним, ярко выраженным пиком, то в группе женщин ничего подобного мы не наблюдаем (Рис. 5).

Основной пик смертности совпадает с таковым у мужчин — в возрастной когорте 40–45 лет. При этом довольно много женщин умирало и в 30–35 лет, а финальная возрастная когорта в данном случае — весьма представительна, — почти 16%. То есть довольно много женщин дожили до старческого возраста, по меркам прошлого времени.

Очень мало женщин умерли в возрасте 15–25 лет, что необычно, так как это время наиболее активной репродуктивной жизни женщин, и, скорее, можно было бы предположить более высокую смертность в этот период при условии низкого уровня развития медицины. При этом известно, что почти четверть населения умерло в возрасте до 5 лет и много детей умирали до 1 года. В рассматриваемый исторический период, в течение почти 90 лет на данной территории проходили различные военные действия, сопровождавшиеся голодом и эпидемиями, что отразилось особенно на

малолетних детях. В то же время следует обратить внимание, что изучаемая группа представляет собой лишь небольшую часть населения. Вполне возможно, что процентное соотношение бы сильно изменилось при проведении полного археологического исследования данного могильника. В *Табл. 5* представлены величины общих палеодемографических индексов группы из Бельниччей.

Таблица 5

**Общие палеодемографические показатели группы  
из Бельниччей Могилевского района Республики Беларусь**

| Показатель  | Значение                |
|---|-------------------------|
| A — средний возраст смерти в группе (продолжительность жизни) (лет)   | 27,0 лет                |
| AA — средний возраст смерти взрослых людей в группе (лет)             | 38,47 лет               |
| AAm — средний возраст смерти взрослых мужчин группы (лет)             | 39,44 лет               |
| AAf — средний возраст смерти взрослых женщин группы (лет)             | 37,85 лет               |
| PSR m-f — процентное соотношение мужчин и женщин в группе (%)         | 38,71%:61,29%           |
| PCD — процент детской смертности (%)                                  | 50,538%                 |
| PBD (0–50+) — процент смертности в группе в первый год жизни (%)      | 10,000%                 |
| PBD (0–15) — смертность в первый год жизни от всех детей (%)          | 29,787%                 |
| PBD (0–5) — смертность в первый год жизни от детей первой когорты (%) | 42,424%                 |
| C50+ — процент индивидов в финальной возрастной когорте (%)           | 7,857%                  |
| C50+m — процент мужчин в финальной возрастной когорте (%)             | 5,556%                  |
| C50+f — процент женщин в финальной возрастной когорте (%)             | 7,895%                  |
| Cm50+:Cf50+ — соотношение мужчин и женщин в финальной когорте (%)     | 18,18%:81,82%           |
| Пик(и) смертности в группе  | 0–5 лет,<br>40–45 лет   |
| Пик(и) смертности мужчин группы                                       | 40–45 лет               |
| Пик(и) смертности женщин группы                                       | 30–35 лет,<br>40–45 лет |

Средний возраст смерти в группе (или продолжительность жизни) составил 27 лет, то есть, довольно много. Ожидалось, что этот возраст должен в данной группе быть меньше в связи с очень высокой детской смертностью. Но результат получился иной. Очевидно, средний возраст смерти в группе повысился по причине также высокой смертности людей в Бельниччах и в довольно поздней возрастной когорте 40–45 лет (это второй пик смертности в данной группе). А, кроме того, очень мало людей умирали в возрасте от 10 до 25 лет. В итоге расчета показателя средней продолжительности жизни людей города Бельниччи XVII–XIX вв. получился возраст 27 лет.

Продолжительность жизни взрослого населения составила в среднем 38,5 лет. То есть, примерно столько же, что и во множестве российских городов позднего средневе-

ковья и нового времени. Средняя продолжительность жизни мужчин из Бельничей приближалась к 40 годам (39,44 лет), женщины в среднем жили чуть поменьше — 37,85 лет.

В группе наблюдается ненормальное соотношение по полу — 38,71%: 61,29%. То есть, взрослых мужчин было идентифицировано всего почти 39%. Женщин было почти на 23% больше. Скорее всего происходил отток мужского взрослого населения по какой-то причине. Предположить, что в возрасте до 5 лет, или даже до 1 года умирали по большей части именно мальчики, наверное, мы не можем. Причину такой разницы в количестве между мужчинами и женщинами правильнее искать в исторических событиях.

