

DOI: 10.33876/2782-5000/2023-7-3/67-78

ПАЛЕОДЕМОГРАФИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА XVIII В. ПО ДАННЫМ
ИССЛЕДОВАНИЯ БЫВШЕГО ДМИТРОВСКОГО НЕКРОПОЛЯС.Б. Боруцкая¹, С.В. Васильев²¹ – Московский Государственный Университет² – Институт этнологии и антропологии РАН

РЕЗЮМЕ

Было проведено палеодемографическое исследование Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. Выявлено два пика смертности в группе: в возрастных интервалах 0–5 лет и 35–40 лет. Пик смертности взрослых мужчин приходился на возрастной интервал 40–45 лет, женщин – на 35–40 лет. Средняя продолжительность жизни в группе была невысока и составила 27 лет. Процент детской смертности оказался очень высоким – 34,04%. Таким образом, треть населения Липецка XVIII в. умирала в детском возрасте. В целом финальная возрастная когорта (50+ лет) неrepresentative. Всего 7,44% людей города доживали до 50 лет. В группе было ненормальное соотношение взрослых индивидов по полу. Мужчин было больше, чем женщин, почти в два раза. Это могло быть связано с притоком мужского населения для работы на металлургических комбинатах города Липецка в XVIII в.



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

палеодемография, некрополь, возрастная когорта, биологический возраст, пик смертности, средняя продолжительность жизни

Скелетный материал был получен при раскопках территории бывшего Дмитровского кладбища на улице Фрунзе города Липецка. Раскопки некрополя начались в связи с реконструкцией дороги на улице Фрунзе. Руководитель раскопок – председатель Фонда научного краеведения Липецкой области И.Н. Казмирчук. Датируется данный некрополь XVIII в.

В общей сложности в погребениях Дмитровского кладбища города Липецка были обнаружены скелетные останки 94 индивидов. Формирование кладбища укладывается в один век, поэтому мы посчитали возможным провести палеодемографическое исследование по всем индексам.

Для проведения анализа первоначально были определены пол и возраст индивидов по признакам на скелетах. Определение пола проводилось у индивидов старше 15 лет согласно традиционным антропологическим методам, определение возраста учитывало степень развития зубной системы, состояние ушковидной и симфизимальной поверхностей тазовых костей, степень зарастания швов черепа, состояние суставов (Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966; Добряк, 1960; Никитюк, 1960; Пашкова, 1963; Ubelaker, 1978). На детских скелетах определялся только биологический возраст на момент смерти.

В своем исследовании мы базировались на методике расчета палеодемографических индексов (Angel, 1969), описанной в статье Д. Богатенкова (Богатенков, 2003).

По итогам половозрастного определения все индивиды были разбиты на пятилетние возрастные когорты. Для удобства обозначения границ когорт мы использовали целые числа типа 5, 10, 15 и т.д. Кроме того, мы выделили возрастную когорту «0–1 год», индивиды из которой входили и в возрастную группу «0–5 лет».

В ходе работы были рассчитаны следующие палеодемографические индексы:

Nr – общий объем выборки (группы),

Na – объем взрослой выборки,

Nc – объем детской выборки,

Nm – объем взрослой мужской выборки,

Nf – объем взрослой женской выборки,

Dx – число индивидов в возрастной когорте,

Sx – процент индивидов в возрастной когорте,

Lx – процент индивидов, доживших до попадания в соответствующую возрастную когорту

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 (т.е. 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;

Sm:Cf – процентное соотношение взрослых мужчин и женщин группы,

C50+ – процент индивидов в последней, или финальной, возрастной когорте,

Sm50+ – процент мужчин в финальной возрастной когорте (относительно всех взрослых мужчин),

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

Было проведено палеодемографическое исследование группы в целом, взрослой мужской и взрослой женской частей группы, детской части группы. Из 94 индивидов группы (N_г) 62 человека были взрослыми людьми (N_а), из них 43 человека были мужчинами (N_м) и 19 женщинами (N_ф). 32 скелета принадлежали детям разного возраста (N_с). Кроме того, было проведено сравнение полученных результатов с данными о палеодемографии некоторых других городов европейской части России XVI–XIX вв.: двух серий из некрополей города Твери (из бывшего Загородного посада и из бывшего Затьмацкого посада), трех серий из города Нижнего Новгорода (бывшее кладбище в районе Театральной площади, некрополь на Верхневолжской набережной и из Нижегородского Кремля), и из Казани (сборная серия из нескольких городских русских кладбищ) (Боруцкая, Васильев, 2021; Боруцкая, Харламова и др., 2021; Боруцкая, Васильев, Газимзянов и др., 2021; Рашковская, Боруцкая и др., 2023).

