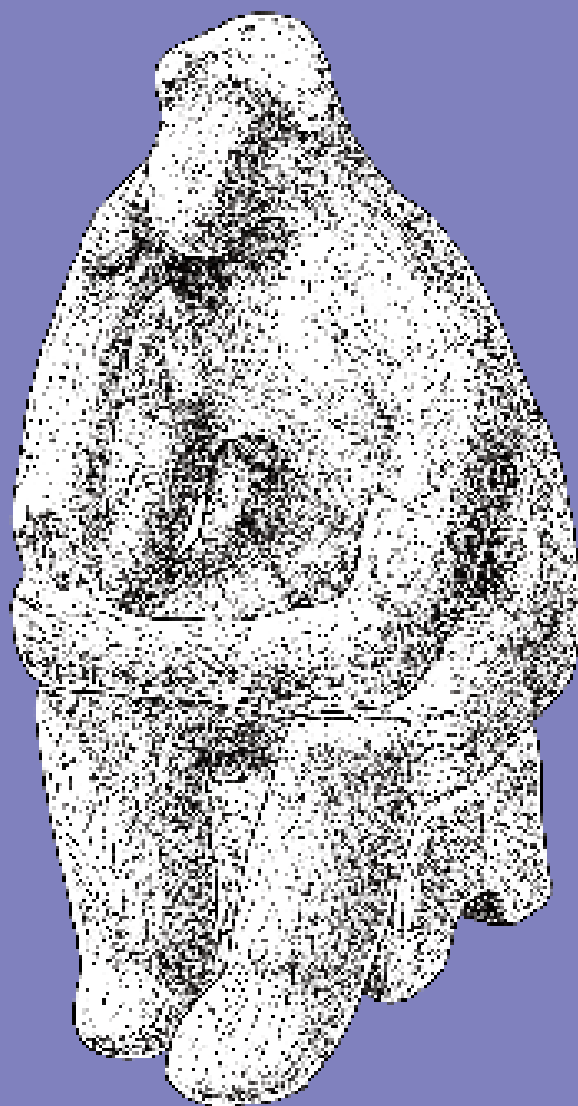


RjPhA

Russian
Journal of
Physical
Anthropology



<https://journals.iea.ras.ru/rjpha/>

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ 2(18)2026



e-ISSN: 2782-5000
ISSN: 3034-3399

**Институт этнологии и антропологии
им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН**

**РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ
ФИЗИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ**

RjPhA **Russian
Journal of
Physical
Anthropology**

№2(18)2026

**МОСКВА
2026**

Учредитель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт этнологии и антропологии РАН

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций; серия
Рег.№ Эл № ФС77-82269 от 3.12 2021 г.

Журнал индексируется в РИНЦ

Редакционная коллегия:

Васильев С. В. (д.и.н., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*) гл.ред.
Веселовская Е. В. (д.и.н., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*) зам.гл. ред.
Фризен С. Ю. (д.и.н., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*) зам.гл. ред.
Просикова Е.А. (к.и.н., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*) секретарь
Боруцкая С. Б. (к.б.н., *Московский государственный университет им. Ломоносова, Москва*)
Емельянчик О. А., (к.б.н., *Полоцкий гос. университет имени Евфросинии Полоцкой, Полоцк*)
Рыкун М. П. (к.и.н., *Томский государственный университет, Томск*)
Славолюбова И.А. (к.б.н., *Московский гос. университет им. Ломоносова, Москва*)
Рашковская Ю.В. (ст.-иссл., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*)
Герасимова М.М. (к.и.н., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*)

Редакционный совет:

Функ Д. А. (д.и.н., *Московский государственный лингвистический университет, Москва*)
Бужилова А. П. (академик РАН, д.и.н., *Московский гос. университет им. Ломоносова, Москва*)
Деметр Ф. (PhD, *Музей Человека, Франция*)
Пинхаси Р. (PhD, *Университетский колледж Дублина, Ирландия*)
Краузе-Киора Б. (PhD, *Кильский университет, Германия*),
Спицына Н. Х. (д.и.н., *Институт этнологии и антропологии РАН, Москва*)
Година Е. З. (д.б.н., *Московский государственный университет им. Ломоносова, Москва*)
Марфина О. В. (к.и.н., *Ин-т истории Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь*)
Вебер А. (PhD, *Университет Альберты, Канада*)
Печенкина Е. (PhD, *Нью-Йоркский университет, США*)
Крийска А. (PhD, *университет Тарту, Эстония*);

Адрес редакции:

119334, Москва, Ленинский проспект, 32-А
Институт этнологии и антропологии РАН

Контакты:

Тел: +7 (495) 125-62-52
Тел: +7 (495) 124-34-10

E-mail: redaktsia.rjfa@yandex.ru

e-ISSN:2782-5000 / ISSN: 3034-3399

DOI: 10.33876/2782-5000/2026-18-2

© Институт этнологии и антропологии РАН

© Журнал «Российский журнал физической антропологии»

В оформлении обложки использована скульптура М.М. Герасимова "Мыслитель"

Автор художественной версии - О.И.Фризен

 СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ И ЮГО-ВОСТОЧНЫХ ГРУПП БАШКИР С 1972 ПО 1980 Спицына Н.Х., Балинова Н.В.	8
ПОКАЗАТЕЛИ УКРЕПЛЕННОСТИ И РАЗЛИЧНЫХ СЕЧЕНИЙ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ЕГИПТЯН ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА ТТ-23 (ЕГИПЕТ) Боруцкая С.Б.	19
АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ ТРЕТЬЕЙ ЖЕНЫ ИВАНА ГРОЗНОГО ЦАРИЦЫ МАРФЫ СОБАКИНОЙ Васильев С.В., Боруцкая С.Б., Халдеева Н.И., Панова Т.Д., Никитин С.А.	43
КОРОТКИЙ БРАК И ДОЛГАЯ ЖИЗНЬ ЧЕТВЕРТОЙ ЖЕНЫ ИВАНА ГРОЗНОГО АННЫ КОЛТОВСКОЙ Панова Т.Д.	74
АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ ПОСЛЕДНЕЙ ЖЕНЫ ИВАНА ГРОЗНОГО ЦАРИЦЫ МАРИИ НАГОЙ Васильев С.В., Боруцкая С.Б., Панова Т.Д., Халдеева Н.И.	79
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ	108

 CONTENTS

HISTORICAL AND GENETIC STUDIES OF NORTHEASTERN AND SOUTHEASTERN GROUPS OF BASHKIRS FROM 1972 TO 1980 N.Kh. Spitsyna, N.V. Balinova	8
INDICATORS OF THE STRENGTH AND VARIOUS CROSS-SECTIONS OF THE BONES OF THE LIMBS OF THE EGYPTIANS FROM THE ANCIENT TOMB OF LUXOR TT-23 (EGYPT) Borutskaya S.B.	19
ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE REMAINS OF THE THIRD WIFE IVAN THE TERRIBLE BY QUEEN MARFA SOBAKINA Vasilyev S.V., Borutskaya S.B., Khaldeyeva N.I., Panova T.D., Nikitin S.A.	43
A SHORT MARRIAGE AND A LONG LIFE FOR A FOURTH WIFE IVAN THE TERRIBLE BY ANNA KOLTOVSKAYA Panova T.D.	74
ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE REMAINS OF THE LAST WIFE IVAN THE TERRIBLE BY TSARINA MARIA NAGAYA Vasilyev S.V., Borutskaya S.B., Khaldeyeva N.I., Panova T.D.	79
RULES FOR THE DESIGN OF MANUSCRIPTS	108

ИСТОРИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ И ЮГО-ВОСТОЧНЫХ ГРУПП БАШКИР С 1972 ПО 1980 ГГ.

¹Спицына Н.Х., ²Балинова Н.В.¹Институт этнологии и антропологии РАН, Москва²ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова», Москва

 **РЕЗЮМЕ:** В статье приводятся данные историко-генетического исследования в популяциях восточных башкир - современных потомков древне-башкирского пласта, сыгравшего основополагающую роль в формировании башкирского этноса. Анализ представляет новую информацию для познания сложнейших механизмов адаптации кочевников при переходе к полукочевому и оседлому образу жизни. Исследование круга брачных связей выявило одну из основных традиционных особенностей брачного института башкир – строгую родовую экзогамию, регламентирующую браки между членами рода по отцу. Соотношения индексов потенциального отбора и составляющих их компонентов свидетельствуют о формировании благоприятной демографической ситуации и выработке адаптивных комплексов в северо-восточных и юго-восточных группах башкир.

 **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** демография, эффективно-репродуктивный объем, потенциальный отбор, индекс Кроу.

 **ВВЕДЕНИЕ.** Башкиры —тюркоязычный народ Восточной Европы, привлекают внимание многих исследователей - этнографов, антропологов, молекулярных и медицинских генетиков возможностью познания сложнейших механизмов адаптации человека при переходе от кочевого к полукочевому и оседлому образу жизни, который осуществился в короткий период времени. Еще в начале XX века у башкир сохранялись отдельные элементы полукочевой жизни. Тем не менее, отдельные этапы формирования этногенеза башкир продолжают оставаться спорными и противоречивыми (Кузеев 1974). Имеющиеся этнографические, археологические, исторические данные подтверждают длительный миграционный путь древнебашкирских племен: Алтай, Западная Сибирь, Северный Кавказ, Поволжье и неоднократная смена мест обитания на территориях принадлежащих к современному Башкортостану. Весь этот длительный этап кочевого пути сопровождался, как и в любой человеческой популяции, процессами миграций и смешения. Однако они не привели к растворению и полному отождествлению с окружающими народами. Такое было возможным из-за отсутствия длительного периода соседства и обмена мигрантами, а также из-за характерной в прошлом для кочевников-башкир особой структуры браков внутри близкородственных групп кочевых племен - «плавающих островов» в океане людей (Спицына 2006).

Проведенный анализ материалов по бракам у башкир показал, что брачные ареалы жителей в основном замыкались в пределах одного племени. Исследование круга брачных связей выявило одну из традиционных основных особенностей брачного института башкир – строгую родовую экзогамию, регламентирующую браки между членами рода по отцу. По данному признаку башкиры были сходны со многими тюркоязычными народами, для которых также характерен патрилинейный характер генеалогического родства (Исмагулов 1977; Лузина 1987; и др.). Степень информативности ступеней миграции, менявшаяся в процессе истории, а также сложившаяся структура браков с отчетливо выраженным стремлением к экзогамности внутри родов и приводящая в результате к эндогамности в племени - сформировали во многом существующее своеобразие генетической структуры популяций восточных башкир.

ИСТОРИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БАШКИР

По архивным данным население табынских волостей в начале XVIII в. составляло примерно 60 тыс. человек, а восточных табынцев — 26,5 тыс. человек (Материалы... 1949). Численность тамьянцев в конце XVIII в. приближалась к 21 тыс. человек (Материалы... 1949). Противоречивость данных демографических источников XVIII века не позволяет даже приблизительно оценить численность кыпчаков и сальютов. По данным второй половины XIX в. население усерганских волостей составляло 42 тысячи человек (Соколов 1904). Совокупность бурзянских башкир насчитывала около 50 тыс. (Уйфальви 1877). Численность башкир в СССР по данным переписи 1970 г. составляла 1240 тыс. человек, переписи 1978 г. — 1371 тыс. человек, в России по переписи 1989 г. — 1345 тыс. человек. Реконструкция и характеристика демографической структуры популяции башкир проводилась на основе имеющихся архивных материалов переписей населения.



МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе использовались данные по северо-восточным и юго-восточным группам башкир собранные в ходе экспедиций с 1972 по 1980 гг. Всего проведено популяционно-генетическое исследование в 31 населенном пункте расположенных в Баймакском, Зианчуринском, Абзелиловском, Учалинском районах Башкирской АССР и Челябинской области. При выборе популяций восточных башкир руководствовались работами историков о принадлежности предков коренных жителей населенных пунктов к древнебашкирским племенам бузрян, усерган, тамьян, карагай-кыпчакам, табын, салют. Сбор демографической информации проводился методом индивидуального опроса при подворном обходе и составлении родословных семей. Для расчета параметров популяционной структуры использованы популяционно-генетические модели и методы (Cavalli-Sforza, Bodmer 1971; Малютов, Пасеков 1971). По методу Кроу исследовалась когорта лиц, вышедших из репродуктивного возраста (Crow 1958).



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Динамика численности башкир и их хозяйств в селениях за период с 1870 по 1974 гг. представлена в таблице 1. К сожалению, по имеющимся архивным данным восстановлена демографическая характеристика только пяти населенных пунктов, сведений по другим селениям обнаружить не удалось.

Таблица 1. Динамика численности восточных башкир за столетие (1870–1974 гг.)

Годы	1870		1906		1920		1974	
	1	2	1	2	1	2	1	2
популяции								
Баишево	94	551	95	551	119	567	129	577
Ибраево	114	625	127	808	145	708	149	820
Идияшево			84	380	94	525	137	585
Утягулово			77	386			114	505
Байдавлетово			116	558			94	403

Примечание: 1- число дворов; 2 – количество жителей.

Как видно из данных табл.1. отражающих демографическую картину отдельных населенных пунктов восточных башкир, обращает на себя внимание численность групп, которая несколько возросла в последние десятилетия. В прошлом эта величина отличалась достаточной стабильностью. Насколько можно судить по имеющемуся материалу, по-видимому, устойчивость среднего размера семей и отсутствие волнообразных колебаний в динамике численности населения в поколениях позволяла сохранить преемственность структуры популяционной системы башкир. Этот вывод перекликается с данными С.К. Патканова, исследовавшего инородческое население Сибири (Патканов 1911). Аналогичную ситуацию в популяциях манси

(вогулов), численность которых также мало менялась в течение последних полутора столетий с проявившейся тенденцией к росту лишь в последние десятилетия, отметила Г.М. Давыдова (Давыдова 1989). Крупные социально-экономические преобразования, происходящие в стране, отразились в структуре башкирских популяций. Новые экономические отношения в сочетании с тенденцией укрупнения хозяйств, в районах Башкортостана значительно изменили характер и интенсивность связей существовавших ранее.

Учитывая возникшую в последние десятилетия тенденцию изменения демографической ситуации у башкир, можно было бы предположить высокое значение коэффициента миграции. Однако, как видно на конкретном материале, сложившаяся система браков, несмотря на значительное расширение круга брачных связей, в целом, оказывается довольно устойчивой, и эта стабильность существенно снижает эффективность миграций. Налицо существование сформировавшегося динамического равновесия устойчивости и изменчивости в поколениях. И при условии сохранения генного потока данной интенсивности, а также при неизменности размеров популяций, потребовалось бы длительное время для того, чтобы совершились значительные изменения в генетической структуре сельских популяций башкир. В действительности же оба эти условия трудно выполнимы, так как происходящая повсеместно интенсификация сельского хозяйства в Башкортостане, связана в значительной мере с укрупнением хозяйств (равно и популяций). Многоотраслевое производство в современных башкирских селениях объединило существовавшее ранее скотоводство, бортничество, земледелие, охоту и другие формы хозяйствования.

Таблица 2. Возрастная структура северо-восточных и юго-восточных групп башкир и их средний возраст

Возрастные группы	Восточные башкиры					
	Северо-восточные (7044 чел.)		Юго-восточные (4565 чел.)		Башкиры суммарно (11609 чел.)	
	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.
0–19	48,4	56,9	37,2	48,4	42,8	53,6
20–54	38,1	35,8	52,4	44,5	45,3	39,2
55 – и старше	13,5	7,3	10,4	7,1	11,9	7,2
Средний возраст	26,8		25,9		26,3	

Временная организация системы популяций восточных башкир исследована по возрастной структуре. В табл. 2 и на рис. 1 представлены данные о возрастной структуре северо-восточной и юго-восточной групп башкир.

Как видно из данных табл. 2 в популяциях северо-восточных башкир отмечается высокая пропорция лиц младших возрастов, достигающая среди женщин – 48,4%, среди мужчин – 56,9%. В группе лиц от 20 до 54 лет женщины составляют – 38,1%, мужчин несколько меньше – 35,8%. Среди лиц старше 55 лет женщин – 13,5%, а мужчин – 7,3%. Демографическая структура юго-восточной группы отличается от северной некоторым снижением доли лиц младших возрастов, с увеличением пропорции возрастной группы от 20 до 54 лет. Возрастная структура восточных башкир в целом относится к молодой – в ней 42,8% женщин составляют лица от 0 до 20 лет, у мужчин величина еще выше – 53,6%; в когорте лиц старше 55 лет пропорция женщин – 11,9%, у мужчин соответственно – 7,2%. Сравнение с мировым населением, которое также по возрастной структуре относится к молодой, и имеет 32% детей, в возрасте до 15 лет и 7% лиц старше 65 лет, отличает башкир большей пропорцией представителей младших возрастных групп. Более оптимальна, чем в популяциях башкир, демографическая ситуация в высокогорных популяциях Памира, представленная большей долей молодых возрастов,

составляющих более половины от общей численности у памирцев, немного меньше этого значения - у киргизов (Спицына 2006). Подобная тенденция отмечена рядом исследователей среди популяций алтайцев, манси и других народов Сибири и Дальнего Востока (Лузина 1987; Давыдова 1989; Гольцова, Сукерник, 1979; и др.). На рис. 1 изображены половозрастные пирамиды в популяциях северо-восточных и юго-восточных башкир.