Процент детской смертности (PBD) — очень высок, — немногим более 50%. Согласно данному палеодемографическому показателю, половина населения, представленного данной выборкой, умерла в детском возрасте, причем почти четверть из них до 5 лет, а 10% — до одного года. Смертность в возрасте от рождения до 1 года составила примерно 30% от всех детей и порядка 42% от детей первой возрастной когорты 0–5 лет. Похоже, что демографическая ситуация была критической. Однако в случае если бы полученная выборка охватывала весь объем могильника, представление о демографической ситуации могло быть иным.

Финальная возрастная когорта — не представительна, ни в мужской, ни в женской части группы. При этом мужчин, доживших до 50 лет, было на 64% меньше, чем женщин. Ни в одной из исследованных нами ранее групп ничего даже близкого мы не наблюдали. В плане соотношения по полу, в том числе в финальной возрастной когорте, группа из Бельничей является достаточно своеобразной.

Основной пик смертности в группе — 0–5 лет. Второй, также высокий пик смертности наблюдается уже во взрослой возрастной когорте, — 40–45 лет. Таков же пик смертности в мужской части населения. У женщин, помимо пика смертности в 40–45 лет, высок этот показатель и в когорте 30–35 лет. Особенностью группы из Бельничей является крайне низкая смертность в ранних взрослых возрастных когортах 15–20 и 20–25 лет. Причем останков мужчин этого возраста вообще обнаружено не было.

Подведем итоги. Полученные результаты палеодемографического исследования свидетельствуют о демографическом неблагополучии в группе из Бельничей. Об этом говорят крайне высокая детская смертность, особенно в возрасте до 5 лет, выражено ненормальное соотношение между взрослыми мужчинами и женщинами, а также малый процент индивидов в финальной возрастной когорте.

Далее мы провели сравнение некоторых общих палеодемографических индексов изучаемого могильника с палеодемографическими данными по городам и селениям Западной части России XVI–XIX вв.: двух серий из некрополей города Тверь, г. Нижний Новгород (3 серии), Липецка, Казани (сборная серия из нескольких городских русских кладбищ), из села Исупово Костромской области, некрополя Блохино-1 у бывшей засечной крепости Саранского уезда (ныне восточная окраина города Саранск) (Васильев, Боруцкая 2004; Васильев, Боруцкая 2007; Боруцкая, Васильев 2015; Васильев, Боруцкая, Земцов 2020; Боруцкая, Васильев 2021; Боруцкая, Харламова и др. 2021; Боруцкая, Васильев и др. 2021).

В городе Астрахань было исследовано кладбище Благовещенского монастыря. Кладбище относится к XVI–XIX вв. Захоронения совершены по православному обряду. Руководитель раскопок Д. В. Васильев. Раскопки проводились в 2022 г.

Было исследованы три выборки из Нижнего Новгорода. Первая выборка была собрана при раскопках в Нижегородском Кремле у церкви Михаила Архангела. Раскоп-

ки проводились в 2003–2004 гг. под руководством археолога к. и. н. Т. В. Гусевой. Части некрополя были обнаружены при выкапывании шурфов под канализационные колодцы. Датируется некрополь XVII в. (вероятно, и началом XVIII в.). Вторая нижегородская выборка была собрана на кладбище, расположенном по Верхне-Волжской наб., д. 2а. Это также городской некрополь с привязкой к Георгиевской церкви на Верхнем посаде. Раскопки проводились в 2009 г. под руководством Е. Э. Лебедевой и Т. В. Гусевой. Датировка кладбища — XVIII в. Третья выборка, имеющая самую большую численность, 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. Руководителем раскопок был В. А. Батюков. Работа проводилась под контролем Т. В. Гусевой. Скелетная выборка включает в себя материал из двух городских некрополей при Никольской Верхнепосадской деревянной и Никольской Верхнепосадской каменной церквях, остатки которых были также обнаружены при раскопках кладбища. Точная дата постройки деревянной церкви не известна, но церковь 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 у каменной церкви, как и она сама «наложились» на некрополь XVII в. Все захоронения совершены по православному обряду.