В таблице 1 и на диаграмме рисунка 1 представлены результаты расчета индексов дожития для всей группы.

Из таблицы и диаграммы видно, что главный пик смертности приходится на первую возрастную когорту (0–5 лет) – почти 20%. Близок по значению и второй пик смертности, приходящийся на возраст 35–40 лет. Таким образом, чаще всего умирали маленькие дети, что могло быть вызвано и низким уровнем медицины в Липецке XVIII в., и плохими условиями жизни, недостаточностью питания, недолжным качеством ухода за детьми младшего возраста. Второй пик смертности, так же как и третий (40–45 лет), соответствует возрасту завершения трудовой активности, что в принципе можно посчитать нормальным явлением. К этому возрасту уже «накопились» в организме различные болезни и усталость от жизни и тяжелого труда. А ведь многие жители города Липецка были задействованы в работе на металлургических заводах, открытых здесь Петром I в начале XVIII в. Заводы выпускали пушки, ядра, якоря, штыки, бомбы, шпаги, тесаки, молотки, отвертки, зубила, железо, проволоку, гвозди, сталь. Во время Северной войны липецкие заводы обеспечивали русскую армию хоро-

Возрастная когорта	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
0–1 год	4	4,26	100	0,04
0–5 лет	18	19,15	100	0,19
5–10 лет	11	11,70	80,85	0,15
10–15 лет	3	3,19	69,15	0,05
15–20 лет	3	3,19	65,96	0,05
20–25 лет	5	5,32	62,77	0,09
25–30 лет	1	1,06	57,45	0,02
30–35 лет	9	9,58	56,39	0,17
35–40 лет	17	18,09	46,81	0,39
40–45 лет	14	14,90	28,72	0,52
45–50 лет	6	6,38	13,82	0,46
50+ лет	7	7,44	7,44	1,00
∑ (Nг)	94 чел.	100%		

Таблица 1. Индексы дожития в целом для группы из Дмитровского кладбища XVIII в. города Липецка