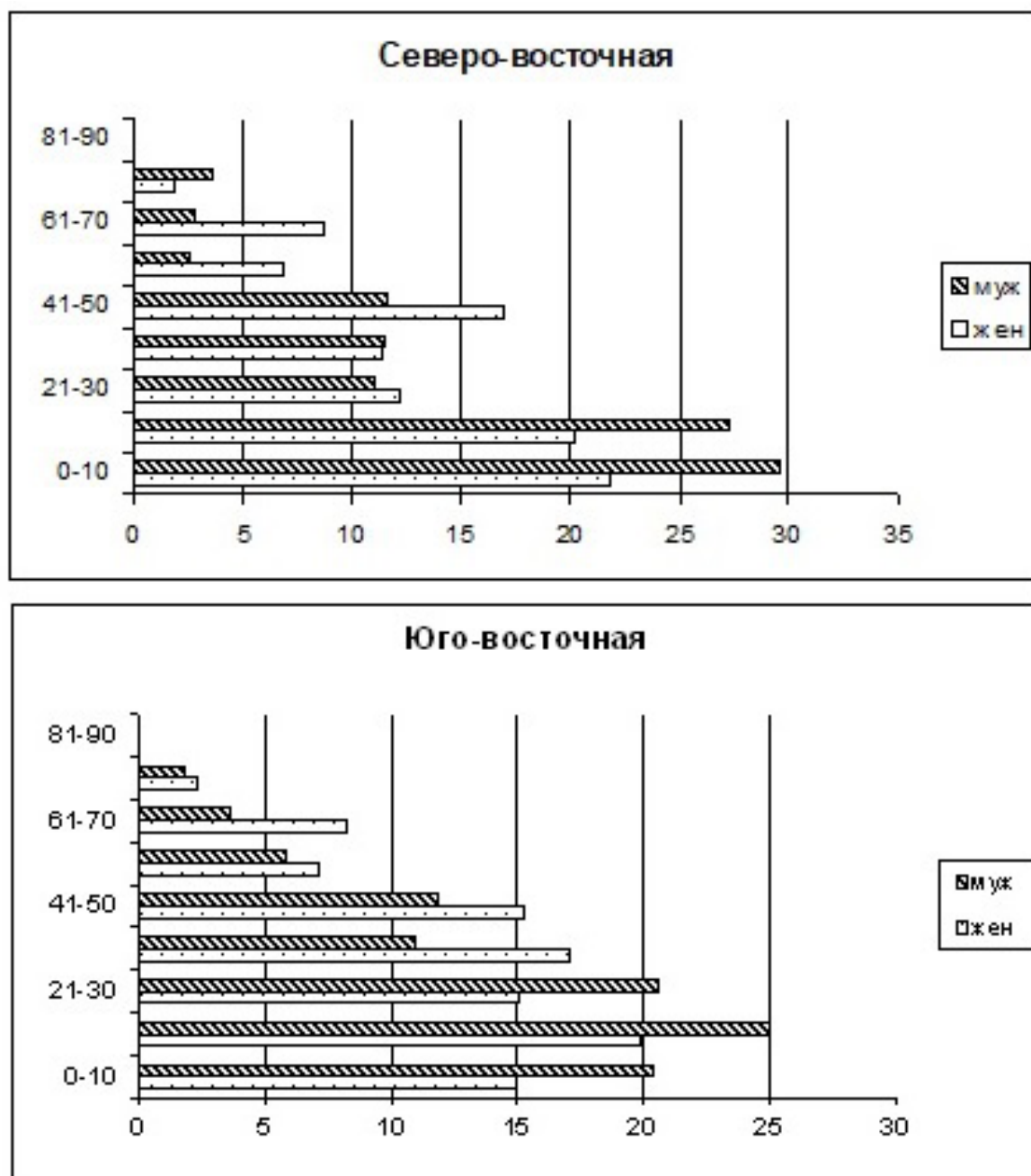


Рис. 1. Распределение восточных башкир по возрасту и полу А - северо-восточная группа (табын, карагай - кипчаки, сальют), Б - юго-восточная группа (бурзян, усерган, тамьян)

При сравнении половозрастных пирамид северо-восточной и юго-восточной группы популяций башкир выявляется удовлетворительное совпадение основных особенностей их возрастной структуры, с выраженным уменьшением доли женщин и мужчин в возрасте 20–40 лет у северо-восточной группы.

Время внесло свои коррективы в сложившуюся в веках структуру браков. Происходящее повсеместно изменение границ брачных ареалов наблюдается также и в сельских популя-

циях Башкирии. Растущая в стране урбанизация неизбежно связана с оттоком молодежи в города на учебу и на работу. Так, существенно растет число смешанных семей, а браках между башкирами встречаются выходцы из отдаленных районов республики. В терминах демографической генетики в последние десятилетия в популяции башкир наблюдается усиление генетической эффективности миграции.

Аналогичный дефицит возрастной группы 20–30 лет наблюдал Ю.Г. Рычков в популяции эвенков Средней Сибири. Отметив, что время рождений данной возрастной группы приходится на период с 1942 по 1951 гг., он сделал вывод о снижении рождаемости в это время, а также о возможном влиянии урбанизации населения и связанной с ней миграцией молодежи в города (Рычков, Шереметьева 1974).

Другим важным параметром возрастной структуры является средний возраст популяции. В табл. 2 представлен анализ возрастной структуры популяций башкир. Средний возраст северо-восточной группы составляет 26,8 лет, что несколько выше, чем юго-восточной - 25,9 лет. Средний возраст в популяции восточных башкир составляет 26,3 лет. Сравнительно невысокое значение данной характеристики можно объяснить большей пропорцией лиц младших и подростковых возрастов до 19 лет связанных с показателями рождаемости и смертности в популяциях.

Величина общего (N_t), репродуктивного (N_r) и эффективно-репродуктивного (N_e) объемов в популяциях башкир, а также гармонические средние этих основных параметров приведены в табл. 3. Сопоставление популяций в таблице произведено с учетом восстановленной исследователями родоплеменной принадлежности предков современных жителей данных населенных пунктов. Как видно из табл. 3 тотальный объем в популяциях находится в пределах от минимального (392 человека) в дер. Яумбаево до максимального (810 человек) в дер. Ибраево. Таким образом, исследованные группы башкир относятся, в основном, к популяциям малой численности, лишь дер. Ибраево приближается к популяции средней численности. Значительно меньше различаются гармонические средние величины тотальных объемов племен (N_{NT}) составляющие от 420 до 498 человек в реконструированных исторических родоплеменных объединениях башкир.

Таблица 3. Оценка репродуктивного (N_r) и эффективно-репродуктивного (N_e) размеров и их долей в общем объеме популяции башкир (N_t)

Популяции	N_t	N_r	$\bar{K}$	σ_k^2	N_{e1}	N_{e2}
Чингизово	549	131-116	3,93	4,2230	128-114	123
Буранбаево	417	99-97	3,27	7,9700	69-68	98
Гадельбаево	403	113-111	3,71	4,2840	309-107	112
Н-Субхангулово	425	99-95	2,94	3,8550	90-86	97
Гадельгареево	468	113-107	2,43	3,9843	90-85	110
Туркменево II	410	100-98	3,28	7,9800	70-68	99
Абзаково	403	98-92	3,69	4,373	91-86	95
Ахмерово	479	115-109	2,49	3,9650	92-84	105
Басаево	409	99-91	3,28	5,8111	80-71	95
Н	436	119				
Баишево	577	131-127	2,30	3,9284	100-97	104
Сагитово	407	91-97	2,86	4,5963	75-80	129
Утягулово	505	119-109	4,14	6,7749	103-95	94
Идияшево	585	141-137	4,84	6,6340	131-127	114

Байдавлетово	403	97-91	3,27	5,7763	79-74	139
Казарма	406	91-89	3,11	4,6164	79-77	94 90
Ибраево	810	192-169	4,13	6,1632	172-151	180
Н	498	125				
Салаватово	453	117-102	2,76	4,6343	94-82	109
Кужаново	407	98-91	3,10	4,2452	88-81	95
Елембетово	403	101-99	2,84	4,4598	84-82	100
Н	420	103				101
Ишкинево	532	122-106	3,30	10,877	72-63	113
Истамгулово	457	118-101	2,80	10,726	59-50	109
Расулево	416	104-96	2,60	7,730	59-55	100
Н	434	109				107
Кипчак	557	129-121	2,29	3,8971	99-40	124
Н-Мунасиново	407	92-88	3,16	4,6091	78-70	84
Набиево	430	115-107	2,81	4,6551	95-81	108
Байназарово	583	137-129	2,41	3,9841	102-91	123
Яумбаево	392	95-89	3,21	5,7169	77-69	88
Н	461	108				103

Примечание: К — среднее число гамет, передаваемых родителями репродуктивного возраста следующему поколению; σk^2 — дисперсия среднего числа гамет; Ne1 — эффективно-репродуктивный размер с учетом дифференциальной плодовитости; Ne2 — эффективно-репродуктивный размер с учетом неравного числа особей разного пола репродуктивного возраста; Н — гармоническая средняя.

Таблица 4. Данные к определению границ репродуктивного периода в популяциях башкир

Возраст	род ямаш			бурзяне б/р			род тамьян		
	n	$\bar{x}$	min/max	n	$\bar{x}$	min/max	n	$\bar{x}$	min/max
1. Начала menarche	311	16	14-23	241	15	12-18	342	15	12-20
2. При рождении 1 ребенка	237	22	14-35	176	22	17-40	247	23	17-36
3. При рождении последнего ребенка	211	32	20-61	173	37	19-45	243	35	20-53
4. Начала climacterium	71	45	31-59	50	48	38-60	76	48	37-55
5. Мужчины при рождении 1 ребенка							245	25	18-44
6. Мужчины при рождении последнего ребенка							238	38	21-57

Демографические сведения, используемые для определения границ репродуктивного возраста, представлены в табл. 4 где отражены средние величины по родам: ямаш, тамьян, бурзян без родовой принадлежности, карагай-кипчаки, усерган, бишей, кара-табын, а также приведены максимальные и минимальные значения, наблюдаемые в популяциях.

Физиологическая граница начала репродуктивного периода у башкирок в среднем колеблется от 15 до 16 лет и различия между максимальным и минимальным значениями лежат в интервале от 11 до 28 лет. Соответственно этому меняется и разрыв между социально-

обусловленной границей и максимальным физиологическим значением. По литературным данным в эвенкийской популяции средняя величина начала репродуктивного возраста составила 14 лет (Рычков, Шереметьева 1974). У кызыльских и сагайских женщин-хакасов физиологические границы репродуктивного периода по данным акушерского анамнеза находятся в пределах 15,4–45,7 и 15,6–48,3 года соответственно (Казаченко 1986), что сопоставимо с аналогичными параметрами у алтаек (Лузина 1987).

Средний возраст башкирок при рождении 1 ребенка составил 22–23 года, а мужчин — 25 лет. Несколько отличается этот возраст у эвенкийских женщин — 21–22 года, у мужчин — также равен 25 годам. Для хакасов характерно сближение данных значений и в целом оно колеблется от 25,6 для кызыльцев и 25,5 — сагайцев.

Продолжение таблицы 4

	Карагай-кипчаки			род усерган			род бишей			род кара-табын		
	n	$\bar{x}$	min/max	n	$\bar{x}$	min/max	n	$\bar{x}$	min/max	n	$\bar{x}$	min/max
1.	379	15	12-20	474	15	11-24	352	15	12-21	331	15	12-28
2.	295	22	17-38	340	23	17-39	262	22	16-35	348	22	16-41
3.	251	38	18-43	332	34	20-46	258	37	20-48	309	33	18-51
4.	71	46	40-56	153	48	35-56	98	46	35-60	67	46	32-55

Средний возраст начала climacterium для башкирок составил 45–48 лет. Таким образом, физиологическая продолжительность репродуктивного периода у женщин находится в интервале от 23 до 35 лет. Мы провели оценку репродуктивного объема популяции башкир в границах 18–45 лет для женщин и 18–50 лет для мужчин. Относительность этих данных, а также существующий разрыв между социально-обусловленными границами и физиологической продолжительностью репродуктивного возраста затрудняет получение точной оценки величины размножающейся группы в популяции. Репродуктивная часть (N_r) в популяциях, составляет 21–28% от тотального объема, соответственно гармоническая средняя величина колеблется между племенами в пределах 103–125 человек.

Величина эффективно-репродуктивного объема (N_e) в популяциях, определенная с учетом дифференциальной плодовитости, оказалась значительно меньше репродуктивного.

Можно выдвинуть две гипотезы, объясняющие невысокую эффективную численность в популяциях башкир. По-видимому, одной из причин снижения эффективного объема в башкирских сельских популяциях малой численности в 70-х гг. XX в. является смешанный тип воспроизводства. Естественный характер воспроизводства с нерегулируемой рождаемостью доминировал в прошлом и продолжает оставаться одним из основных репродуктивных механизмов. Об этом можно судить по среднему числу детей, приходящихся на одну женщину и дисперсии среднего числа, существенно превышающему среднее значение признака. При рассмотрении средних значений числа детей, обращает на себя внимание отсутствие связи этой величины с размером популяции.

Другой гипотезой объясняющей малую эффективную численность в популяциях является предположение адаптивного механизма поддерживающего его уровень в популяциях башкир. Об этом свидетельствуют обнаруженные исторические данные об устойчивости среднего размера семей у башкир и отсутствии значительных колебаний численности групп в поколениях. Возможна также решающая роль вклада высокого уровня младенческой, детской смертности и повышенной частоты материнской смертности в прошлом. Однако в популяциях башкир во второй половине XX века показатели детской и материнской смертности были очень низки, а эффективная численность групп оставалась по-прежнему невысокой. Очевидно, проявляется действие адаптивных механизмов, поддерживающих генетические особенности процессов воспроизводства в популяциях башкир.

Среди других теоретически возможных факторов, снижающих эффективную численность, следует назвать инбридинг, случаи безбрачия, бесплодия (Ли 1978). Поэтому в дальнейших расчетах использовали гармонические средние значения HNe , вычисленные с учетом неравной численности особей разного пола. Предел, в котором находятся эти значения, несколько выше — от 101 до 107 человек в племенах-субпопуляциях и HNe (средняя гармоническая) является наиболее реальным значением Ne , при колеблющихся оценках по отдельным популяциям и этническим группам. Теоретическое обоснование применения HNe , как величины, отражающей эффективную численность в поколениях, дано Райтом (Wright 1939).

Изучение интенсивности давления естественного отбора представляет несомненный интерес в связи с вопросами адаптации населения в конкретных условиях среды, поскольку выработка адаптивных комплексов является длительным процессом, охватывающим десятки и сотни поколений, то она тесно связана с историей формирования народа. Исходя из этого, а priori можно предположить, что периодическая смена местообитания, связанная с кочевым образом жизни башкир, выдвигала отбор на первый план среди других эволюционных факторов, формирующих популяционно-генетическую структуру.

В табл. 5 представлены индексы потенциального отбора и значения составляющих их компонент в 12 популяциях башкир из северо-восточной и юго-восточной этногеографических групп. По методу Кроу исследовалась когорта лиц, вышедших из репродуктивного возраста. Как видно из табл. 5 индекс потенциального отбора (I_{tot}) варьирует по популяциям от 0,30 (Утягулово), до 1,64 (Байдавлетово), равняясь в башкирской совокупности 0,82. Однако наибольший интерес, на наш взгляд, представляют соотношения компонент, составляющих данный индекс. Так, компонента дифференциальной смертности (I_m) колеблется от 0,01 (Истамгулово) до 0,64 (Расулево), а дифференциальной плодовитости (I_f) от 0,19 (Утягулово), до 0,61 (Байдавлетово). Обращает на себя внимание относительно высокая величина компоненты I_f , которая в восьми случаях из двенадцати микропопуляций равна или даже превышает компоненту дифференциальной смертности I_m .

Как видно из табл. 5 башкиры характеризуются одной из минимальных величин индекса Кроу $I_{tot}=0,82$. При этом соотношения компонент дифференциальной, смертности и дифференциальной плодовитости почти равны и составляют 0,35 и 0,34 соответственно. Факт этот, с одной стороны свидетельствует об ослаблении вклада дифференциальной смертности в поддержание стабильности возрастной структуры и численности башкир. С другой стороны — о значительном влиянии социальных преобразований, происходящих в Башкирии, а также в снижении детской смертности. Аналогичный эффект был получен В.В. Тимаковым с соавторами, показавшими, что компонента I_m за период с 1926-1987 гг. для СССР в целом уменьшилась более чем в 10 раз и в настоящее время по союзным республикам варьирует от 0,020 до 0,094 для городского населения и от 0,030 до 0,121 для сельского (Тимаков, Курбатова 1991). Сходная тенденция отмечается также в популяциях греков и албанцев Приазовья (Спицына 2006).