Могильник в селе Исупово Сусанинского района Костромской области был обнаружен в 2002 году. Формирование могильника относится ко времени Смуты. Погребения принадлежат русскому населению XVII в., формирование могильника продолжалось примерно один век. В 2003 г. был обнаружен еще один участок могильника, и раскопки были продолжены. В целом могильник датируется XVII — началом XVIII в. Руководил раскопками А. В. Новиков.

Для сравнительного анализа были также привлечены две выборки из Твери. Первая выборка получена при раскопках Смоленского кладбища на юго-восточной окраине города, из бывшего Загородного посада. Формирование этого некрополя началось в XVIII в. и продолжалось на протяжении двух веков. Таким образом, основная датировка этого кладбища приходится на XVIII–XIX вв. Раскопки проводились в 2006–2007 гг. под руководством сотрудника Тверского государственного объединенного музея Д. С. Рудникова. Вторая выборка из города Тверь получена при спасательных археологических раскопках в Затьмацком посаде на улице Борисоглебская пристань. Согласно археологическим исследованиям, на этом участке были обнаружены остатки храма, а также приходское средневековое кладбище, функционировавшее в XVI–XVII вв.

Скелетный материал из Казани 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., 2004 г., 2005 г., и не менее, чем в десяти пунктах города Казань, с большим количеством заложенных раскопов, траншей, участков и шурфов. Половозрастные определения проведены с. н. с. НЦАИ ИИ АН Республики Татарстан И. Р. Газимзяновым и любезно предоставлены нам для сравнительного демографического анализа. С одной из серий из Казанского Кремля также работали авторы данной статьи.

Материал из города Липецк был получен при раскопках территории бывшего Дмитровского кладбища на улице Фрунзе. Руководитель раскопок — председатель Фонда научного краеведения Липецкой области И. Н. Казмирчук. Датируется данный некрополь XVIII в.

Могильник засечной крепости Саранского уезда Блохино-1. Датируется могильник XVII–XVIII вв. Руководитель раскопок Г. Л. Земцов.

Результаты расчета основных палеодемографических индексов приведены в Табл. 6. Для показателей средней продолжительности жизни и процента детской смертности были построены диаграммы (Рис. 6, 7).

Таблица 6

**Некоторые общие палеодемографические показатели городов и селений Западной части России и г. Бельниччи (Республика Беларусь) XVI–XIX вв.**

| Группа                                     | п<br>(чел.) | A<br>(лет) | AA<br>(лет) | PCD<br>(%) | PBD<br>(%)<br>(0–50+) | PBD<br>(%)<br>(0–15) | C50+<br>(%) |
|--|-------------|------------|-------------|------------|-----------------------|----------------------|-------------|
| Бельниччи, Беларусь                        | 140         | 27,0       | 38,47       | 50,54      | 10,00                 | 29,79                | 7,86        |
| Астрахань,<br>Благовещенский монастырь     | 350         | 29,3       | 36,52       | 22,86      | 3,43                  | 15,00                | 6,86        |
| Тверь, Смоленское кладбище                 | 371         | 27,2       | 39,14       | 19,14      | 8,36                  | 43,66                | 14,02       |
| Тверь, Затьмацкий посад                    | 173         | 23,9       | 36,0        | 38,73      | 11,56                 | 29,85                | 4,05        |
| Нижегородский Кремль                       | 133         | 20,6       | 33,8        | 47,41      | 20,74                 | 43,75                | 1,48        |
| Н. Новгород,<br>Верхневолжская набережная  | 161         | 32,7       | 37,91       | 18,63      | 11,18                 | 60,00                | 16,77       |
| Н. Новгород,<br>Театральная площадь        | 1587        | 28,2       | 36,5        | 25,77      | 5,36                  | 20,78                | 8,07        |
| Липецк,<br>Дмитровский некрополь           | 94          | 27,0       | 38,23       | 34,04      | 4,26                  | 12,50                | 7,44        |
| Казань, сборная городская серия            | 946         | 33,96      | 40,28       | 18,18      | 3,49                  | 19,19                | 15,64       |
| Село Исупово<br>Костромской области        | 457         | 31,54      | 37,84       | 19,91      | 5,69                  | 28,57                | 7,66        |
| Могильник Блохино-1,<br>окраина г. Саранск | 1045        | 14,5       | 39,1        | 67,08      | 43,45                 | 64,77                | 8,33        |