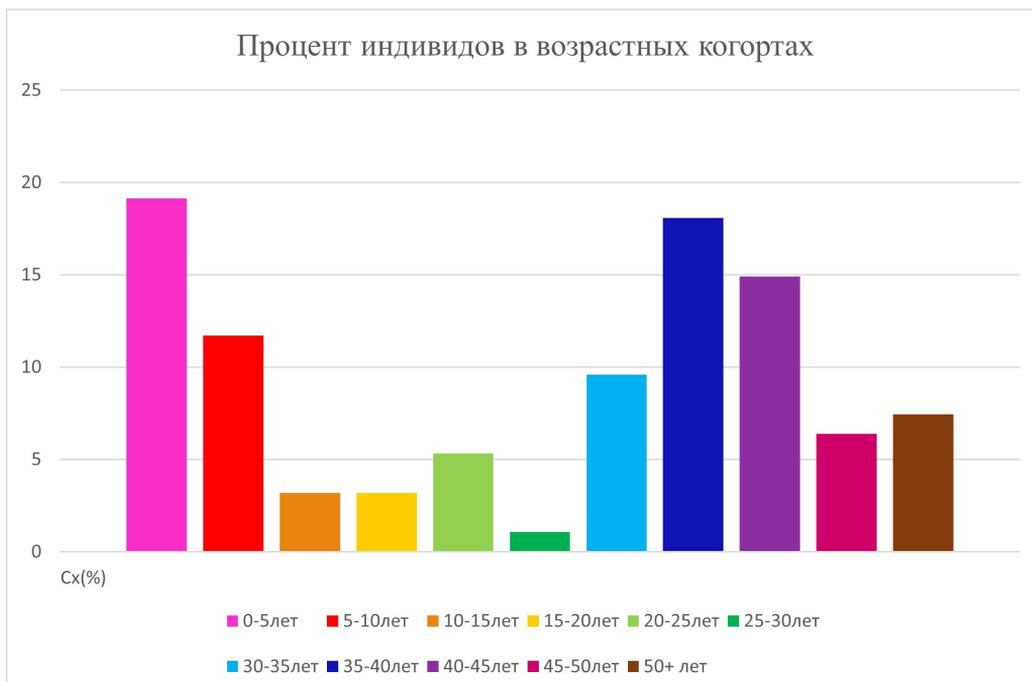


Рис. 1. Диаграмма распределения индивидов группы из Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. по возрастным когортам

шими пушками, бомбами, ядрами, различным оружием и инструментами. Конечно, в городе открывались и функционировали предприятия и другой направленности (например, суконная и шляпная фабрики). На них могли трудиться также и женщины.

Интересно, что в относительно молодом возрасте (с 15 до 35 лет) смертность населения в целом была довольно низка. Не сильно представительной является и финальная возрастная когорта группы.

В таблицах 2 и 3, а также на диаграммах рисунков 2 и 3 представлены итоги расчета показателей дожития в отдельности для мужчин и женщин исследуемой группы из Липецка.

Возрастная когорта	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
15–20 лет	1	2,33	100	0,02
20–25 лет	2	4,65	97,67	0,05
25–30 лет	1	2,33	93,02	0,03
30–35 лет	6	13,95	90,69	0,15
35–40 лет	10	23,26	76,74	0,30
40–45 лет	13	30,23	53,48	0,57
45–50 лет	5	11,63	23,25	0,50
50+ лет	5	11,63	11,63	1,00
Σ (Nm)	43 чел.	100%		

Таблица 2. Индексы дожития мужчин группы из Дмитровского кладбища XVIII в. города Липецка



Рис. 2. Диаграмма распределения мужских индивидов группы из Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. по возрастным когортам

Пик смертности мужчин группы приходится в итоге на интервал чуть позже, чем в целом для группы. Это возрастной период 40–45 лет, хотя и в когорте 35–40 лет также высок процент индивидов. То есть в целом мужчины чаще всего умирали в возрасте 35–45 лет. Финальная возрастная когорта

(11,63%) – довольно представительная, процент выше, чем в группе в целом. В возрасте 15–30 лет, т.е. в возрасте начала активной трудовой деятельности, мужчин умирало совсем немного. Может быть, это связано с тем, что для работы на металлургических заводах привлекались и отбирались наиболее сильные и здоровые люди, поскольку значение этих промышленных предприятий было крайне важно для государства.

Показатели дожития у женщин группы во многом противоположны таковому у мужчин. Так, в молодом возрасте от 15 до 35 лет женщины умирали чаще, чем мужчины. Вероятно, это связано с началом не только трудо-

Возрастная когорта	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
15–20 лет	2	10,53	100	0,11
20–25 лет	3	15,79	89,47	0,18
25–30 лет	-	-	73,68	-
30–35 лет	3	15,79	73,68	0,21
35–40 лет	7	36,84	57,89	0,64
40–45 лет	1	5,26	21,05	0,25
45–50 лет	1	5,26	15,79	0,33
50+ лет	2	10,53	10,53	1,00
Σ (Nf)	19 чел.	100%		

Таблица 3. Индексы дожития женщин группы из Дмитровского кладбища XVIII в. города Липецка