Таблица 5. Индексы потенциального отбора и составляющие их компоненты в популяциях Башкирии (по методу Crow 1958)

Популяция	X_s	V_f	P_s	I_m	I_f	I_f/P_s	I_{tot}
Истамгулово	3,333	4,334	0,99	0,01	0,9	0,39	0,40
Расулево	4,100	5,460	0,61	0,64	0,32	0,53	1,17
Абзаково	3,830	6,270	0,81	0,23	0,43	0,53	0,76
Чингизово	4,080	5,360	0,98	0,02	0,32	0,33	0,35
Буранбаево	4,770	10,37	0,91	0,10	0,45	0,50	0,60
Ибраево	4,180	10,06	0,74	0,35	0,57	0,78	1,13
Казарма	4,620	5,720	0,79	0,27	0,27	0,34	0,60
Баишево	3,840	4,470	0,93	0,07	0,30	0,33	0,40
Утягулово	5,200	5,080	0,91	0,10	0,19	0,21	0,30
Сагитово	5,050	5,710	0,64	0,56	0,22	0,35	0,91
Илияшево	4,920	5,300	0,76	0,31	0,22	0,29	0,60
Байдавлетово	4,000	9,750	0,61	0,64	0,61	0,99	1,64
Башкирия суммарно	4,370	6,580	0,74	0,35	0,34	0,47	0,82

Примечание: X_s – среднее число детей, приходящееся на одну женщину; V_f – дисперсия среднего числа детей; P_s – доля детей, доживших до репродуктивного возраста; I_m – дифференциальная смертность; I_f – дифференциальная плодовитость; I_f/P_s – отношение дифференциальной плодовитости к доле детей, доживших до репродуктивного возраста; I_{tot} – индекс потенциального отбора; при вычислении I_{tot} не учитывались случаи беременностей, завершившиеся искусственным прерыванием.

Полученные нами значения интенсивности максимально возможного отбора являются одним из доказательств формирования благоприятной демографической ситуации, также выработки адаптивных комплексов в исследуемой популяции башкир.

В целом, характеризуя структуру популяционной системы восточных башкир, выделить следующие основные моменты:

Сельские популяции восточных башкир относятся к группам малой численности, величина их колеблется от 392 до 810 человек; гармонические средние общих объемов (HNe) в субпопуляциях достигают 420–498 человек.

Возрастная структура популяции представлена индивидами трех перекрывающихся поколений. Средняя продолжительность поколения несколько выше 25 лет, обычно принимаемых по данным литературы за средний возраст популяции.

Репродуктивный объем (Nr) составляет 21–28% от общего размера популяций; средние величины его между субпопуляциями равны 103–125 человек. Эффективная численность по популяции в целом невелика, $HNe=105$ человек.

Можно выдвинуть две гипотезы, объясняющие уменьшение эффективного объема в популяциях башкир. По-видимому, одной из причин снижения эффективного объема в башкирских сельских популяциях малой численности в 70-х гг. XX в. является смешанный тип воспроизводства.

Другой гипотезой объясняющей малую эффективную численность в популяциях является предположение действия адаптивных механизмов, поддерживающих генетические особенности процессов воспроизводства в популяциях башкир.



ЛИТЕРАТУРА

1. Гольцова Т.В., Сукерник Р.И. Генетическая структура обособленной группы коренного населения Северной Сибири нганасан (тавгийцев) Таймыра. Сообщение 4. Изучение популяционной динамики // Генетика. 1979. Т. 15. № 4. С. 734–744.
2. Давыдова Г.М. Антропология манси. М.: Ин-т этнографии АН СССР, 1989.
3. Исмагулов О. Этническая геногеография Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1977.
4. Казаченко Б.Н. Генетико-демографический подход в антропологических исследованиях, половозрастная и семейная структуры хакасов // Вопросы антропологии. 1986. Вып. 76. С. 78–91.
5. Кузеев Р.Г. Происхождение башкирского народа. Этнический состав, история расселения. М.: Наука, 1974.
6. Ли Ч. Введение в популяционную генетику. М.: Мир, 1978.
7. Лузина Ф.А. Наследственный полиморфизм и генетические процессы в коренном населении горного Алтая: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1987.
8. Малютков М.Б., Пасеков В.П. Реконструкция родословных деревьев изолированных популяций. М.: МГУ, 1971. (Препринт № 19).
9. Материалы по истории Башкирской АССР. Т. 3. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949.
10. Патканов С.К. О приросте инородческого населения Сибири. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1911.
11. Рычков Ю.Г., Шереметьева В.А. Факторы генетической дифференциации популяционной системы коренного населения Северной Азии // Генетика. 1974. № 8. С. 137–149.
12. Соколов Д.Н. О башкирских тамгах (с приложением таблицы башкирских тамг) // Труды Оренбургской ученой архивной комиссии. Оренбург, 1904. Т. 12. С. 93.
13. Спицына Н.Х. Демографический переход в России. М.: Наука, 2006.
14. Тимаков В.В., Курбатова О.Л. Значение индексов потенциального отбора для населения СССР // Генетика. 1991. Т. 27. № 5. С. 928–937.
15. Уйфальви Г. Башкиры, мещеряки, тепляри // Известия Русского географического общества. 1877. Т. 13. С. 127.



ЛИТЕРАТУРА НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ

16. Cavalli-Sforza L.L., Bodmer W.F. The Genetics of Human Population. San Francisco: W.H. Freeman and Co., 1971.
17. Crow J.F. Some possibilities for measuring selection intensities in man // Human Biology. 1958. Vol. 30. P. 1–13.
18. Wright S. Statistical Genetics in Relation to Evolution. Paris: Hermann and Cie, 1939.

Дата поступления в редакцию: 26.02.2026

Дата принятия в печать: 29.05.2026

HISTORICAL AND GENETIC STUDIES OF NORTHEASTERN AND SOUTHEASTERN GROUPS OF BASHKIRS FROM 1972 TO 1980

¹Spitsyna N.Kh., ²Balinova N.V.

¹Institute of Ethnology and Anthropology RAS

²Research Centre for Medical Genetics

 **ABSTRACT:** This article presents data from a historical and genetic study of eastern Bashkir populations—modern descendants of the ancient Bashkir stratum, which played a fundamental role in the formation of the Bashkir ethnic group. The analysis provides new information for understanding the complex mechanisms of nomadic adaptation during the transition to a semi-nomadic and sedentary lifestyle. A study of marital relationships revealed one of the key traditional features of the Bashkir marital institution: strict clan exogamy, which regulates marriages between members of the patrilineal clan. The ratios of potential selection indices and their components indicate the emergence of a favorable demographic situation and the development of adaptive systems in the northeastern and southeastern groups of Bashkirs.

 **KEYWORDS:** *demography, effective reproductive volume, potential selection, Crow's index.*

 ОБ АВТОРАХ

Спицына Наиля Хаджиевна, дбн, внс, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Дружбы народов Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая Российской академии наук (ИЭА РАН), 119334, Ленинский пр-т, 32а
+74959381744, nailya.47@mail.ru
Spitsyna Nailya, Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Балинова Наталья Валерьевна, дбн, снс, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова» (МГНЦ), 115522, Москва, ул. Москворечье, д. 1
+79055895797, balinovs@mail.ru
Balinova Natalia, Research Centre for Medical Genetics

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

ПОКАЗАТЕЛИ УКРЕПЛЕННОСТИ И РАЗЛИЧНЫХ СЕЧЕНИЙ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ЕГИПТЯН ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА ТТ-23 (ЕГИПЕТ)

DOI: 10.33876/2782-5000/2026-18-2/19-42

Боруцкая С.Б.

Кафедра антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

 РЕЗЮМЕ. В статье представлены результаты остеометрического исследования длинных костей конечностей (плечевых, лучевых, локтевых, бедренных и большеберцовых) индивидов из древнеегипетской гробницы ТТ-23 в Луксоре (Египет), датируемой эпохой Нового царства (ок. 1550–1069 гг. до н.э.). Материал включает кости как из мумий, так и из разрозненных погребений, исследованные отдельно для мужчин и женщин. Определялись индексы сечений диафизов, относительные размеры эпифизов, а также специализированные индексы (платоления, платимерия, пилястрия, платикнемия), характеризующие прочность и степень уплощённости костей.

Установлено, что мужские кости систематически длиннее и массивнее женских, однако выявлены зоны трансгрессии по абсолютным размерам. Индексы относительной эпифизарной ширины выше у мужчин, что указывает на большую прочность костей, при этом корреляция с длиной кости отсутствует, подчёркивая ведущую роль механических нагрузок. Отмечена асимметрия верхних конечностей (правые плечевые кости массивнее левых) как у мужчин, так и у женщин, что свидетельствует о преимущественной нагрузке на правую руку. Высокая частота платимерии и пилястрии на бедренных костях (до 86% у мужчин и 75% у женщин) отражает адаптацию к частым приседаниям, ходьбе по неровной или вязкой поверхности. Наиболее показательным маркером физической активности стала платикнемия большеберцовых костей (72,7% мужчин и 63,6% женщин), типичная для длительной ходьбы по песку, переноса тяжестей на голове и работы на коленях.

На основании комплекса морфологических признаков авторы делают вывод о том, что большинство погребённых (70–80% мужчин) относились к социальным низшим слоям (земледельцы, строители, носильщики, ремесленники), тогда как около 20–30% выборки, включая некоторых женщин и индивидов с менее выраженными маркерами нагрузок, могли принадлежать к административному сословию или семье владельца гробницы. Полученные данные создают портрет популяции, жившей в условиях сухого жаркого климата и занимавшейся интенсивным физическим трудом, с чёткой половой дифференциацией по массивности, но сходством по типу двигательных стереотипов.

 КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Древний Египет, гробница ТТ-23, палеоантропология, остеометрия, длинные кости конечностей, прочность костей, индексы сечений, платимерия, пилястрия, платикнемия, физическая активность, социально-статусная интерпретация.

 ВВЕДЕНИЕ. Гробница ТТ-23 в Луксоре занимает особое место среди погребальных комплексов Фиванского некрополя Нового царства Египта (ок. 1550–1069 гг. до н.э.) (Ivanov, 2019). Гробница была возведена для начальника царской канцелярии Чаи, служившего при дворе фараона Меренптаха (ок. 1213–1203 гг. до н.э.). Архитектура и декор стен гробницы отражают сложные религиозно-погребальные представления древних египтян ремесленного времени. Ценность гробницы ТТ-23 для современной науки заключается не только в сохранившихся рельефах. На протяжении полутора тысяч лет после погребения самого Чаи комплекс активно использовался местным населением как общий некрополь, для так называемых «впускных захоронений». Это привело к формированию мощного стратифицированного антропологического материала, который, хотя и был частично потревожен в результате древних и средневековых ограблений, а также расчисток начала XX в. (работы Р. Монда), сохранил

огромный потенциал для палеоантропологического изучения (Новости РАН, 2026). С 2006 г. экспедиция Центра египтологических исследований РАН (ЦЕИ РАН) ведет работу по расчистке, консервации и междисциплинарному исследованию этого комплекса.

Антропологический материал представлял собой частично разрушенные мумии, а также сбор отдельных, нередко вполне чистых костей скелетов людей. Из мумий в результате разрешенной расчистки были получены кости, которые в дальнейшем измерялись и анализировались, так же, как и отдельные свободные кости из гробницы (рисунки 1, 2, 3, 4). Примеры приведены на указанных рисунках. Много костей было сильно повреждено и потеряно для науки. В данной работе мы исследовали различные сечения и степень прочности костей по соотношениям поперечных и сагиттальных диаметров на определенных уровнях диафизов. Половозрастное определение скелетов и отдельных костей мы проводили по традиционным антропологическим методикам (Алексеев, 1966; Добряк, 1960; Никитюк, 1960; Пашкова, 1968; Buikstra J. E., Ubelaker D.H., 1994) с учетом длин костей, диаметров концевых отделов и эпифизов, а также степени развития мышечного рельефа.



Рисунок 1. Сбор разрозненных костей из погребений гробницы ТТ-23 из Луксора (Египет)

Всего было измерено и исследовано 20 правых и левых мужских плечевых костей, плечевые кости 5-ти мужских скелетов из мумий, 5 правых и левых женских плечевых костей и плечевые кости 4-х женских скелетов, 15 правых и левых мужских лучевых костей и лучевые кости 2-х мужских скелетов из мумий, 3 правые и левые женские лучевые кости и лучевые кости 2-х женских скелетов, 10 правых и левых мужских локтевых костей, по одной правой



Рисунок 2. Плечевые кости из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет), использованные в работе



Рисунок 3. Лучевые кости из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет), использованные в работе

и левой изолированной женской локтевой кости и локтевые кости 2-х женских скелетов, 10 правых и левых мужских бедренных кости и бедренные кости 5-ти мужских скелетов, 9 правых и левых женских бедренных костей и бедренные кости 4-х женских скелетов, 16 правых и левых мужских большеберцовых костей и большеберцовые кости 6-ти мужских скелетов, 5 правых и левых женских большеберцовых костей и большеберцовые кости 3-х женских скелетов. Данный материал был пригоден для нашего исследования. К сожалению, целых локтевых костей было слишком мало. Индексы сечений и соотношений диаметров рассчитывались и для правых, и для левых костей. Дальнейший анализ проводился без учета стороны кости, то

есть вместе для всех плечевых, всех лучевых костей и т.д., что связано в целом с их небольшим количеством. Подробные результаты расчета индексов представлены в таблицах работы. Эти цифры в дальнейшем можно будет использовать для публикаций с новыми идеями.



Рисунок 4. Бедренные кости из разрушенных погребений гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет), использованные в работе

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В таблицах 1-10 представлены результаты вычисления индексов сечений и отношения определенных диаметров концевых структур основных костей рук и ног к их длинам, индивидуально для мужчин и женщин группы. Некоторые параметры удалось измерить только на очень небольшом количестве костей, но все равно эти результаты также приводятся в таблицах. Очень мало данных получено для локтевых костей. Это связано со степенью их сохранности. В таблицах 11 и 12 указаны результаты определения среднегрупповых значений индексов, минимумов и максимумов для мужчин и женщин группы из Луксора. Такие индексы, как индексы платолении, платимерии, пилястрии и платикнемии имеют рубрики для человека современного типа в литературе (Алексеев, 1966). В таблицах 12 и 13 приведены проценты мужчин и женщин в каждой категории рубрикации соответствующего индекса. В случае наличия рубрикаций расчет среднегрупповых значений лишен смысла.

Плечевые кости.

В таблице 1 указаны индивидуальные значения некоторых индексов для правых и левых мужских костей, в таблице 2 – для женских. Информации о размахе вариаций значений обсуждаемых индексов мы не имеем. По размеру мужские кости заметно длиннее, чем женские. Размах вариаций наибольшей длины плечевой кости в группе египтян-мужчин из гробницы ТТ-23 из Луксора: 300,0 мм - 359,0 мм. Вариация наибольшей длины плечевой кости женщин-египтянок из гробницы ТТ-23 из Луксора: 255,0 мм - 307,0 мм. Имеется небольшая область трансгрессии.

Верхняя эпифизарная ширина мужских костей группы варьировала в целом в пределах 41 мм - 55 мм, правые кости были в этом плане немного более массивными (табл. 11). Четкой закономерной связи между длиной кости и размером верхнего эпифиза, также как и связи с индексом отношения диаметра верхнего эпифиза и наибольшей длиной плечевой кости мы не заметили.

Таблица 1. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских плечевых костей из гробницы TT-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая
Номер / Размер или индекс	1	2	3	4	5	6	7	9	10	12			
1. Наибольшая длина (мм)	349,0	322,0	315,0	315,0	312,0	314,0	311,0	309,0	307,0	300,0			
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	50,0	47,0	44,0	45,0	42,0	46,0	43,0	43,0	48,0	46,0			
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	14,33	14,60	13,97	14,29	13,46	14,65	13,83	14,08	15,64	15,33			
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	64,0	66,0	66,0	60,0	-	60,0	63,0	60,0	63,0	61,0			
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	18,34	20,50	20,95	19,05	-	19,11	20,26	19,42	20,52	20,33			
Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая			
Номер / Размер или индекс	14	18	19	20	21	22	23	24	25				
1. Наибольшая длина (мм)	316,0	307,0	306,0	308,0	313,0	311,0	312,0	327,0	351,0				
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	45,0	-	43,0	45,0	45,0	42,5	41,0	43,5	47,0				
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	14,24	-	14,05	14,61	14,38	13,67	13,14	13,30	13,39				
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	60,0	60,0	60,5	65,0	64,0	63,5	64,0	62,0	64,0				
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	18,99	19,54	19,77	21,10	20,45	20,42	20,51	18,96	18,23				

Таблица 1 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских плечевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	Бланк 1	Бланк 4	Бланк 6	Бланк 3	Бланк 5	Бланк 6
1. Наибольшая длина (мм)	319,0	318,0	359,0	-	321,0	-
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	49,0	50,0	55,0	-	-	-
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	15,36	15,72	15,32	-	-	-
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	66,0	64,0	-	65,5	63,0	63,0
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	20,69	20,13	-	-	19,63	-
6/5 (наимен. D сер. диаф./наибол. D серед. диафиза) (%)	88,46	83,33	79,17	85,0	73,91	77,27

Единственное, действительно у самой длинной кости (с наибольшей длиной 359 мм) ширина верхнего эпифиза оказалась самой большой, - 55 мм, при этом индекс отношения оказался весомым, но далеко не наибольшим. Вероятно, индекс отношения наибольшего диаметра верхнего конца кости к наибольшей ее длине можно посчитать индексом массивности (прочности), характеризующим степень укрепленности верхнего конца кости. По данному индексу правые мужские кости были немного массивнее левых (табл. 11). Размах вариаций индекса в целом (правые + левые кости) в группе мужчин-египтян из гробницы ТТ-23 (Луксор) составил 13,14% - 15,72%. Эти цифры могут быть использованы для сравнительных анализов в других исследованиях.