Из Табл. 6 и диаграмм (Рис. 6 и 7) видно, что средняя продолжительность жизни в группе в г. Бельниччи XVII–XIX вв. сходна в среднем с таковым в русских городах и селениях синхронного времени. Заметные отличия наблюдаются в группах из Нижегородского Кремля и засечной крепости Блохино-1, где отмечен крайне высокий уровень детской смертности. Напомним, что и в Бельниччах уровень детской смертности был очень высок, даже выше, чем в группе из Новгорода. Тем не менее, в итоге средняя продолжительность жизни в группе оказалась не малой. Объяснением этому является то, что взрослые люди из Бельниччей чаще всего умирали в возрасте 40–45 лет, это второй пик смертности в группе. В итоге и получился такой результат.



Рис. 6. Диаграмма средней продолжительности жизни населения городов и селений западной части России и г. Белыничи (Республика Беларусь) в XVI–XIX вв.

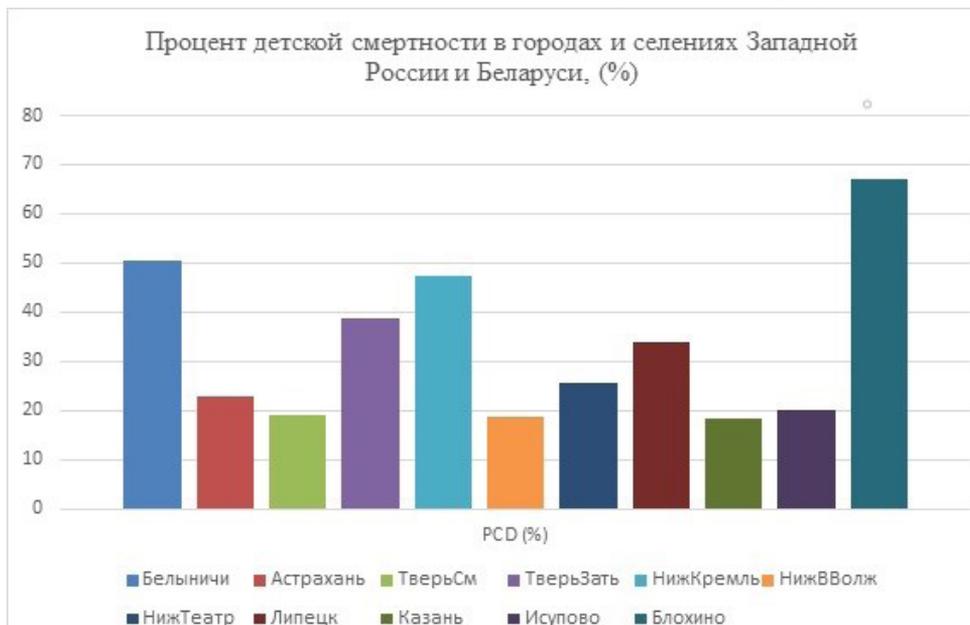


Рис. 7. Диаграмма процента детской смертности в городах и селениях западной части России и Беларуси в XVI–XIX вв.

Средний возраст смерти взрослых людей почти одинаков и в русских городах и селениях, и в белорусском городе Белыничи.

Представительность финальной возрастной когорты в Белыничах — невысокая и примерно такая же, как в русских городах синхронного времени: Астрахань, Липецк, Нижний Новгород (группа с Театральной площади), а также в селе Исупово Костромской области и засечной крепости Саранского уезда.