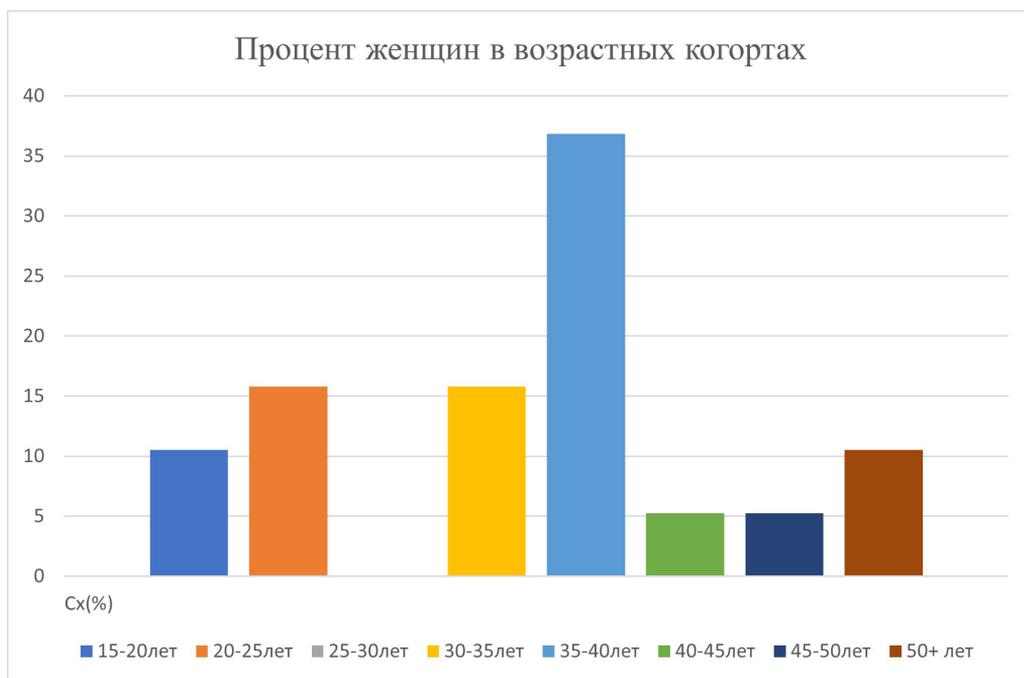


Рис. 3. Диаграмма распределения женских индивидов группы из Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. по возрастным когортам

вой деятельности, но и репродуктивной активности женщин, которые могли умирать и во время родов, чему способствовали низкий уровень медицинской помощи и отсутствие на тот момент необходимых лекарств, в частности антибиотиков. Странным выглядит то, что нам не удалось идентифицировать женских индивидов в интервале 25–30 лет. Возможно, это связано с небольшими неточностями определения возраста плохо сохранившихся скелетов. Однако даже с учетом возможных ошибок представительность возрастной когорты 25–30 лет все равно была бы крайне низка.

Пик смертности женщин приходится на возраст 35–40 лет. Вероятно, именно к этому возрасту организм женщин уже был истощен, не хватало сил сопротивляться болезням, не хватало сил для работы. Процент женщин в двух следующих возрастных интервалах очень низок. При этом финальная возрастная когорта (50+ лет) в процентном плане аналогична таковой у мужчин. При этом в целом для группы на фоне высокой смертности детей эта когорта не особо представительна.

Возрастная когорта	Dx (чел.)	Cx (%)	Lx (%)	qx
0–1 лет	4	12,500	100	0,125
0–5 лет	18	56,250	100	0,563
5–10 лет	11	34,375	47,750	0,720
10–15 лет	3	9,375	9,375	1,000
∑ (Nc)	32	100%		

Таблица 4. Индексы дожития детей группы из Дмитровского кладбища XVIII в. города Липецка

Анализ индексов дожития детей группы из Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. показал, что больше половины всех детей умирало в возрасте до пяти лет (табл. 4). Причем в первый год жизни, в том числе и сразу после рождения, детей умирало не больше четверти от количества детей первой возрастной когорты (0–5 лет), что в целом для всех детей было всего 12,5%. Тем не менее следует еще раз подчеркнуть, что почти 20% группы, т.е. почти пятая часть населения, умирало в возрасте до пяти лет.

Треть всех детей умирали в возрасте 5–10 лет. В целом для группы процент детской смертности (PCD) составил 34,04% (табл. 5). То есть треть всего населения умирала в детском возрасте. Если бы речь шла об изолированной популяции, то она была бы обречена на исчезновение. И только приток населения для работы на промышленных предприятиях обеспечивал дальнейшее существование города. При этом по крайней мере в XVIII в. смертность детей была очень высока, что, как уже говорилось выше, было связано с очень низким уровнем развития медицины, отсутствием необходимых лекарств, возможно, с недостаточностью питания, довольно высокой смертностью молодых матерей, отсутствием возможности у родителей должным образом заботиться о своих маленьких детях.