У женщин группы верхняя эпифизарная ширина варьирует от 36,0 мм до 42,5 мм. Наблюдается небольшая зона трансгрессии с аналогичным размером на мужских костях, однако, у подобных «спорных» костей нижняя эпифизарная ширина мала. Индексы отношения ширины верхнего эпифиза к наибольшей длине кости в целом у женщин немного меньше, связи между размером верхнего конца кости и длиной кости не наблюдается, но самый большой индекс определен для самой короткой кости с не самой большой шириной верхнего эпифиза. Таким образом, можно говорить о явной грацильности женских плечевых костей древних египтян из Луксора по показателю ширины верхнего конца кости. А также об отсутствии корреляции между длиной кости и верхней эпифизарной шириной. Данный индекс показывает несколько большую массивность (прочность) верхнего конца правых женских плечевых костей, как и у мужчин группы (табл. 12). Размах вариаций вместе для правых и левых костей женщин группы – в пределах 12,97% - 15,69%.

Ширина нижнего конца кости (нижняя эпифизарная ширина) у мужчин группы из гробницы ТТ-23 варьирует от 60 мм до 66 мм, справа и слева примерно одинаково (табл. 1). У женщин из Луксора нижняя эпифизарная ширина варьирует от 50 до 59 мм, что меньше, чем у мужчин (табл. 2). Ширина 59 мм измерена не у самой длинной кости, наименьший диаметр нижнего конца (50 мм) оказался и у самых длинных, и у самых коротких костей. Левые женские плечевые кости в целом в нижней части немного грацильнее, чем правые.

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 2. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских плечевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая
Номер /	11	13	Бланк 4	Бланк 5
Размер или индекс				
1. Наибольшая длина (мм)	304,0	300,0	302,0	255,0
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	40,0	41,0	41,0	40,0
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	13,16	13,67	13,58	15,69
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	55,0	53,0	59,0	-
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	18,09	17,67	19,54	-
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза) (%)	-	-	66,67	80,00

Наибольшие значения индексов отношения ширины нижнего конца кости к наибольшей длине плечевой кости чаще, но не всегда, получены для вариантов с наибольшей шириной нижнего конца. Если кость имеет значительную длину, индекс будет минимальным. Таким образом, связи между длиной плечевой кости и нижней эпифизарной шириной у женщин-египтянок из томбы ТТ-23, как и у мужчин из этой же гробницы не наблюдается. Индекс относительной ширины нижнего конца правых мужских костей варьирует в границах 18,34% - 20,95%. Левых костей – от 18,23% - 21,10%. То есть, правые и левые индексы были практически одинаковы (табл. 11). Общая вариабельность индекса относительной наибольшей ширины нижнего эпифиза плечевых костей мужчин из группы томбы ТТ-23: 18,23% - 21,10%.

Таблица 2 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских плечевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левые	левые	левые	левые	левые	левые
Номер /	15	16	17	Бланк 2	Бланк 3	Бланк 4
Размер или индекс						
1. Наибольшая длина (мм)	262,0	257,0	266,0	307,0	270,0	3020
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	36,0	37,0	34,5	42,5	38,0	41,0
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	13,74	14,40	12,97	13,84	14,07	13,58
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	50,0	-	52,0	50,0	50,0	56,0
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	19,08	-	21,43	16,29	18,52	18,54
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза) (%)	-	-	-	75,00	68,75	71,43

Аналогичный индекс правых женских плечевых костей варьировал в пределах 17,67% - 19,54%. Индекс левой стороны варьировал от 16,29% до 21,43%. Левых костей в исследовании было больше, их разнообразие по данному индексу было немного шире. Средние значения индекса относительной ширины нижнего эпифиза правых и левых костей почти одинаковы. Размах вариаций данного индекса вместе для правых и левых костей женщин из гробницы ТТ-23 из Луксора составил 16,29% - 21,43%. Вариация данного индекса у женщин группы выше, чем у мужчин. У женщин встречаются более низкие значения данного индекса. Максимальное значение данного индекса у женщин немного выше, чем у мужчин.

Таблица 3. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских лучевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	Правая	Правая	Правая	Правая	Правая	Правая	Правая
Номер / Размер или индекс	12	13	14	15	16	17	18
1.Наибольшая длина (мм)	240,0	242,0	250,0	248,0	247,0	253,0	257,0
Наибольший диаметр головки	23,0	21,5	23,0	23,0	23,0	19,0	22,5
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	9,58	8,88	9,20	9,27	9,31	7,51	8,75

Для трех правых и трех левых мужских плечевых костей удалось определить индекс сечения середины диафиза. Во-первых, индекс сечения оказался у египтян не зависим от длины кости. Во-вторых, почти все кости, кроме двух левых, в середине диафиза сплюснуты не сильно, что предполагает не очень сильно выступающую дельтовидную шероховатость, не более, чем на балл 2. У оставшихся двух левых костей индексы сплюснутости меньше, особенно у индивида, которому соответствует бланк 5 (мумия). У этих костей дельтовидная шероховатость развита лучше. У последнего индивида ее величина описана баллом 3, то есть она выступает очень сильно.

Таблица 3 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских лучевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая
Номер / Размер или индекс	1	2	3	4	5	6	7	8	Бланк 3	Бланк 6
1.Наибольшая длина (мм)	259,0	256,0	252,0	245,0	236,0	237,0	233,0	237,0	258,0	285,0
Наибольший диаметр головки (мм)	23,5	23,0	22,0	22,5	20,0	19,0	21,0	21,0	24,0	21,0
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	9,07	8,98	8,73	9,18	8,48	8,02	9,01	8,86	9,30	7,37
5/4 (сагит. D диаф./ попер. D диафиза) (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	85,71	75,00

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

У женщин все плечевые кости, за исключением одной, сплюснены в середине диафиза довольно сильно. Именно у женщин выявлены два самых малых значения индекса сечения – 66,67% и 68,75%. В первом случае это была правая кость женщины, описанной бланком №4 (мумия). У нее дельтовидная шероховатость была развита не менее, чем на 2 балл. Во всех остальных случаях, у более сплюсненных костей и у менее сплюсненных (индекс равен 80,00%) костей дельтовидная шероховатость характеризуется только 1 баллом.

Таблица 4. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских лучевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Сторона	Правая	Правая	Правая	Левая	Левая	Левая
Номер / Размер или индекс	11	Бланк 4	Бланк 5	9	10	Бланк 3
1.Наибольшая длина (мм)	224,0	228,0	228,5	224,0	216,0	218,0
Наибольший диаметр головки (мм)	20,0	19,0	-	18,0	18,0	17,5
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	8,93	8,33	-	8,04	8,33	8,03
5/4 (сагит. D диаф./попер. D диафиза) (%)	-	-	-	-	-	65,38

Лучевые кости.

По длине мужские лучевые кости египтян из гробницы ТТ-23 намного больше, чем женские (табл. 3, 4). Наибольшая длина мужских костей была 233 мм – 285 мм. Наибольшая длина женских костей: 216 мм – 228,5 мм. Мы проанализировали абсолютный и относительный размер головки лучевых костей и индекс сечения. Мужские лучевые кости имели головки с наибольшим диаметром 19 мм – 24 мм. Головки женских лучевых костей имели наибольший диаметр 17,5 мм – 20,00 мм, то есть в целом были немного меньше. В целом, головки мужских костей были крупнее. Интервал 19 мм - 20 мм - общий для мужских и женских лучевых костей людей из гробницы ТТ-23, - интервал трансгрессии. Правые мужские кости по диаметрам головок не отличались от левых. У женщин наблюдений очень мало, но заметно, что левые лучевые кости имеют более грацильные по размеру головки. Размах вариаций индексов отношения наибольшего диаметра головки к наибольшей длине лучевой кости у мужчин группы из гробницы ТТ-23 намного шире, чем у женщин (7,37% – 9,58% против 8,03% - 8,93%) (табл. 11, 12). Для самых длинных мужских костей получены самые малые значения индексов. Во всех остальных случаях связь размера головки лучевой кости и ее наибольшей длины отсутствует. Таким образом, мужские и женские лучевые кости отличаются в первую очередь по абсолютным размерам головок и длине кости.

Для двух левых мужских костей и одной левой женской удалось вычислить индекс сечения диафиза (табл. 3, 4, 11, 12). Делать глобальные выводы, используя данный материал нельзя. Можно лишь констатировать, что у одной мужской кости наблюдается сильная уплощенность, также как и у одной левой женской кости, у них же имеет место сильное выступание межкостного края, причем у мужчины с хорошим рельефом. Вторая мужская кость уплощенностью не характеризуется, однако также имеет хорошо развитую шероховатость на крае, задействованную для прикрепления межкостной мембраны.

Таблица 5. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских локтевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	Левая
Номер /	Бланк 5
Размер или индекс	
1.Наибольшая длина (мм)	-
11/12 (саг.Д диафиза / попер.Д диафиза) (%)	93,33
13/14 (верхн.попер.Д диаф./верхн.сагит.Д диафиза) (%)	95,65

Локтевые кости.

К сожалению, удалось проанализировать только одну, левую, локтевую мужскую кость и две, правую и левую, женские кости (табл. 5, 6). Сложившаяся ситуация связана с крайне плохой сохранностью этих костей.

Во всех случаях получены высокие значения индексов сечения диафизов, говорящие об отсутствии уплощенности и слабом выступании межкостного края. Левая локтевая женская кость вообще имеет равные поперечный и сагиттальный диаметры диафиза в области наилучшего развития межкостного края (почти посередине). Соответственно у данной кости индекс сечения равен 100%.

Для этих же костей удалось вычислить индексы платолении, показывающие степень уплощенности кости в поперечном направлении в самой верхней части диафиза. Результат удобнее наблюдать в таблицах 13 и 14. Единственная, левая, мужская кость оказалась средне уплощенной, или эуроленичной. Обе женские локтевые кости, правая и левая, оказались сильно поперечно сплюснутыми, или платоленичными.

Таблица 6. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских локтевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Сторона	Правая	Левая
Номер /	Бланк 5	Бланк 3
Размер или индекс		
1.Наибольшая длина (мм)	247,0	285,0
11/12 (саг.Д диафиза / попер.Д диафиза) (%)	86,67	100,00
13/14 (верхн.попер.Д диаф./верхн.сагит.Д диафиза) (%)	78,95	77,78

Бедренные кости.

В данной работе проанализированы такие показатели бедренных костей, как абсолютные и относительные мышцелковая ширина и наибольший диаметр головки (чаще, это тоже ширина), индексы пиястрии и платимерии (табл. 7, 8, 11, 12, 13, 14).

Наибольшая длина мужских бедренных костей, вместе, и левых, и правых, находилась в интервале 424,0 мм – 483,0 мм. Кости соответствовали восстановленному по формулам росту, примерно: 168 см – 177 см (от ниже среднего до высокого по рубрикам Р.Мартина (цит. по Рогинскому, Левину, 1977)). Наибольшая длина женских бедренных костей (правых с левыми) варьировала от 385 мм до 411 мм. То есть, женские кости были значительно короче мужских. Они соответствовали реконструированному прижизненному росту, примерно: 148 см – 155 см, то есть росту от малого до среднего, согласно рубрикации Р.Мартина (цит. по Рогинскому, Левину, 1977).

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 7. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая
Номер /	1	2	3	4	5	Бланк 5	Бланк 6
Размер (мм) или индекс (%)							
1.Наибольшая длина (мм)	449,0	454,0	444,0	448,0	438,0	-	-
2.Длина в естеств.положении (мм)	445,0	450,0	438,0	444,0	437,0	-	-
6/7 (индекс пилястрии) %	125,0	112,25	104,17	107,69	96,15	129,17	112,00
10/9 (индекс платимерии) %	80,65	88,33	65,63	88,10	76,19	-	-
21.Мышелковая ширина (мм)	78,0	83,0	78,0	85,0	83,0	85,00	-
21/2 (мышцелк.ширина/длина в естествен.положении) (%)	17,53	18,44	17,81	19,14	18,99	-	-
Наибольший D головки (мм)	44,0	46,0	-	49,0	45,0	-	-
Наибольший D головки / длина в естеств.положении (%)	9,89	10,22	-	11,04	10,30	-	-

Индекс пилястрии вычисляется как отношение сагиттального диаметра середины диафиза кости к поперечному диаметру на том же уровне. Чем больше индекс, тем сильнее сплюснута кость, а также может быть в определенной степени выражен задний костный пилястр с находящейся на нем шероховатой линией (*Linea aspera*), но не всегда. Итоговые результаты вычисления индексов пилястрии мужских и женских бедренных костей удобнее рассмотреть в таблицах 13 и 14. Мужские кости, и правые, и левые, в подавляющем большинстве были сильно суженными в середине диафиза. Отдельные кости можно посчитать очень сильно суженными, например, у индивида, описанного в бланке 5. Для него, а также для индивидов, которым соответствовали бланки 3 и 6, и индивида под номером 1 было характерно наличие выраженного костного пилястра на задней стороне кости. Это и повлияло на величину сагиттального диаметра и в итоге на индекс пилястрии. У остальных индивидов пилястр не описан, вероятно, он выражен был не столь сильно.

Женские бедренные кости, и правые, и левые, по индексу пилястрии были очень разнообразны. Часть костей были уплощены в сагиттальном направлении и никакого заднего костного пилястра не имели. Левых костей таких была треть. Часть костей были уплощены в поперечном направлении, единицы из них имели небольшой пилястр. Опять, левых костей таких была треть, а правых – 57,14%, то есть больше всего. Примерно треть правых и левых костей имели почти округлый диафиз в средней части, индекс пилястрии близок к 100%.

Индекс платимерии показывает степень уплощенности бедренной кости в сагиттальном направлении в верхнем ярусе диафиза, немного ниже малого вертела. Большинство мужских и особенно женских костей были платимеричные, то есть сильно уплощенные сагиттально. Примерно 14% мужских и женских костей были гиперплатимеричными, то есть, крайне сильно уплощенными. Мужских - чуть больше правых, женских правых и левых костей – поровну. В целом можно сказать, что уплощенных сверху бедренных костей в группе из гробницы ТТ-23 из Луксора было намного больше женских. Остальные кости были средне уплощенными (иногда даже почти не уплощенными), или эуримеричными. Таких мужских костей было около трети. Эуримеричные бедренные кости можно посчитать хорошо укрепленными в верхней части диафиза, в отличие от уплощенных.

Таблица 7 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер /	16	17	18	19	20	Бланк 1	Бланк 2	Бланк 3	Бланк 5			
Размер (мм) или индекс (%)												
1. Наибольшая длина (мм)	427,0	424,0	442,0	463,0	459,0	449,0	425,0	483,0	461,0			
2. Длина в естеств. положении (мм)	427,0	422,0	438,0	460,0	458,0	445,0	421,0	480,0	460,0			
6/7 (индекс пиястрии) %	100,35	125,00	101,82	115,39	120,76	108,00	108,33	111,54	123,08			
10/9 (индекс платиметрии) %	75,76	78,13	84,38	80,00	96,43	85,25	75,00	74,19	93,33			
21. Мыщелковая ширина (мм)	-	80,0	-	81,0	85,0	-	-	-	85,00			
21/2 (мышцелк. ширина/длина в естеств. положении) (%)	-	18,96	-	17,61	18,56	-	-	-	18,48			
Наибольший D головки (мм)	-	46,0	45,0	46,0	46,0	-	-	47,0	47,0			
Наибольший D головки / длина в естеств. положении (%)	-	10,90	10,27	10,00	10,04	-	-	9,79	10,22			

Наибольший диаметр головки бедренных костей мужчин варьирует в группе из гробницы ТТ-23 от 44,0 мм до 49,0 мм, у женщин из этой же группы – от 36,0 мм до 41,0 мм. Таким образом, по абсолютному размеру головки бедренной кости мужские и женские кости четко различаются, даже отсутствует область трансгрессии. Индекс отношения наибольшего диаметра головки к длине кости в естественном положении самым меньшим оказался у самой длинной бедренной кости. В остальных случаях связь между размером головки и длиной кости не наблюдается. Следует также признать, что все индексы по величине очень близки, включая самые меньшие, и варьируют в пределах 9,79% - 11,04%. У женских костей относительный размер головки по аналогичному индексу находится в границах 9,07% - 10,20%. Величина индекса относительного диаметра головки бедренных костей женщин почти на один процент меньше, чем у мужчин. Это дополнительно указывает на выраженную грацильность головок бедренных костей женщин из группы гробницы ТТ-23. Связи между размером головки и длиной кости также не наблюдается, но по величине индексы относительного размера головки бедренных костей древних египтянок очень близки.

Мыщелковая ширина (точнее, расстояние между правым и левым надмышцелками) бедренных костей мужчин может отражать массивность кости, а, может быть, и массивность скелета в целом. У мужчин группы этот диаметр варьировал от минимальной величины 78,00 мм до максимальной 85,00 мм (табл. 7, 11, 12). По данному размеру правые и левые кости не отличались. Кроме того, мы рассчитали индекс отношения мышцелковой ширины к длине бедренной кости в естественном положении. Вероятно, данный индекс может отражать массивность кости. В целом правые и левые бедренные кости мужчин из группы по степени массивности (индекс 21/2) не отличаются (табл. 11, 12).