### Научная литература

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

- Алексеев В. П., Дебед Г. Ф. Краниометрия: Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 128 с.
- Богатенков Д. В. Палеодемография Мистихали // Алексеева Т. И., Богатенков Д. В., Лебединская Г. В. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Научный мир, 2003. С. 19–49.
- Боруцкая С. Б., Васильев С. В. Палеодемографический анализ населения Твери XVII–XIX вв. // Тверской археологический сборник. Тверь: Кн.-журн. изд-во, 2015. Вып. 10. Том II. С. 318–325.
- Боруцкая С. Б., Васильев С. В. Палеодемография Нижнего Новгорода XVII–XVIII вв. по данным раскопок трех городских некрополей // Археология Евразийский степей. 2021. № 3. С. 307–320. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2021.3.307.320>
- Боруцкая С. Б., Васильев С. В., Газимзянов И. Р., Кошелев А. И. Палеодемография православного населения позднесредневековой Казани // Актуальные вопросы антропологии. 2021. Вып. 16. С. 28–38.
- 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. <https://doi.org/10.33876/2311-0546/2021-54-2/311-329>
- Васильев С. В., Боруцкая С. Б. Палеоантропология населения Костромской области XVII в.: по материалам могильника Исупово // Расы и народы. Современные этнические и расовые проблемы / Отв. ред. С. В. Васильев. М.: Наука, 2004. № 30. С. 249–267.
- Васильев С. В., Боруцкая С. Б. Комплексная палеоантропология Дмитровского некрополя XVIII века г. Липецка // 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. Палеодемографическая ситуация в Саранском уезде XVII–XVIII вв. по материалам могильника Блохино-1 // Stratum Plus: Archaeology and Cultural Anthropology. 2020. № 6. С. 335–346.
- Вашанаў А. М., Ткачова М. І., Крумплеўскі У. С., Ясковіч Г. С. Да пытання аб храналогіі Іллінскіх могілак у г. Бялынічы па выніках археалагічных даследаванняў 2019–2020 гадоў // Гістарычна-археалагічны зборнік / Гал. рэд.: А. А. Каваленя. Вып. 37. Мінск: Беларуская навука, 2023. С. 237–252.
- Добряк В. И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев: Госмедиздат УССР, 1960. 192 с.
- Никитюк Б. А. О закономерностях облитерации швов на наружной поверхности мозгового отдела черепа человека // Вопросы антропологии. 1960а. Вып. 2. С. 115–121.
- Никитюк Б. А. Определение возраста человека по скелету и зубам // Вопросы антропологии. 1960б. Вып. 3. С. 118–129.
- Паикова В. И. Очерки судебно-медицинской остеологии. М.: Медгиз, 1963. 153 с.
- Angel J. L. The Bases of Paleodemography // American Journal of Physical Anthropology. 1969. Vol. 30 (3). Pp. 427–438. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330300314>
- Ubelaker D. H. Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation. Chicago: Adline publishing company, 1978. 172 p.

## References

- Alekseev, V. P. 1966. *Osteometriia: Metodika antropologicheskikh issledovaniĭ* [Osteometry. Methodology of Anthropological Research]. Moscow: Nauka. 251 p.
- Alekseev, V. P. and G. F., Debets. 1964. *Kraniometriia. Metodika antropologicheskikh issledovaniĭ* [Cranioimetry. Methodology of Anthropological Research]. Moscow. 127 p.
- Angel, J. L. 1969. The Bases of Paleodemography. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 427–438. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330300314>