В таблице 5 представлены величины основных палеодемографических индексов группы из Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. Некоторые из них уже обсуждались выше. В таблице 6 для сравнения представлены величины некоторых важных палеодемографических индексов для групп из некоторых других городов восточной части России XVIII–XIX вв.

Индекс	Величина
Na (чел.)	94
A (лет)	27,0
AA (лет)	38,23
AAm (лет)	39,83
AAf (лет)	34,61
PCD (%)	34,04
PBD(0–50) (%)	4,26
PBD(0–15) (%)	12,50
PBD(0–5) (%)	22,22
Dx(m) : Dx(f) (чел.)	43 чел. : 19 чел.
Cm : Cf (%)	69,355 : 30,645
C50+ (%)	7,44
C50+m (%)	11,63
C50+f (%)	10,53

Таблица 5. Основные палеодемографические индексы группы из Дмитровского кладбища XVIII в. города Липецка

Средняя продолжительность жизни (средний возраст смерти) населения Липецка XVIII в. составила 27 лет. Это невысокий показатель, в котором нашли отражение главный пик смертности людей в группе из Липецка в возрасте 0–5 лет и вообще довольно высокая детская смертность. В сравниваемых группах из городов европейской части России XVIII–XIX вв. наблюдаются показатели средней продолжительности жизни и выше, и ниже таковой в Липецке.

Средний возраст смерти взрослых людей из Липецка XVIII в. фактически такой же, как и в других городах. При этом средняя продолжительность жизни женщин в Липецке XVIII в. была существенно меньше, чем у мужчин (табл. 5).

Процент детской смертности очень высок, треть населения Липецка XVIII в. умирала в детском возрасте. Следует сказать, что в первый год жизни умирало относительно небольшое количество детей – всего 12,5%, обычно в средневековых группах и группах Нового времени этот показатель выше. В сравниваемых группах только в двух случаях процент детской смертности также очень высок: в группе из города Твери из Затьмацкого посада XVI–XVII вв. (38,73%) и из Нижегородского Кремля XVII–XVIII вв., где почти половина погребенных были дети.

Группа	Na (чел.)	A (лет)	AA (лет)	PCD (%)	PBD (0–50+) (%)	PBD (0–15) (%)	C50+ (%)
Липецк, Дмитровский некрополь, XVIII в.	94	27,0	38,23	34,04	4,26	12,50	7,44
г. Тверь, Смоленское кладбище, Загородный посад, XVIII–XIX вв.	371	27,2	39,14	19,14	8,36	43,66	14,02
г. Тверь, Затьмацкий посад, XVI–XVII вв.	173	23,9	36,0	38,73	11,56	29,85	4,05
Нижний Новгород, Театральная площадь, XVII–XVIII вв.	1587	28,2	36,5	25,77	5,36	20,78	8,07
Нижний Новгород, Верхневолжская набережная, XVIII в.	161	32,7	37,91	18,63	11,18	60,00	16,77
Нижегородский Кремль, XVII–XVIII вв.	133	20,6	33,8	47,41	20,74	43,75	1,48
Казань, сборная городская серия, XVII–XVIII вв.	946	33,96	40,28	18,18	3,49	19,19	15,64

Таблица 6. Основные палеодемографические показатели некрополей некоторых городов европейской части России XVIII–XIX вв.

В группе из Липецка XVIII в. отмечается весьма странное соотношение между взрослыми мужчинами и женщинами (69,36% к 30,65%, соответственно). То есть мужчин было примерно в два раза больше, чем женщин, что, вероятно, было связано с притоком мужского населения для работы на металлургических предприятиях, где имел место тяжелый физический труд.

Финальная возрастная когорта (50+ лет) в группе в целом непредставительна. Значительно больше людей доживали до 50-летнего возраста и старше в таких группах, как из города Твери XVIII–XIX вв. (Смоленское кладбище, Загородный посад), из Нижнего Новгорода XVIII в. (Верхневолжская набережная), из Казани XVII–XVIII в. (сборная серия из православных городских кладбищ).