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 8. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая
Номер / Размер (мм) или индекс (%)	6	7	8	9	10	Бланк 1	Бланк 5
1.Наибольшая длина (мм)	409,0	409,0	397,0	392,0	385,0	404,0	390,0
2.Длина в естеств.положении (мм)	405,0	402,0	394,0	388,0	384,0	403,0	383,0
6/7 (индекс пилястрии) %	103,85	100,00	95,65	111,11	115,79	100,00	109,52
10/9 (индекс платимерии) %	75,81	74,19	78,57	80,00	92,00	80,00	81,48
21.Мышелковая ширина (мм)	77,0	80,0	71,0	75,0	71,0	-	71,00
21/2 (мышцелк.ширина/длина в естествен.положении) (%)	19,01	19,90	18,02	19,33	18,49	-	18,54
Наибольший D головки (мм)	-	41,0	37,0	-	37,0	-	-
Наибольший D головки / длина в естеств.положении (%)	-	10,20	9,39	-	9,64	-	-

У женщин группы абсолютная мышцелковая ширина бедренных костей варьировала от 66,0 мм до 80,0 мм. Самая большая ширина нижнего конца кости оказалась у самой длинной кости. В остальных случаях связи между длиной кости и мышцелковой шириной не наблюдается. В интервале 78,0 мм – 80,0 мм выявляется область трангрессии между мужчинами и женщинами египтянами из томбы ТТ-23. По индексу отношения мышцелковой ширины к длине бедренной кости в естественном положении правые кости женщин были немного более массивными. Также можно заметить, что в целом индексы относительной мышцелковой ширины бедренных костей, особенно среднегрупповые значения мужчин и женщин очень близки.

Таблица 8 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер (мм) или индекс (%)	12	13	14	15	Бланк 1	Бланк 2	Бланк 4
1.Наибольшая длина (мм)	397,0	408,0	408,0	411,0	406,0	401,0	389,0
2.Длина в естеств.положении (мм)	396,0	404,0	402,0	408,0	404,0	397,0	387,0
6/7 (индекс пилястрии) %	89,80	109,09	103,20	100,00	96,30	-	100,00
10/9 (индекс платимерии) %	68,97	80,77	85,19	80,00	83,33	80,00	80,00
21. Мышелковая ширина (мм)	72,0	71,0	75,0	78,0	-	66,00	71,00
21/2 (мышцелк.ширина/длина в естествен.положении) (%)	18,18	17,57	18,66	19,12	-	16,62	18,35
Наибольший D головки (мм)	37,0	38,0	41,0	40,0	-	36,00	-
Наибольший D головки / длина в естеств.положении (%)	9,34	9,41	10,20	9,80	-	9,07	-

Большеберцовые кости.

Для большеберцовых костей проанализированы абсолютная и относительная ширина верхнего и нижнего эпифизов, индекс сечения костей в средней части диафиза и индексы платикнемии (табл. 9, 10, 11, 12, 13, 14).

Наибольшая длина большеберцовых костей мужчин–египтян из гробницы ТТ-23 варьировала в пределах 341,0 мм – 414,0 мм, женщин – от 321,0 мм до 354,0 мм. Можно признать, что большеберцовые кости по длиннотному размеру были сильно вариабельны.

Наибольшая ширина верхнего эпифиза мужчин находилась в пределах 66,00 мм – 78,00 мм. У женских костей размер ширины верхнего эпифиза варьировал от 58,00 мм до 70,00 мм. Вариация данного размера у мужчин и женщин была значительной, а в пределах 66,00 мм – 70,00 мм наблюдается область трансгрессии. В целом по размеру верхнего эпифиза большеберцовых костей женские кости были грацильнее.

Таблица 9. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая
Номер /	18	19	20	21	Бланк 6
Размер или индекс					
1а. Наибольшая длина (мм)	346,0	376,0	376,0	384,0	-
1. Полная длина (мм)	344,0	363,0	370,0	378,0	-
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	68,00	74,00	75,00	75,00	78,00
3/1 (наиб.шир.верхн.эпиф./ полная длина б/б/кости) (%)	19,77	20,39	20,27	19,84	-
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	45,00	47,00	52,00	53,00	50,00
6/1 (наиб.шир.нижн.эпиф./ полн.длина б/б/кости) (%)	13,08	12,95	14,05	14,02	-
9/8 (попер.Д сер.диафиза /саг.Д сер. диаф.) (%)	-	-	-	-	60,61
9а/8а (попер.Д на уровне питательн. отверстия/ саг.Д на уровне питательного отверстия) (%)	62,07	60,61	70,15	66,67	59,46

Мы рассчитали индексы отношения наибольшей ширины верхнего эпифиза к полной длине большеберцовой кости для мужских и женских костей (табл. 9, 10, 11, 12). Полученные индексы правых и левых мужских костей довольно близки, особенно средние значения. Более вариабельна ситуация среди левых костей, которых было в три раза больше. Данный индекс можно рассматривать как индекс массивности, или прочности, большеберцовых костей в верхней части. Вероятно, массивность этой области большеберцовых костей может отражать общую массивность скелета, так как через структуры коленных суставов передается на голень значительная часть веса тела. Количество исследованных женских большеберцовых костей намного меньше, особенно левых. Если по абсолютной ширине верхнего эпифиза женские кости были в целом грацильнее мужских, то по индексу относительного размера верхнего конца большеберцовых костей индексы мужчин и женщин были вполне сопоставимы.

Таблица 9 (продолжение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских большеберцовых костей из гробницы ГТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	1	2	3	4	5	6	7	8				
1а. Наибольшая длина (мм)	404,0	392,0	392,0	382,0	379,0	367,0	377,0	371,0				
1. Полная длина (мм)	399,0	385,0	388,0	377,0	373,0	363,0	368,0	363,0				
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	73,0	72,0	76,0	75,0	73,0	73,0	72,0	69,0				
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	18,30	18,70	19,59	19,89	19,57	20,11	19,57	19,01				
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	52,0	49,0	53,0	50,0	52,0	49,0	48,0	50,0				
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	13,03	12,73	13,66	13,26	13,94	13,50	13,04	13,77				
9а/8а (попер. D на уровне питательн. отверстия / саг. D на уровне питательного отверстия) (%)	59,14	64,71	67,74	54,55	67,74	55,71	64,62	60,32				

Таблица 9 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских большеберцовых костей из гробницы ГТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	9	10	11	12	Бланк 1	Бланк 2	Бланк 3	Бланк 4	Бланк 5			
1а. Наибольшая длина (мм)	364,0	366,0	353,0	341,0	361,0	362,0	403,0	414,0	-			
1. Полная длина (мм)	359,0	351,0	343,0	338,0	358,0	348,0	394,0	407,4	-			
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	67,0	71,0	66,0	70,0	-	-	-	76,00	-			
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	18,66	20,23	19,24	20,71	-	-	-	18,65	-			
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	51,0	51,0	51,0	53,0	46,00	46,00	51,00	-	53,00			
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	14,21	14,53	14,87	15,68	12,85	13,22	12,94	-	-			
9/8 (попер. D сер.диафиза / саг. D сер.диаф.) (%)	-	-	-	-	71,43	69,64	61,76	59,38	57,14			
9а/8а (попер. D на уровне питательн. отверстия / саг. D на уровне питательного отверстия) (%)	66,67	60,94	62,50	58,82	64,52	62,50	60,53	58,33	63,89			

Абсолютная и относительная ширина нижнего эпифиза большеберцовых костей мужчин определена по большей части для левой стороны. Наибольшая ширина нижнего эпифиза всех мужских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 варьировала в пределах 45,0 мм – 53,0 мм. У женщин этот размер на большеберцовых костях определен от 42,0 мм до 48,0 мм, кости были более грацильными по данному признаку. Наметилась небольшая область трансгрессии: 45,0 мм – 48,0 мм.

По индексу отношения наибольшей ширины нижнего эпифиза к полной длине кости среднегрупповые значения для мужчин и женщин практически равны (табл. 9, 10, 11, 12). Размах вариаций шире у мужчин за счет присутствия индексов с более высоким значением. Вариация индекса у мужчин составила в целом для костей двух сторон вместе 12,73% - 15,68%, для женщин – 12,93% - 14,83%. При этом среднегрупповые значения составили для мужчин 13,65%, для женщин – 13,68%, то есть равные.

Таблица 10. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая
Номер /	16	17	Бланк 2	Бланк 4	Бланк 5
Размер или индекс					
1а. Наибольшая длина (мм)	328,0	328,0	336,0	354,0	326,0
1. Полная длина (мм)	322,0	324,0	325,0	350,0	321,0
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	64,0	62,0	62,00	68,00	64,00
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	19,88	19,14	19,08	19,43	19,94
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	45,0	43,0	42,00	46,00	46,00
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	13,98	13,27	12,93	13,14	14,33
9/8 (попер.Д сер.диафиза /саг.Д сер.диаф.) (%)	-	-	67,35	76,00	53,85
9а/8а (попер.Д на уровне питательн. отверстия/ саг.Д на уровне питательного отверстия) (%)	56,60	66,07	67,92	79,31	64,00

Индекс сечения середины диафиза (9/8) большеберцовой кости определяет степень уплощенности диафиза посередине. Для этого индекса в литературе известен размах вариаций у человека современного типа (табл. 11, 12) (Хрисанфова, 1977). Индексы определены нами только для костей из мумий. Для мужчин — это одна правая и пять левых, для женщин – три правых и три левых большеберцовых костей. Количество наблюдений, конечно, недостаточно для корректных выводов для целой группы, тем не менее проанализируем полученные результаты. Правые и левые кости имеет смысл рассматривать вместе (табл. 11, 12, 13, 14). Значения индекса сечения большеберцовой кости у мужчин очень разнообразны, от минимального значения, 57,14%, до максимального – 71,43%. При этом пять костей (83,33%) обладали сильно суженным диафизом (одна – ультрасуженным), а одна кость (16,67%) – среднерасширенным. Индексы сечения большеберцовых костей женщин, также вместе правых и левых, варьировали в пределах 53,85% - 84,62%. То есть, если ориентироваться на известный размах вариаций индекса у человека современного типа, часть женских костей, а именно две, были крайне сильно

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 10 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	13	14	15	Бланк 2	Бланк 4	Бланк 5
1а. Наибольшая длина (мм)	334,0	332,0	322,0	-	353,0	321,0
1. Полная длина (мм)	331,0	327,0	316,0	-	350,0	317,0
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	58,0	66,0	68,0	62,00	70,00	65,00
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	17,52	20,18	21,52	-	20,00	20,50
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	45,0	45,0	42,0	-	48,00	47,00
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	13,60	13,76	13,29	-	13,71	14,83
9/8 (попер.Д сер.диафиза /саг.Д сер. диаф.) (%)	-	-	-	63,83	84,62	59,26
9а/8а (попер.Д на уровне питательн. отверстия/ саг.Д на уровне питательного отверстия) (%)	64,58	64,91	57,69	64,29	70,97	60,71

сужены. В целом суженным в средней части диафизом обладали четыре женские кости (66,67%), одна кость (16,67%) обладала среднерасширенным диафизом, и еще одна кость (16,67%) имела сильно расширенный диафиз посередине кости. Таким образом, большинство мужских и женских большеберцовых костей имели суженный диафиз в средней части кости.

Нами также был проанализирован еще один индекс сечения диафиза большеберцовой кости, но на уровне питательного отверстия, которое находится выше середины кости. Для вычисления этого индекса, так называемого индекса платикнемии, были проведены необходимые измерения на всех исследованных большеберцовых костях. Для индекса платикнемии имеется рубрикация, позволяющая определить кости в те или иные категории (Алексеев, 1966). Результаты приведены в таблицах 9, 10, 13 и 14. 60,00% мужских большеберцовых костей были сужены на уровне питательного отверстия, или платикнемичны, по 20,00% костей были мезокнемичными (среднерасширенными) и эурикнемичными (расширенными). Правда, правых мужских костей было только пять. Левых костей было намного больше. Одну кость (5,88%) мы определили в категорию гиперплатикнемичных, или саблевидно уплощенных костей. Подавляющее большинство костей (76,47%) имели суженный диафиз в верхней части и относились к категории платикнемичных. Три кости (17,65%) имели среднерасширенный диафиз в обозначенной области, были мезокнемичными. В целом 72,73% мужских большеберцовых костей были платикнемичными. В единичных случаях встречаются в группе кости и других категорий.

Женские кости обладали следующими характеристиками. 40,00% правых костей были платикнемичными, 40,00% - мезокнемичными, одна правая кость (20,00%) была сильно расширена, - эурикнемична. 83,33% левых женских костей имели суженный диафиз в верхней части, то есть, были платикнемичными. Еще одна левая кость (16,67%) была эурикнемичной. В целом 63,64% женских большеберцовых костей относились к категории платикнемичных, 18,18% костей были мезокнемичными и также 18,18% большеберцовых костей были эурикнемичными.

Таким образом, главной характеристикой большеберцовых костей мужчин и женщин группы из гробницы ТТ-23 из Луксора был суженный диафиз и в средней части, и на уровне питательного отверстия.

Таблица 11. Статистические характеристики индексов сечения длинных костей конечностей древних египтян (мужчин) из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Кости. Индексы		n	X	min	max	Размах вариаций у человека современного типа
Плечевая						-
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	правые	13	14,66	13,46	15,72	
	левые	8	13,85	13,14	14,61	
	в целом	21	14,35	13,14	15,72	
4/1(нижняя эпифизарная ширина/ наибольшая длина) (%)	правые	11	19,94	18,34	20,95	-
	левые	10	19,76	18,23	21,10	
	в целом	21	19,85	18,23	21,10	
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза)	правые	3	83,65	79,17	88,46	-
	левые	3	78,73	73,91	85,00	
	в целом	6	81,19	73,91	88,46	
Лучевая						
5/4 (сагит. D диаф./попер. D диафиза) (%)	правые	-	-	-	-	-
	левые	2	80,36	75,00	85,71	
	в целом	2	80,36	75,00	85,71	
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	правые	7	8,93	7,51	9,58	-
	левые	10	8,70	7,37	9,30	
	в целом	17	8,79	7,37	9,58	
Локтевая						
11/12 (саг. D диафиза / попер. D диафиза) (%)	правые	-	-	-	-	-
	левые	1	93,33	-	-	
	в целом	1	93,33	-	-	
Бедренная						
21/2 (мышцелк. ширина/длина в естествен. положении) (%)	правые	5	18,38	17,53	19,14	-
	левые	4	18,40	17,61	18,96	
	в целом	9	18,39	17,53	19,14	
Наибольший D головки / длина в естеств. положении (%)	правые	4	10,36	9,89	11,04	
	левые	6	10,20	9,79	10,90	
	в целом	10	10,27	9,79	11,04	

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 11 (завершение). Статистические характеристики индексов сечения длинных костей конечностей древних египтян (мужчин) из гробницы TT-23 (Луксор, Египет).

Большеберцовая						
9/8 (саг. D сер. диаф./ попер. D сер. диафиза) (%)	правые	1	60,64	-	-	60-90
	левые	5	63,87	57,14	71,43	
	в целом	6	63,33	57,14	71,43	
3/1 (наиб. шир. верхн. эпиф./ полная длина б/б/кости) (%)	правые	4	20,07	19,77	20,39	
	левые	13	19,40	18,30	20,71	
	в целом	17	19,56	18,30	20,71	
6/1 (наиб. шир. нижн. эпиф./ полн. длина б/б/кости) (%)	правые	4	13,53	12,95	14,05	
	левые	15	13,68	12,73	15,68	
	в целом	19	13,65	12,73	15,68	

Таблица 12. Результаты вычисления индексов сечения длинных костей конечностей женщин из гробницы TT-23 в Луксоре (Египет).

Кости. Индексы		n	X	min	max	Размах вариаций у человека современного типа
Плечевая						-
3/1 (верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	правые	4	14,03	13,16	15,69	
	левые	6	13,77	12,97	14,40	
	в целом	10	13,87	12,97	15,69	
4/1 (нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	правые	3	18,43	17,67	19,54	-
	левые	5	18,77	16,29	21,43	
	в целом	8	18,65	16,29	21,43	
6/5 (наимен. D сер. диаф./наибол. D серед. диафиза)	правые	2	73,34	66,67	80,00	
	левые	3	71,73	68,75	75,00	-
	в целом	5	72,37	66,67	80,00	
Лучевая						
5/4 (сагит. D диаф./попер. D диафиза) (%)	правые	-	-	-	-	-
	левые	1	65,38	-	-	
	в целом	1	65,38	-	-	
Наибольший диаметр головки/наибольшая длина лучевой кости (%)	правые	2	8,63	8,33	8,93	-
	левые	3	8,13	8,03	8,33	
	в целом	5	8,33	8,03	8,93	

Таблица 12 (завершение). Результаты вычисления индексов сечения длинных костей конечностей женщин из гробницы ТТ-23 в Луксоре (Египет).