- Bogatenkov, D. V. 2003. Paleodemografiia Mistikhali. In *Vlakhii. Antropo-ekologicheskoe issledovanie (po materialam srednevekovogo nekropolia Mistikhali)* [Vlachs. Anthropo-ecological Research (Based on Materials from the Medieval Necropolis of Mistikhali)], ed. by T. I. Alekseeva, D. V. Bogatenkov, G. V. Lebedinskaia. Moscow: Nauchnyi mir. 19–49.
- Borutskaya, S. B. and S. V. Vasiliev. 2015. Paleodemograficheski analiz naseleniia Tveri XVII–XIX vv. [Paleodemographic Analysis of the Population of Tver in the 17th–19th Centuries]. In *Tverskoj arheologicheskij sbornik* [Tver Archaeological Collection], ed. by I. N. Chernykh et al. Issue 10, Vol. 2. Tver': Knizhno-zhurnal'noe izdatel'stvo. 318–325.
- Borutskaya, S. B., and S. V. Vasiliev. 2021. Paleodemografiia Nizhnego Novgoroda XVII–XVI-II vv. po dannym raspokok trekh gorodskikh nekropolei. [Paleodemography of Nizhny Novgorod in 17<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> Centuries According to Excavations of Three City Necropolises]. *Arkheologiiia Evraziiskii stepei* 3: 307–320. <https://doi.org/10.24852/2587-6112.2021.3.307.320>
- Borutskaya, S. B., N. V. Kharlamova, S. A. Rudnikov, and I. N. Chernykh. 2021. Osobennosti paleodemografii goroda Tver' XVIII–XIX vv. po dannym issledovaniia Smolenskogo kladbishcha iz byvshego Zagorodnogo posada [Features of Paleodemography of the City of Tver in the 18<sup>th</sup>–19<sup>th</sup> Centuries According to a Study of the Smolensk Cemetery from the Former Zagorodny Posad]. *Vestnik antropologii* 2: 311–329. <https://doi.org/10.33876/2311-0546/2021-54-2/311-329>
- Borutskaya, S. B., S. V. Vasiliev, I. R. Gazimzyanov and A. I. Koshelev. 2021. Paleodemografiia pravoslavnogo naseleniia pozdnesrednevekovoi Kazani [Paleodemography of the Orthodox Population of Late Medieval Kazan]. *Aktual'nye voprosy antropologii* 16: 28–38.
- Dobriak, V. I. 1960. *Sudebno-meditsinskaia ekspertiza skeletirovannogo trupa* [Forensic Examination of a Skeletonized Corpse]. Kiev: Gosmedizdat USSR. 192 p.
- Nikitiuk, B. A. 1960a. O zakonmernostiakh obliterationshvv na naruzhnoi poverkhnosti mozgovogo otдела cherepa cheloveka [On the Patterns of Obliteration of Sutures on the Outer Surface of the Human Neurocranium]. *Voprosy antropologii* 2: 115–121.
- Nikitiuk, B. A. 1960b. Opredelenie vozrasta cheloveka po skeletu i zubam. [Determining a Person's Age by Skeleton and Teeth]. *Voprosy antropologii* 3: 118–129.
- Pashkova, V. I. 1963. *Ocherki sudebno-meditsinskoj osteologii* [Essays on Forensic Osteology]. Moscow: Medgiz. 153 p.
- Ubelaker, D. H. 1978. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago: Adline Publishing Company. 172 p.
- Vashanaŭ, A. M., M. I. Tkachova, U. S. Krupleŭski and G. S. Yaskovich. 2023. Da pytannya ab hranalogii Illinskih mogilak u g. Byalynichy pa vynikah arhealagichnyh dasledavannyaŭ 2019–2020 gadoŭ [To the Question of the Chronology of the Illina Cemetery in Byalynichi Based on the Results of Archaeological Research in 2019–2020]. In *Gistarychna-arhealagichny zbarnik* [Historical and Archaeological Collection], ed. by A. A. Kavalenya. Vol 37. Minsk: Belarus Navuka. 237–252.
- Vasiliev, S. V. and S. B. Borutskaya. 2004. Paleoantropologiia naseleniia Kostromskoi oblasti XVII v.: po materialam mogil'nika Isupovo [Paleoanthropology of the Population of the Kostroma Region in the 17th century Based on Materials from the Isupovo Burial Ground]. In *Rasy i narody. Sovremennye etnicheskie i rasovye problem* [Races and Peoples. Contemporary Ethnic and Racial Issues], ed. by S. V. Vasiliev. Vol. 30. 249–267.
- Vasiliev, S. V. and S. B. Borutskaya. 2007. Kompleksnaia paleoantropologiia Dmitrovskogo nekropolia XVIII veka g. Lipetsk. [Comprehensive Paleoanthropology of the Dmitrov Necropolis of the 18<sup>th</sup> Century in Lipetsk]. In *Verkhnedonskoj arheologicheskij sbornik. Sbornik nauchnykh trudov, posviashchennyi 70-letiiu N. D. Praslova* [Upper Don Archaeological Collection. Collection of Scientific Works Dedicated to the 70th Anniversary of N. D. Praslov], ed. by A. N. Bessudnov. Lipeck: Lipetskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet. 289–312.
- Vasiliev, S. V., S. B. Borutskaya and G. L. Zemtsov. 2020. Paleodemograficheskaia situatsiia v Saranskom uezde XVII–XVIII vv. po materialam mogil'nika Blokhino-1 [Paleodemographic Situation in Saransk District in the 17<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> centuries Based on Materials from the Blokhino-1 Burial Ground]. *Stratum plus: Archaeology and Cultural Anthropology* 6: 335–346.