ВЫВОДЫ

1. Палеодемографическое исследование Дмитровского некрополя города Липецка XVIII в. выявило два пика смертности в группе: в возрастных интервалах 0–5 лет и 35–40 лет. При этом пик смертности взрослых мужчин приходился на возрастной интервал 40–45 лет, а женщин – на 35–40 лет.

2. Средняя продолжительность жизни в группе была невысока и составила 27 лет. Средний возраст смерти женщин группы намного меньше, чем мужчин. Он составляет у женщин 34,61 лет, у мужчин – 39,83 лет.

3. Процент детской смертности очень высок (34,04%). То есть треть

населения Липецка XVIII в. умирала в детском возрасте. Этот показатель говорит о демографическом неблагополучии группы.

4. В целом в группе финальная возрастная когорта (50+ лет) непредставительна. Всего 7,44% людей города доживали до 50 лет.

5. В группе имело место ненормальное соотношение взрослых людей по полу. Мужчин было больше, чем женщин, почти в два раза, 69,36% мужчин и 30,65% женщин соответственно. Это могло быть связано с искусственным притоком мужского населения для работы на металлургических комбинатах города Липецка в XVIII в.

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



ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. М.: Наука, 1964, 128 с.

Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966, 249 с.

Богатенков Д.В. Палеодемография Мистихали // Т.И. Алексеева, Д.В. Богатенков, Г.В. Лебединская. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Научный мир, 2003. С. 19–49.

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.

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.

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.

Добрjak В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев, 1960, 192 с.

Никитюк Б.А. Определение возраста человека по скелету и зубам // Вопросы антропологии, 1960, Т. 3. С. 118–129.

Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. М.: МЕДГИЗ, 1963, 153 с.

Раишкова Ю.В., Боруцкая С.Б., Васильев С.В., Рыбакова О.Е. Палеодемографический анализ серии из некрополя Затъмацкого посада г. Твери // В сб.: Тверь, тверская земля и сопредельные территории в эпоху средневековья. Тверь, 2023, Т. 15. С. 126–123.

Angel J.L. The bases of paleodemography // *American Journal of Physical Anthropology*, 1969, 30. P. 427–438.

Ubelaker D.H. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago: Adline Publishing Company, 1978, 172 p.

PALEODEMOGRAPHY OF LIPETSK IN THE 18TH CENTURY ACCORDING TO THE STUDY OF THE FORMER DMITROV NECROPOLIS

S.B. Borutskaya¹, S.V. Vasiliev²

¹ – Moscow State University

² – Center for Physical Anthropology IEA RAS

ABSTRACT

A paleodemographic study of the Dmitrov necropolis of Lipetsk in the 18th century was carried out. Two peaks of mortality were revealed in the group: in the age ranges of 0–5 years and 35–40 years. The peak mortality of adult men was in the age range of 40–45 years, women – 35–40 years. The average life expectancy in the group was low and amounted to 27 years. The percentage of child mortality was very high – 34.04%. Thus, a third of the population of Lipetsk in the 18th century died in childhood. In general, the final age cohort (50+ years) is unrepresentative. Only 7.44% of the city's people lived to be 50 years old. The group had an abnormal ratio of adult individuals by gender. There were almost two times more men than women. This could be due to the influx of the male population to work at the metallurgical plants of the city of Lipetsk in the 18th century.

KEYWORDS:

paleodemography, necropolis, age cohort, biological age, peak mortality, average life expectancy.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Боруцкая Светлана Борисовна (Borutskaya Svetlana Borisovna)

к.б.н., с.н.с., доцент кафедры антропологии биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Адрес: 119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12

Тел. +7 (916) 223-13-43

Е-mail: vasborl@yandex.ru

Васильев Сергей Владимирович (Vasiliev Sergej Vladimirovich)

д.и.н., г.н.с., заведующий Центром физической антропологии, Институт этнологии и антропологии РАН

Адрес: 119991, Москва, Ленинский пр., д. 32А

Тел. +7 (916) 223-13-44

Е-mail: vasborl@yandex.ru