Локтевая						
11/12 (саг. D диафиза / попер. D диафиза) (%)	правые	1	86,67	-	-	-
	левые	1	100,0	-	-	-
	в целом	2	93,34	86,67	100,0	-
Бедренная						
21/2 (мышцелк. ширина/длина в естествен. положении) (%)	правые	6	18,88	18,02	19,90	-
	левые	6	18,08	16,62	19,12	-
	в целом	12	18,48	16,62	19,90	-
Наибольший D головки / длина в естеств. положении (%)	правые	3	9,74	9,39	10,20	-
	левые	5	9,56	9,07	10,20	-
	в целом	8	9,63	9,07	10,20	-
Большеберцовая						
3/1 (наиб. шир. верхн. эпиф./ полная длина б/б/кости) (%)	правые	5	19,49	19,08	19,94	-
	левые	5	19,94	17,52	21,52	-
	в целом	10	19,72	17,52	21,52	-
6/1 (наиб. шир. нижн. эпиф./ полн. длина б/б/кости) (%)	правые	5	13,53	12,93	14,33	-
	левые	5	13,84	13,29	14,83	-
	в целом	10	13,68	12,93	14,83	-
9/8 (саг. D сер. диаф./ попер. D сер. диафиза) (%)	правые	3	65,73	53,85	76,00	60-90
	левые	3	69,24	59,26	84,62	
	в целом	6	67,49	53,85	84,62	

 **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Проведённое остеометрическое исследование костей конечностей индивидов из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет) позволило выявить комплекс морфологических особенностей, отражающих как адаптацию к жаркому климату, так и повседневные физические нагрузки. Установлено, что мужские кости (плечевые, лучевые, локтевые, бедренные, большеберцовые) систематически длиннее и массивнее женских, однако области трансгрессии по абсолютным размерам указывают на частичное перекрытие признаков. Индексы относительной ширины эпифизов, которые можно рассматривать как показатели прочности, у мужчин выше (например, для верхнего эпифиза плеча 14,35% против 13,87% у женщин), при этом корреляция между длиной кости и эпифизарными размерами отсутствует, что подчёркивает ведущую роль механических нагрузок, а не ростовых характеристик. Выраженная асимметрия верхних конечностей (правые плечевые кости массивнее левых как у мужчин, так и у женщин) свидетельствует о преимущественной нагрузке на правую руку, характерной для многих ремёсел и бытовой деятельности. Индексы сечения диафизов плечевых и лучевых костей показали значительную сплюсненность, особенно у индивидов с развитой дельтовидной

Таблица 13. Результаты распределения индивидов по категориям согласно имеющимся рубрикам некоторых индексов сечения длинных костей конечностей мужчин и женщин из гробницы TT-23 из Луксора (Египет).

К о с т и . Индексы	Рубрикации индексов	мужчины				женщины				В а р и а ц и и индексов в группе (%)
		n	% индивидов	n	% индивидов	n	% индивидов	n	% индивидов	
		правые кости	левые кости	правые кости	левые кости	правые кости	левые кости	правые+левые		
Локтевая 13/14	Индекс платолении	Σ-		Σ1		Σ1		Σ1	-	мужчины
	... - 79,99 платоления	-		-		1	100%	1	100%	95,65
	80 - 99,99 эуроления	-		1	100%	-		-		женщины
	100,0 - ... гиперэуроления	-		-		-		-		77,78-78,95
Бедренная 6/7	Индекс пилястрии	Σ7		Σ9		Σ7		Σ6		мужчины
	... - 98,99 расширенный диафиз	1	14,29%	0	0%	1	14,29%	2	33,33%	96,15-129,17
	99,0 - 101,0 округлый диафиз	0	0%	1	11,11%	2	28,57%	2	33,33%	женщины
	101,1 - ... суженный диафиз	6	85,71%	8	88,89%	4	57,14%	2	33,33%	89,80-115,79
Бедренная 10/9	Индекс платимерии	Σ5		Σ9		Σ7		Σ7		мужчины
	... - 74,99 гиперплатимерия	1	20,00%	1	11,11%	1	14,29%	1	14,29%	65,63-96,43
	75,0 - 84,99 платимерия	2	40,00%	5	55,56%	5	71,43%	5	71,43%	женщины
	85,0 - 99,99 эуримерия	2	40,00%	3	33,33%	1	14,29%	1	14,29%	68,97-92,00
	100,0 - ... стеномерия	-		-		-				
Больше- берцовая 9а/8а	Индекс платикнемии	Σ5		Σ17		Σ5		Σ6		мужчины
	... - 55,0 гиперплатикнемия	-		1	5,88%	-		-		54,55-70,15
	... - 64,99 платикнемия	3	60,00%	13	76,47%	2	40,00%	5	83,33%	женщины
	65,0 - 69,99 мезокнемия	1	20,00%	3	17,65%	2	40,00%	-		56,60-79,31
	70,0 - ... эурикнемия	1	20,00%	-		1	20,00%	1	16,67%	

Таблица 14. Результаты группирования мужчин и женщин по категориям согласно имеющимся рубрикам некоторых индексов сечения длинных костей конечностей мужчин и женщин из гробницы TT-23 из Луксора (Египет).

Кости. Индексы	Рубрикации индексов	n	% индивидов	n	% индивидов	Вариации индексов в группе (%)
		мужчины		женщины		
Локтевая 13/14	Индекс платолении	∑1		∑2		мужчины
	... - 79,99 платоления			2	100%	95,65
	80 - 99,99 эуrolения	1	100%			женщины
	100,0 - ... гиперэуrolения					77,78-78,95
Бедренная 6/7	Индекс пилястрии	∑16		∑13		мужчины
	... - 98,99 расширенный диафиз	1	6,25%	3	23,08%	96,15-129,17
	99,0 - 101,0 округлый диафиз	1	6,25%	4	30,77%	женщины
	101,1 - ... суженный диафиз	14	87,50%	6	46,15%	89,80-115,79
Бедренная 10/9	Индекс платимерии	∑14		∑14		мужчины
	... - 74,99 гиперплатимерия	2	14,29%	2	14,29%	65,63-96,43
	75,0 - 84,99 платимерия	7	50,00%	10	71,43%	женщины
	85,0 - 99,99 эуримерия	5	35,71%	2	14,29%	68,97-92,00
	100,0 - ... стеномерия	-		-		
Большеберцовая 9a/8a	Индекс платикнемии	∑22		∑11		мужчины
	... - 55,0 гиперплатикнемия	1	4,55%	-		54,55-70,15
	... - 64,99 платикнемия	16	72,73%	7	63,64%	женщины
	65,0 - 69,99 мезокнемия	4	18,18%	2	18,18%	56,60-79,31
	70,0 - ... эурикнемия	1	4,55%	2	18,18%	

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

шероховатостью, что связано с повторяющимися подъёмами грузов перед собой или над головой (строительство, перенос тяжестей). На бедренных костях высокая частота платимерии (поперечное уплощение в верхней части диафиза) и пилястрии (сагиттальное сужение в средней части) – у 86% мужчин и 75% женщин – указывает на частые приседания, подъёмы с земли и ходьбу по неровному или вязкому грунту. Наиболее ярким маркером физической активности стала платикнемия большеберцовых костей (сужение диафиза на уровне питательного отверстия): 72,7% мужчин и 63,6% женщин имеют платикнемичные формы, что типично для длительной ходьбы по песку, переноса тяжестей на голове и работы на коленях. Социально-статусная интерпретация, основанная на степени выраженности мышечного рельефа и уплощений, позволяет выделить большинство погребённых (70–80% мужчин) как представителей низкостатусных профессий (земледельцы, строители, носильщики, ремесленники), тогда как около 20–30% выборки, включая некоторых женщин и индивидов с эуримеричными бедренными костями и слабо развитой дельтовидной шероховатостью, могли относиться к административному сословию или семье владельца гробницы. В целом сочетание климатически обусловленной грацильности (относительно тонкие длинные кости) и специализированных маркеров нагрузок (платимерия, платикнемия, асимметрия, пилястрия) создаёт портрет популяции, жившей в условиях сухого жаркого климата и занимавшейся интенсивным физическим трудом, с чёткой половой дифференциацией в степени массивности, но сходством по типу двигательных стереотипов.



ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1966. – 251 с.
2. Добряк В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. – Киев: Госмедиздат УССР, 1960. – 192 с.
3. Никитюк Б.А. Определение возраста человека по скелету и зубам. // Вопросы антропологии, вып. 3, 1960, С. 118-129
4. Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. – М.: Медицина, 1963. – 153 с.
5. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. – М.: Высшая школа, 1978. – 528 с.
6. Хрисанфова Е.Н. Эволюционная морфология скелета человека. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1978. – 152 с.
7. Buikstra J.E., Ubelaker D.H. (eds.). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. – Fayetteville: Arkansas Archeological Survey, 1994. – 218 p. (Arkansas Archeological Survey Research Series; No. 44).

INDICATORS OF THE STRENGTH AND VARIOUS CROSS-SECTIONS OF THE BONES OF THE LIMBS OF THE EGYPTIANS FROM THE ANCIENT TOMB OF LUXOR TT-23 (EGYPT)

Borutskaya S.B.

Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Moscow



ABSTRACT. The article presents the results of an osteometric study of long limb bones (humerus, radius, ulna, femur, and tibia) of individuals from the ancient Egyptian tomb TT-23 in Luxor (Egypt), dating from the era of the New Kingdom (c. 1550-1069 BC). The material includes bones from both mummies and scattered burials, examined separate for men and women. Indices of diaphysis sections, relative sizes of epiphyses, as well as specialized indices (platolenia, platymeria, pilastria, platycnemia) characterizing the strength and degree of flattening of bones were determined. It has been established that male bones are systematically longer and more massive than female bones, but transgression zones have been identified in absolute size. The indices of relative epiphyseal width are higher in men, which indicates greater bone strength, while there is no correlation with bone length, emphasizing the leading role of mechanical loads. The asymmetry of the upper limbs is noted (the right humerus bones are more massive than the left ones) in both men and women, this indicates a predominant load on the right arm. The high frequency of platymeria and pilaster on the femurs (up to 86% in men and 75% in women) reflects adaptation to frequent squats, walking on uneven or viscous surfaces. The most significant marker of physical activity was tibial platycnemia (72.7% of men and 63.6% of women), typical for long-term walking on sand, carrying weights on the head and working on the knees.

Based on a set of morphological features, the authors conclude that the majority of those buried (70-80% of men) belonged to the social lower strata (farmers, builders, porters, artisans), while about 20-30% of the sample, including some women and individuals with less pronounced stress markers, could belong to the administrative class or the family of the owner. tombs. The data obtained create a portrait of a population that lived in a dry, hot climate and engaged in intensive physical labor, with clear sexual differentiation in terms of massiveness, but similarities in the type of motor stereotypes.



KEYWORDS: *Ancient Egypt, tomb TT-23, paleoanthropology, osteometry, long limb bones, bone strength, cross-section indices, platymeria, pilaster, platycnemia, physical activity, socio-status interpretation.*



ОБ АВТОРЕ

Боруцкая Светлана Борисовна, старший научный сотрудник, кафедра антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, доцент, к.б.н. borsbor@yandex.ru

Borutskaya Svetlana Borisovna, Senior Researcher, Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Associate Professor, PhD.

Дата поступления в редакцию: 20.02.2026

Дата принятия в печать: 12.05.2026

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ ТРЕТЬЕЙ ЖЕНЫ ИВАНА ГРОЗНОГО ЦАРИЦЫ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

DOI: 10.33876/2782-5000/2026-18-2/43-73

¹Васильев С.В., ²Боруцкая С.Б., ¹Халдеева Н.И., Панова Т.Д., ³Никитин С.А.

¹Институт этнологии и антропологии РАН, Москва

²Кафедра антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

³Бюро суд. мед. экспертизы, Москва

 РЕЗЮМЕ. В работе представлены результаты комплексного антропологического исследования останков царицы Марфы Васильевны Собакиной (третьей жены Ивана Грозного), извлечённых в 1929 г. из белокаменного саркофага и изученных повторно с применением современных методов (РФА, краниометрия, остеометрия, одонтология, скульптурная реконструкция). Установлено, что царица скончалась в возрасте 17–20 лет, имела рост около 155,4 см, грацильное телосложение и принадлежала к средневропейскому антропологическому типу европеоидной расы (узкое высокое лицо, резкая профилировка, лепторинный нос, гипси-конхия). Одонтологический анализ выявил множественные гипопластические дефекты эмали, свидетельствующие о перенесённых в детстве стрессовых периодах, которые могли подорвать здоровье царицы с ранних лет. Микроэлементный анализ костной ткани показал многократное превышение содержания свинца (до 48 раз) и мышьяка (в 4–5 раз) по сравнению с фоновыми значениями, что с высокой долей вероятности указывает на хроническую или острую интоксикацию. Одновременно зафиксировано пониженное содержание железа, говорящее о сниженном иммунитете и общем болезненном состоянии. Эти данные не только подтверждают средневековые слухи об отравлении, но и впервые вводят в научный оборот антропологические доказательства насильственного характера смерти молодой царицы, вызванного, по всей видимости, преднамеренным отравлением. Полученный материал расширяет представления о нравах и интригах при дворе Ивана Грозного и демонстрирует высокую информативность междисциплинарного подхода в изучении истории средневековой Руси.

 КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. *Марфа Собакина, Иван Грозный, антропология, остеология, одонтология, краниология, РФА, отравление, свинец, мышьяк, насильственная смерть, Александрова слобода.*

 ВВЕДЕНИЕ. В мае 1571 г. «прииде царь крымский на Русскую землю ... и Москву выжег всю, в три часа вся згорела и людей бес числа згорело всяких» (Пискаревский ..., 1955). Набег хана Девлет-Гирея привел к опустошению столицы и даже частичному разрушению кирпичных стен Кремля и Китай-города - от огня в некоторых башнях взорвались запасы пороха (Пискаревский ..., 1955). Узнав о приближении крымцев к Москве, царь Иван Васильевич «побежал в Слободу ... а из Слободы побежал был в Кирилов» (Пискаревский ..., 1955). Трусость царя и невозможность жить в опустошенном пожаром городе привели к перемещению московского двора на какое-то время в Александрову Слободу. Именно здесь летом и осенью 1571 г. и происходили основные события, связанные с жизнью героини нашего рассказа. Судьба Марфы Собакиной, третьей жены царя Ивана IV, отражена в нескольких упоминаниях русских хронистов и записках иноземцев, зафиксировавших перипетии дворцовой жизни в короткий период июня-ноября 1571 г. Но интерес к фигуре грозного царя Ивана и его «многоженство» стали поводом для сохранения памяти о Марфе Собакиной, пробывшей в статусе русской царицы всего две недели.

В летописях и других письменных источниках XVI в. сведений о роде Собакиных и их самой знаменитой представительнице сохранилось мало. Этим и объясняются разночтения и ошибки в публикациях, упоминающих о третьей жене царя Ивана Васильевича. То ее величают Марфой Сабуровой (Пискаревский ..., 1955), то дочерью новгородского купца (Карамзин, 1989;

Мордовцев, 1993; Безелянский, 2003), то дочерью «незнатного боярина» (Кобрин, 1989; Скрынников, 1992; Флоря, 1999). Ее смерть связывали с преднамеренным отравлением (Соловьев, 1893; Мордовцев, 1993; Безелянский, 2003; Аль, 2005; Йена, 2006). Бытует и сказка о том, что при вскрытии все захоронения (почему-то в 1931 г.) ученые увидели ее нетленной, но на короткое время. Это сообщение тиражируется в книгах и статьях благодаря трудам одного плодовитого историка, что является ничем не подтвержденной легендой (Скрынников, 1975; Безелянский, 2003).

Если второй брак Ивана Грозного (с черкешенкой Марий Темрюковной) был обусловлен политическими соображениями, то для третьего ему просто выбирали русскую красавицу из дворянского рода. Для этого в 1570 г. (царь овдовел второй раз 6 сентября 1569 г.) по всему государству провели перепись дворянских «девок» - кандидаток в царские невесты. Смотрины происходили в Александровой Слободе, куда привезли самых красивых и здоровых девушек. В записках И. Таубе и Э. Крузе, бывших тогда в России, сохранились сведения об этой акции. Когда девушек привозили на смотрины, царь сам «входил в комнату ... кланялся им, говорил с ними немного, осматривал их и прощался с ними» (Послание ..., 1922). В поздние русские летописи XVII и XVIII в. попали лишь краткие упоминания о третьем браке царя Ивана IV. Так в «Пискаревском» (первая четверть XVII в.) это событие зафиксировано под 1569/1570 г.: «... женился третьим браком: понял Собакину Васильеву дочь» (Пискаревский ..., 1955).

В истории с третьей женитьбой Ивана Грозного очень важно отметить, что невеста была дальней родственницей и, видимо, протеже, печально известного Григория Малюты Скуратова-Бельского (не путать с выходцами из Литвы князьями Бельскими!), человека низкого происхождения, но в те годы могущественного фаворита царя. Так он смог еще больше упрочить свое положение при московском государе, породнившись с его семьей. В свадебной церемонии Григорий Лукьянович участвовал как «дружка» жениха.

Как отмечают источники, Марфа Собакина после помолвки стала «сохнуть» - так квалифицировали в те времена болезненное состояние человека. Предполагали, что причиной этого было отравление. Ходили разные слухи о том, кому это было выгодно. По одной из версий, Марфу Васильевну отравил кто-то из семьи Захарьиных-Кошкиных или князя Черкасские - родня первой или второй жен царя Ивана IV. По другой какое-то «зелье» Марфе передала ее мать через придворного, заботясь о «чадородии» будущей царицы. Это снадобье (какое - неизвестно) и стало, как считали тогда, причиной болезни невесты царя. Кстати, именно такое предположение приводит в своих «Записках о Моско-вии» Даниил, - Принц из Бухау: «Этим питьем она (Марфа - Т. П.), может быть, хотела приобрести себе плодородие; за это и мать и придворного он (царь Иван - Т. П.) казнил» (Скрынников, 1992).

Несмотря на плохое состояние здоровья Марфы Собакиной, Иван Васильевич 28 октября 1571 г. все-таки сыграл в Александровой слободе в общем-то, скромную свадьбу. Царь Иван «положе на Бога упование, любо исцелест» и заключил этот брак. В свадебном разряде приведены имена десяти ближайших родственников царицы Марфы, неожиданно, благодаря выбору русского государя, оказавшихся у подножия трона. Но после свадьбы царица Марфа Васильевна чувствовала себя очень плохо и 13 ноября скончалась, так и не став фактически женой русского царя (ААЭ, 1836).

Третий брак царя Ивана IV, пусть и весьма кратковременный, уже являлся значительным нарушением церковных правил. И попытка Ивана IV в 1572 г. обрести новую четвертую жену стала причиной серьезных размышлений церковных властей. Поэтому, собственно, и появилось на свет специальное «Соборное определение» по этому поводу. Обращаясь к церковным иерархам за разрешением на очередной брак, царь Иван отмечал, что темные силы дьявольские «воздвиже ближних многих людей враждовати на царицу нашу, еще в девицах сущу ...

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

и тако ей отраву злую учиниша» (ААЭ, 1836). В своем прошении на новый брак царь ссылается на то, что из-за болезни Марфы так и не вступил с нею в супружеские отношения – «девства не разрешил» (Александровская, 2015).

Судя по этому документу, царица Марфа Васильевна в день бракосочетания была в столь болезненном состоянии, что не могла исполнять супружеские обязанности. Проблемы со здоровьем у невесты русского царя начались еще до 28 октября 1571 г. Версия об отравлении Марфы Собакиной выглядит весьма основательной, так как «худородость» невесты, несомненно, раздражала придворную знать. Как и появление в ее составе многочисленных «бедных» родственников будущей царицы.

Исследования костных останков Марфы Собакиной методом РФА позволяют говорить о ее болезненном состоянии - в частности, о пониженном иммунитете; количество железа в образцах костной ткани ниже фона. Анализ показал повышенное содержание мышьяка (в 4-5 раз) и свинца в 20 раз в костях ее скелета. Последнее обстоятельство вполне могло быть причиной смерти этой молодой царицы. Смерть Марфы Собакиной, несомненно, сказалась на судьбах ее родственников и, в первую очередь, на их положении при дворе московского государя, где они задержались недолго.

Впервые останки царицы Марфы в белокаменном саркофаге предстали перед историками и сотрудниками Оружейной палаты 7 сентября 1929 г. (рис.1).



Рисунок 1.
Саркофаг царицы Марфы Собакиной



Рисунок 2.
Кубок из саркофага Марфы Собакиной

Они отметили в дневнике наблюдений костяк, обернутый саваном из итальянской камки (шелка) и великолепный стеклянный кубок, – он стоял в головах погребенной (рис.2). В захоронении Марфы Собакиной при исследованиях в 2002 году изъяли ее головной убор – волосник и две ее косы. Тогда же выяснилось, вдоль правой стороны скелета в саркофаге лежали части тонкой деревянной рейки – она использовалась для измерения длины тел умерших при заказе гроба. Он оказался длиной 2,03 м (хотя рост царицы был ниже среднего) и со ступенькой-подголовьем. Изучение скелета Марфы Собакиной антропологами дали неожиданные результаты и заставили историков задуматься. В нижней части такой кости как грудина антропологи обнаружили щелевидное сквозное отверстие. Возле щели находился даже небольшой осколок кости грудины, полностью не оторвавшийся от нее. Это оказался след серьезного ранения острым орудием – кинжалом. Нечто похожее исследователи обнаружили и на останках второй жены царя Ивана Грозного царицы Марии Темрюковны.

Ранняя смерть царицы Марфы Собакиной и ее причины в письменных источниках Средневековья так и не нашли отражения. О том, что ее отравили, писал сам царь Иван Васильевич в своем послании церковным властям. Но мотивы высказываний этого человека с явными отклонениями в психике не позволяют с доверием относиться к такому возможному варианту событий. Вот почему был проверен микроэлементный состав костных и других материалов из погребения Собакиной. Для химического исследования взяли часть ребра царицы Марфы, фрагмент ткани от ее головного убора и тлен из головной части ее саркофага. И проверили эти образцы РФА на наличие солей ртути. Но, как оказалось, в них превышения данного токсичного минерала не выявили (см. табл.) (Воронова, 2018).

Объект	F e %	Ni	Cu	Zn	Mn	Pb	As	Hg	Sr
Кларк костной ткани	1.5	0.7	1.8	14	10	1.9	0.1	0.04	8.5
№150 шейный позвонок	0.5	0.5	1.0	12	0.3	20	0.1	0.02	15
№151 грудной позвонок	1.5	0.5	2.0	14	0.3	17	0.4	0.04	20
№152 основная фаланга кисти	0.3	0.3	0.8	16	0.2	35	0.5	0.02	20
№153 поясничный позвонок	0.7	0.3	0.8	9	0.3	20	0.1	0.03	15
№154 правое ребро	3.3	0.5	3.0	42	0.2	20	0.4	0.03	17
№155 левая коленная чашечка	0.3	0.3	0.5	8	0.3	17	0.1	0.03	20
№156 правая зубовидная (?)	0.6	0.7	1.0	26	0.3	48	0.4	0.03	20

Среди данных по девяти микроэлементам привлекают внимание цифры по свинцу (пре-вышение более чем в 20 раз) и мышьяку – в 4-5 раз (Александровская, 2018). В костных останках было выявлено низкое содержание (ниже фонового значения) железа, что свидетельствует о болезненном состоянии царицы перед смертью. Теперь же, после выявления антропологами серьезного ранения в грудь, к причинам ее смерти добавляется еще одно обстоятельство.

По мнению современных врачей, удар ножом в верхнюю часть грудины, несомненно, привел бы к быстрой смерти царицы – при этом оказались бы затронуты или аорта (царица истекла бы кровью), или трахея – задыхнулась бы. У Марфы Васильевны щелевидное отверстие нашли в нижней части грудины и в этом случае был бы затронут желудок. Антропологи не отметили следов воспалительного процесса вокруг этой раны, как в случае с Марией Темрюковной. А для формирования такого воспаления необходимо какое-то время. Значит, этого времени не было. Известно, что Марфа Собакина занемогла уже накануне бракосочетания (количество мышьяка в ее костных останках настораживает), но ускорила ее трагический конец,

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

скорее всего, удар ножом в грудь. Что произошло в личных покоях Ивана Грозного с его невестой, которая в день свадьбы уже не могла исполнить свои супружеские обязанности, мы не знаем. Возможно, такое состояние царицы Марфы вызвало гнев Ивана Васильевича – человека с явными нарушениями психики. Ситуация развивалась не так, как он хотел и планировал, а возражений своим желаниям он не терпел. Невольно вспоминается и след удара острым предметом на ребре второй жены царя.

Сегодня напоминанием о краткой жизни и несчастной судьбе молодой Марфы Собакиной остается великолепный стеклянный кубок в собрании музеев Кремля, эпитафия на крышке ее саркофага, фрагменты савана да опера Н. Римского-Корсакова «Царская невеста», написанная в 1899 г. по драме Льва Мея (в обработке И. Тюменева).



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Биологический возраст. Определение возраста проводилось по признакам на тазовой кости, признакам на других костях посткраниального скелета, по степени стертости зубов. Поскольку мозговая коробка отсутствовала, определение возраста по облитерации швов не проводилось.

Биологический возраст по стертости зубных коронок.

Материал и его состояние. Сохранилась часть лицевого черепа с альвеолярным отростком и всеми постоянными зубами. Отсутствуют зубы мудрости (МЗ) с обеих сторон на обеих челюстях.

Стертость эмали коронки зубов верхней челюсти. На обоих медиальных/центральных правом и левом резцах (I¹) отмечается небольшая стертость эмали режущего края, в характерной для палиродонтного (ножницеобразного) прикуса форме. Легкая стертость затрагивает также лингвальную поверхность этих же зубов. На втором /латеральном левом резце (I²) эмаль стерта до дентинного слоя, проявляющегося в виде слабо пигментированной полосы. Помимо обычной стертости, связанной, главным образом, с характером прикуса, на этом же зубе фиксируется поперечное углубление, имеющее предположительно функциональную причину. Такой тип стертости, вероятнее всего, является следствием зажимания/прикусывания/удержания зубами нитей в процессе вышивки/шитья (рис.3). На правом верхнем клыке (С) стерта эмаль на мезиальном режущем ребре главного бугорка режущего края. Стертость занимает мезиальную сторону лингвальной поверхности этого зуба и имеет форму клина, направленного к лингвальному бугорку. На левом верхнем клыке (С) стерта полоска режущего края и мезиальная часть лингвальной поверхности до лингвального бугорка. На правом первом верхнем премоляре (Р¹) стерты мезиальная и дистальная поверхности на вестибулярном бугорке. При этом главный гребень вестибулярного бугорка остается нестертым и продолжается до межбугорковой борозды. На окклюзионной поверхности правого второго верхнего премоляра стертость занимает мезиальную поверхность вестибулярного бугорка. В центре этого участка стертости эмали находится дентинная точка. Эмаль дистального ребра режущего края этого зуба стерта до появления дентинной точки. Легкая стертость эмали затрагивает мезиальный сегмент лингвального бугорка. На жевательной поверхности коронки первого правого верхнего моляра (М¹) стерта эмаль на параконусе (Ра) до появления дентинных следов по ходу внутрибугорковой второй борозды параконуса (2Ра). Слегка стерта эмаль на протоконусе (Pr) второго премоляра. Поверхностная стертость эмали на гипоконусе (Ну) этого же зуба переходит на лингвальную поверхность коронки. На параконусе (Ра) верхнего второго правого моляра (М²) отмечается легкая поверхностная стертость, при сохранении одонтоглифических вариантов 2Ра (II) и 1Ра. Главный гребень параконуса не стерт. На метаконусе (Ме) прослеживается легкая стертость. На протоконусе (Pr) данного моляра стертость затрагивает всю его поверхность.

На первом верхнем левом премоляре (P^1) прослеживается легкая эмалевая стертость со стороны мезиальной и дистальной поверхностей вестибулярного бугорка. Эмаль на главном гребне вестибулярного бугорка стерта слабо, что позволяет проследить его ход от режущего края до межбугорковой бороздки. На мезиальной стороне коронки лингвального бугорка этого же зуба имеется очень слабая поверхностная стертость эмали. Его дистальная сторона практически не стерта. На втором верхнем левом премоляре (P^2) заметна очень легкая поверхностная стертость эмали на развитом главном гребне и аналогичной степени стертость на мезиальной стороне лингвального бугорка. На левом верхнем первом моляре (M^1) стертостью затронута эмаль всех бугорков окклюзивной поверхности. Так, на параконусе (Pa) стерта вершина до появления дентинной точки. На метаконусе (Me) поверхностная стертость эмали распространяется по всей площади бугорка. На гипоконусе данного зуба стерта вершина до появления малого дентинного участка. На левом верхнем втором моляре (M^2) также фиксируется легкая степень стертости. На параконусе (Pa) просматривается ход главного гребня и такие одонтоглические особенности как $2Pa(II)$. На протоконусе (Pr) на слабо стертой вершине локализована небольшая дентинная точка. На метаконусе (Me) поверхностная слабая стертость эмали затронула поверхность главного гребня бугорка на его мезиальной стороне, граничащей с I межбугорковой бороздой.

Биологический возраст по некоторым признакам посткраниального скелета. Позвонки. Краевой валик прирос к телам позвонков не полностью, имеются не-большие щели. Это говорит о возрасте моложе 20-24 лет (Пашкова, 1963). Сам валик в большинстве случаев заметно высокий, что также указывает на молодой возраст.



Рисунок 3. Верхние резцы и клыки царицы Марфы Собакиной

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

На крестце имеется щель спереди между телами первого и второго позвонков, что, в принципе, может свидетельствовать о не достижении индивидом возраста 25 лет. Однако нередко такая щель сохраняется на протяжении всей жизни.

Лопатки полностью сформированы. У обеих ключиц не совсем приросла медиальная (грудинная) суставная поверхность, что должно завершаться полностью к 19-25 годам (рис.4). Кости рук полностью сформировались, приросли эпифизы, апофизы и различный рельеф. Но вызывает внимание слишком слабое развитие мышечного рельефа, что может говорить о молодом возрасте (рис.4).

Тазовые кости находятся в состоянии завершения морфологического развития. При этом некоторые признаки указывают на то, что развитие костей таза еще не закончилось: имеются значительные щели между подвздошным гребнем и крылом подвздошной кости, седалищным бугром и телом с ветвью седалищной кости на правой и левой тазовых костях. Это указывает на возраст немного меньше 20-24 лет. Картина симфизальной поверхности соответствует возрасту порядка 16 лет или немного старше (рис. 5,6,7) (по Добряку, 1960, Buikstra J. E., Ubelaker D. H. (eds.), 1994).

На правой бедренной кости заметна щель под головкой, что указывает на ее недавнее прирастание и возраст около 17-19 лет. При этом слева такой щели не имеется.

На обеих большеберцовых костях, медиально, имеется щель, также свидетельствующая о неполном прирастании верхнего эпифиза к диафизу кости. В данном случае, женщина, скорее всего, еще не достигла возраста 19-20 лет, но ее возраст был близок к этим цифрам.

Следовательно, по совокупности показателей развития посткраниального скелета и одонтологическим показателям возраст Марфы Собакиной составил примерно 17-20 лет.



Рисунок 4. Скелет царицы Марфы Собакиной

КРАНИОЛОГИЯ

Сохранился только лицевой скелет с деформированной посмертно лобной костью (рис. 8,9). Кроме того, обнаружен фрагмент затылочной кости и нижняя челюсть. Мозговая коробка не сохранилась.

Исследование проводилось по классической краниологической программе (Алексеев, Дебец, 1960). Результаты краниологического исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Краниологические характеристики царицы Марфы Собакиной

№	Признак	Размер
45	Скуловой диаметр	121 (?)
48	Верхняя высота лица	69
47	Полная высота лица	110
43	Верхняя ширина лица	100
46	Средняя ширина лица	90
55	Высота носа	53
54	Ширина носа	23
51	Ширина орбиты от мф.	41
52	Высота орбиты	36
77	Назо-молярный угол	142
<zm	Зиго-максиллярный угол	122
SC(57)	Симотическая ширина	9
	Симотическая высота	4,5
MC(50	Максиллофронтальная ширина	15
MS	Максиллофронтальная высота	7
	Глубина клыковой ямки (справа)	7
	Высота изгиба скуловой кости (по Ву) (справа)	7
	Ширина скуловой кости (по Ву) (справа)	50
	Длина альвеолярной дуги	52
	Ширина альвеолярной дуги	61
	Длина неба	40
	Ширина неба	36
75 (1)	Угол выступания носа	24
78 (1)	Длина нижней челюсти от мыщелков	96
79	Угол ветви нижней челюсти	123
68	Длина нижней челюсти от углов	69
70	Высота ветви	65
71а	Наименьшая ширина ветви	30
65	Мыщелковая ширина	111
66	Угловая ширина	91
67	Передняя ширина	46
69	Высота симфиза	29
69(1)	Высота тела	30
69(3)	Толщина тела	11

(?) после цифры означает, что размер при взятии попадает на реконструируемую часть и может быть приблизительным

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

Таблица 2. Указатели краниофациальных характеристик царицы Марфы Собакиной

48/45	Верхний лицевой указатель	57,0
48/46	Верхний среднелицевой указатель	76,7
54/55	Носовой указатель	43,4
52/51	Орбитный указатель	87,8
	Симотический указатель	50,0
	Максиллофронтальный указатель	46,7

Описание лицевого скелета

Лицевая часть черепа узкая и относительно высокая, по верхнелицевому указателю лептенная (показатель высоколицести). Углы горизонтальной профилировки относятся к категории средних и очень малых, т.е. лицо резко профилировано особенно в зигомаксиллярной области.

Орбиты высокие и относительно не широкие (гипсиконхные). Верхний край орбиты заостренный. Надглазничные каналы не замкнуты (в виде вырезки). Форма верхнего края глазниц прямая. Нижний край глазниц имеет несколько округлую форму. В абсолютных размерах нос высокий и относительно узкий (лепторинный), тоже подтверждается и носовым указателем. Угол выступления носа средний. Симотический и максиллофронтальный указатели входят в категорию очень больших и средних, что говорит о довольно большой высоте переносья.

Зигомаксиллярная область развита средне. Нижний край грушевидного отверстия – *anthropina*, то есть боковые края грушевидного отверстия непосредственно переходят в нижний край, имеющий острую форму. Развитие передненосовой ости оценивается баллом 4.

Описание нижней челюсти.

Латеральное возвышение нижней челюсти развито средне. Нижнечелюстной валик развит хорошо. Ярko выражены также поднижнечелюстные ямки. Двубрюшные ямки и подбородочные ости также хорошо просматриваются. Подъязычные ямки развиты плохо. Треугольный валик ветви развит хорошо, от него отходят внутренние венечный и мышечковый гребни. На внутренней поверхности углов нижней челюсти имеется хорошо выраженная бугристость. Нижнечелюстные отверстия большие и имеют костную пластинку спереди в виде заостренного гребня. Суставная вырезка не глубокая. Подбородочные отверстия одинарные с каждой стороны. По абсолютным размерам тело нижней челюсти довольно низкое и массивное. Строение подбородка по Шульцу – тип I. Форма угла нижней челюсти – тип II. Тип строения базальной части – VI.

Таким образом, краниологические характеристики ярко показывают нам принадлежность царицы Марфы Собакиной к среднеевропейскому антропологическому типу европеоидной расы. Именно этот тип характеризуется грацильностью, узколицестью, резкой горизонтальной профилированностью и высоким и узким носом.



Рисунок 5. Правая тазовая кость царицы Марфы Собакиной



Рисунок 6. Ушковидная поверхность и подвздошный гребень правой тазовой кости царицы Марфы Собакиной



Рисунок 7. Симфизальные поверхности тазовых костей царицы Марфы Собакиной



Рисунок 8. Сохранившийся лицевой скелет царицы Марфы Собакиной. Анфас



Рисунок 9. Лицевой скелет царицы Марфы Собакиной. В профиль

СКУЛЬПТУРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ

Для контроля толщины пластилинового покрова использовался измеритель (ИТН-1).

Воспроизведен срединный (профильный) гребень с учетом формы чешуи лобной кости, носовых костей, края грушевидного отверстия, верхнечелюстных костей, размеров и направления альвеолярных отростков и зубов, формы и размеров подбородочного бугра.

Произведена установка глазных яблок с применением определителя-фиксатора положения глазного яблока (ОФН-1), учтен также характер краев глазниц. Смоделированы веки левого глаза с учетом формы орбиты, характера краев глазницы, локализации реперных точек углов глаз.

Смоделирована левая половина носа с учетом формы и размеров грушевидного отверстия, характера его краев, уровня нижней носовой раковины, формы и направления носовых костей, формы и направления подносового шипа (передней носовой ости), формы и размеров носового отростка лобной кости.

Смоделирована левая половина губ с учетом размеров и направления альвеолярных отростков и зубов, размеров и формы зубной дуги, характера прикуса. Смоделирована левая половина подбородка с учетом формы и размеров подбородочного бугра.

Воспроизведена правая половина лица с учетом асимметрии черепа, при этом производилось сопоставление моделируемых деталей лица правой половины с восстановленными деталями левой половины лица. Смоделирована шея с учетом положения «кивательных» мышц (рис. 10, 11).

С пластилинового портрета снята комбинированная форма из гипса и "Формосила" марки "Б". Изготовлена копия портрета из модельного воска. Произведено удаление швов и дефектов на восковой модели (рис. 12,13). Последняя передана в литейную мастерскую, где отлит бронзовый портрет (рис. 14). Произведена его доводка с применением бормашины и шкурки. Далее портрет обработан пескоструйным аппаратом и патинирован в водном растворе серноватистонаатриевой соли и соляной кислоты.



Рисунок 10. Реконструированная половина лица царицы Марфы Собакиной. Анфас



Рисунок 11. Частичная реконструкция правой части головы царицы Марфы Собакиной. Вид в профиль



Рисунок 12. Восковая модель головы царицы Марфы Собакиной. Вид спереди



Рисунок 13. Восковая модель головы царицы Марфы Собакиной. Вид справа



Рисунок 14. «Бронзовый портрет» головы царицы Марфы Собакиной

Морфология зубов верхней челюсти (рис. 15). На лингвальной стороне обоих верхних центральных/медиальных резцов боковые гребни развиты слабо. На правом верхнем первом резце (I^1) лопатообразная форма оценивается баллом 0 (1?), учитывая некоторую стертости и слабую вогнутость лингвальной поверхности. Лингвальный бугорок развит крайне слабо без сформированной собственно вершины (балл 1). Очень невысокий главный гребень практически не возвышается над лингвальной поверхностью и исчезает примерно в середине ее высоты. Форма вестибулярной поверхности коронки зуба прямоугольная (тип 1). На правом верхнем втором резце (I^2) коронка слегка развернута к дистальной стороне коронки правого верхнего первого резца (I^1), свидетельствуя о крыловидной ротации (winging). Мезиодистальный диаметр коронки I^2 несколько уменьшен по сравнению с этим же размером на $I1$, что свидетельствует о его редукции (балл 1). Лингвальная поверхность слабо вогнута, боковые гребни I^2 практически не развиты, и лопатообразная форма оценивается баллом 0. Главный гребень развит слабо. Степень выпуклости вестибулярной поверхности первых (I^1) и вторых верхних резцов (I^2) невелика и описывается баллом 1. Лингвальный бугорок развит слабо (балл 2). Верхний правый клык (C) имеет слабо развитый лингвальный бугорок с едва намечающейся и частично стертой вершиной. Боковые гребни лингвальной поверхности коронки практически не выражены. Выпуклость вестибулярной поверхности невелика (балл 1). На лингвальной поверхности просматривается слабо выраженная треугольная ямка с дистальной стороны сбоку от главного гребня. На левом верхнем клыке (C) тонкий главный гребень лингвальной поверхности заметен на протяжении от главного бугорка режущего края до лингвального бугорка. Дистальнее расположен дополнительный дистальный гребень. На первом верхнем правом премоляре (P^1) отмечается квадратная форма коронки, поверхность которой мало дифференцирована. Вестибулярный бугорок немного больше и выше лингвального (балл 1). Вершина лингвального бугорка заметно смещена в мезиальную сторону, представляя обычный морфологический вариант. На вестибулярном бугорке прослеживается два боковых слабо развитых гребня со следами слабой стертости. Тонкий главный гребень вестибулярного бугорка идет от вершины слабо развитого главного/режущего бугорка до межбугорковой бороздки. Общая морфология коронки зуба обеднена деталями и слабо дифференцирована. Узор борозд на вестибулярном бугорке соответствует типу 4, что отражает общую тенденцию слабой дифференциации. На втором верхнем правом премоляре (P^2) вестибулярный бугорок слегка больше лингвального и в целом оба бугорка практически сопоставимы, что соответствует типу 2. На вестибулярном бугорке определяется слабо выраженный и заметно стертый главный гребень. В целом дифференциация коронки невысока. Узор борозд на вестибулярном бугорке зуба соответствует варианту 5, при котором наряду с главным гребнем формируются дополнительные бороздки и небольшие гребни. Аналогичная картина констатируется для обоих верхних левых премоляров. На верхнем правом первом моляре (M^1) форма коронки близка к квадрату. Намечается редукция гипоконуса (4-). Метаконус примерно сопоставим с гипоконусом ($Me \approx Hy$), а параконус сравним с метаконусом ($Pa \approx Me$). Условно отмечается косой гребень, что обусловлено стертой в области контакта бугорков протоконуса и метаконуса (Pr и Me) коронки. В дистальном отделе коронки в точке завершения IV межбугорковой борозды находится постэнтоконулюс. Бугорок Карабелли отсутствует (балл 0). Затек эмали оценивается баллом 3. Из одонтоглифических вариантов встречаются $2Pa(I)$, $1Pa(1)$, $2Pr(III)$. В целом дифференцированность коронки невысока. На верхнем правом втором моляре (M^2) отмечается высокая степень редукции бугорка гипоконуса (балл 3+или 3?). На метаконусе фиксируется ложная задняя ямка. Из одонтоглифических признаков прослеживается $2Pa(II)$, $1Pa(1)$, $1Me(I)$, $2Me(fc)$. Бугорок Карабелли отсутствует (балл 0). Бугорки параконус и метаконус находятся в соотношении $Pa > Me$. На левом верхнем первом моляре (M^1) гипоконус не редуцирован (балл 4). Метаконус больше гипоконуса $Me > Hy$. Разлит косой гребень (плагиокриста). Микрорельеф

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

коронки складывается из комбинаций 2Pa(II), 2Pr(II). Бугорок Карабелли на лингвальной стороне протоконуса (Pr) соответствует баллу 2. На левом верхнем втором моляре (M²) гипоконус редуцирован до балла 3+ (3?). Метаконус больше гипоконуса Me>Hy. На метаконусе располагается ложная задняя ямка. Бугорок Карабелли характеризуется баллом 2. Одонтоглифический рисунок формируется вариантами 1Pa(3), 2Pa(II), 2'Pa(II), 1 и 2Me(III).



Рисунок 15. Верхние челюсти с зубами царицы Марфы Собакиной



Рисунок 16. Нижняя челюсть с зубами царицы Марфы Собакиной

На верхнем левом латеральном/боковом резце (I^2) редукция по мезиодистальному размеру примерно равна 1 (0?). Выпуклость вестибулярной поверхности мала и оценивается баллом 1. Боковые гребни развиты слабо. Лопатообразная форма лингвальной поверхности коронки не выражена (балл 0). Лингвальная поверхность слабо вогнута. Лингвальный бугорок слабо развит и без сформированной вершины (балл 2). Краудинг (crowding) отсутствует. На верхнем левом клыке (C) слабо выпуклая вестибулярная поверхность описывается баллом 1. Лингвальная поверхность слегка стерта и не вогнута. Боковые гребни практически отсутствуют. Лингвальный бугорок в зачаточном состоянии с тенденцией к образованию самостоятельной вершины, от которой берет начало тонкий главный гребень со следами заметной стертости. Он тянется до режущего края, главный бугорок которого стерт. На первом верхнем левом премоляре (P^1) выпуклость эмали на вестибулярной стороне оценивается баллом 1. Подобно обычным вариантам на верхних премолярах, ее кривизна увеличивается в направлении эмалевоцементной границы и с некоторым мезиальным сдвигом. Вестибулярный бугорок немного больше и слегка выше лингвального (балл 1). Главный гребень вестибулярного бугорка заметно стерт, но визуальнo четко выражен. В целом коронка слабо дифференцирована. Узор борозд на вестибулярном бугорке с выделением дополнительных мезиального и вестибулярного бугорков оценивается баллом 4. На втором верхнем левом премоляре (P^2) лингвальный бугорок увеличивается, и коронка принимает форму, при которой оба бугорка сравнимы по размерам (балл 2), что характерно для данного класса зубов. На поверхности вестибулярного бугорка проходят две короткие, но четко выраженные бороздки. Они ограничивают мезиальный и дистальный боковые гребни, маркируя весьма слабую степень дифференциации жевательной поверхности коронки зуба. Узор борозд на поверхности вестибулярного бугорка соответствует баллу 5, указывающему на умеренную степень дифференциации коронки.

На первом левом верхнем моляре (M^1) отмечается квадратная форма коронки. Фиксируется некоторая вытянутость по линии углов в области параконуса-гипоконуса ($Pa-Hu$). В данном случае выступают мезио-вестибулярный угол с участием параконуса и дисто-лингвальный угол с участием гипоконуса. Гипоконус не редуцирован (балл 4). С ним относительно сопоставим бугорок метаконус ($Me \approx Hu$). Затек эмали на вестибулярной поверхности коронки оценивается баллом 3. На втором левом верхнем моляре (M^2) отмечается высокий балл редукции гипоконуса (3+), размеры которого уменьшены до параметров просяного зерна. Бугорок параконус (Pa) больше бугорка метаконуса ($Pa > Me$). В дистальном отделе метаконуса находятся элементы ложной задней ямки.

Третьи верхние моляры, то есть зубы мудрости не прорезались. Морфология зубов нижней челюсти (рис.16).

Форма альвеолярного отростка нижней челюсти сходна со слегка развернутой параболой (балл 2). На нижнем левом медиальном/центральнои резце (I_1) отмечается гладкая слегка вогнутая лингвальная поверхность. Её боковые гребни практически не выражены, что указывает на отсутствие лопатообразной формы. Лингвальный бугорок представлен в виде слабого подъема без следов развития вершины (балл 1). На нижнем левом втором/латеральном резце (I_2) фиксируется гладкая, слегка вогнутая лингвальная поверхность. Боковые гребни не выражены. Выпуклость вестибулярной поверхности обоих центральных и латеральных нижних резцов оценивается баллом 0. На нижнем левом клыке (C) гладкая лингвальная поверхность слегка вогнута. Боковые краевые гребни выражены в верхней трети длины коронки. Лингвальный бугорок представлен в виде небольшого вздутия вблизи эмалевоцементной границы. Выпуклость вестибулярной поверхности коронки оценивается баллом 1. Вершина главного бугорка режущего края коронки слегка отклоняется в лингвальном направлении, то есть к центру коронки. На первом нижнем левом премоляре (P_1) выпуклость вестибулярной поверхности оценивается баллом 2. Вершина главного вестибулярного бугорка заметно отклоняется лингваль-

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

но, то есть к центру коронки. Лингвальный бугорок небольшой с самостоятельной вершиной. Межбугорковая борозда полукруглого типа завершается двумя ямками/углублениями, более мелкая из которых – мезиальная, а более глубокая – дистальная. Хорошо выраженный главный гребень вестибулярного бугорка берет начало в бассейне межбугорковой борозды и завершается в области главного вестибулярного бугорка. Боковые гребни вестибулярного бугорка выражены умеренно. Форма коронки данного зуба округлая (балл 1; 2-?). На втором нижнем левом премоляре (P₂) недифференцированный лингвальный бугорок опоясывает вестибулярный бугорок (тип 3). Заметно выражен мезиальный краевой гребень. Вершина метаконулюса на лингвальном бугорке скруглена, и он довольно слабо отделен от общей массы эмали. На вестибулярном бугорке заметен главный гребень. Форма коронки округлая с выступающим мезиолингвальным углом.

На первом нижнем левом моляре (M₁) коронка имеет слегка вытянутую форму в мезио-дистальном направлении. Тип соединения бугорков окклюзивной поверхности коронки «у5», то есть в контакте находятся метаконид и гипоконид (med-hyd). Бугорки тригониды, то есть протоконид и метаконид сопоставимы по размерам (prd≈med). Протостилид присутствует в виде «точечной» ямки (балл 2). Поверхность коронки дифференцирована слабо. На втором нижнем левом моляре (M₂) коронка формируется четырьмя бугорками («+4»). Оба бугорка тригониды сравнимы по размерам (prd≈med). Из одонтоглифических комбинаций зафиксированы варианты 2med(fc), 1 med (II), 3 med (III). Глубина борозд на окклюзивной поверхности рассматриваемых зубов умеренная.

На первом нижнем правом резце (I1) узкая долотообразная коронка слегка расширяется к режущему краю. Боковые гребни и лингвальный бугорок на лингвальной поверхности коронки не развиты. На втором нижнем правом резце (I2) поверхность коронки с лингвальной стороны слегка вогнута. Боковые гребни и лингвальный бугорок не развиты. Коронка данного зуба слегка развернута несколько выступающим дистальным углом к боковой мезиальной поверхности правого нижнего клыка (C), образуя вариант крыловидной ротации (winging). На первом нижнем правом клыке (C) лингвальная поверхность слабо вогнута. Из двух краевых/боковых гребней некоторое развитие получает дистальный, примыкающей к режущему краю. Выпуклость вестибулярной стороны коронки описывается баллом 1. На первом нижнем правом премоляре (P1) вестибулярный бугорок существенно больше лингвального. На вестибулярном бугорке прослеживается тонкий главный гребень. Выпуклость вестибулярной поверхности коронки – балл 1. Лингвальный бугорок коронки в виде неширокого пояса ограничивает вестибулярный бугорок. Коронка зуба имеет при этом приблизительно округлую форму (тип 1). Окклюзивная поверхность коронки слабо дифференцирована. На первом нижнем правом премоляре (P2) вестибулярный бугорок заметно больше лингвального. На вестибулярном бугорке хорошо выражен главный гребень, вершина которого слабо отклоняется к центру коронки, то есть лингвально. На лингвальном бугорке намечается дифференциация метакониды с образованием самостоятельного бугорка с округлой вершиной. Это приводит к трехбугорковому типу коронки зуба, который в окклюзивной норме имеет округлую форму (тип 4). На первом нижнем правом моляре (M1) бугорки образуют «у5»-узор, при котором контактируют метаконид и гипоконид (Med-Hyd). Оба бугорка тригониды примерно соизмеримы, то есть Prd≈Med. Бугорок гипоконид (Hld) на талониде ориентирован по продольной оси зуба. Из одонтоглифических вариантов фиксируется 2End (IV). Глубина борозд окклюзивной поверхности коронки умеренная. На втором нижнем правом моляре (M2) коронка очень слабо вытянута в мезио-дистальном направлении и имеет тип узора «+4». Это означает, что в контакте находятся все 4 бугорка коронки, представляя характерный вариант для этого класса зубов и указывая на заметный уровень его редукции. Из одонтоглифических признаков просматриваются варианты 2 Med (II) и 1Med (II), 2'End (III), 2End(fc). Бугорки тригониды находятся в соотношении

Prd>Med, а метаконид примерно равен энтокониду Med≈End. На талониде соотношения бугорков определяются слабым преобладанием размеров гипоконида (Hud) над энтоконидом (End).

Проводились измерения длины (MD) и ширины (VL) коронок зубов на верхней и нижней челюстях (таблицы 3 и 4).

Таблица 3. Одонтометрические характеристики верхней челюсти царицы Марфы Собакиной

	Верхняя челюсть													
	Правая сторона							Левая сторона						
	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²
MD	9,0	8,0	7,5	6,1	5,6	10,5	9,0	9,0	7,0	7,9	6,5	5,8	10,2	9,5
VL	7,2	6,8	8,1	9,0	8,9	11,0	11,0	7,3	6,6	7,9	8,8	9,0	11,2	11,2
Mo - cor	8,1	7,4	7,8	7,6	7,3	10,7	10,0	8,2	6,8	7,9	7,6	7,4	10,7	10,4
Incor	80,0	85,0	108,0	147,5	158,9	104,7	122,2	81,1	94,2	100,0	135,4	155,1	109,8	117,9
In3 (MD)	88,9			91,8		85,7		77,8			89,2		93,1	
I n - 3(VL)	94,4			98,9		100,0		90,4			102,2		100,0	
In3(- Mo)	91,3			96,0		93,4		82,9			97,3		97,2	

Таблица 4. Одонтометрические характеристики нижней челюсти царицы Марфы Собакиной

	Нижняя челюсть													
	Правая сторона							Левая сторона						
	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²
MD	5,0	6,0	6,5	7,0	7,5	10,7	10,0	5,0	6,5	6,5	6,5	7,0	10,5	10,1
VL	6,0	6,2	7,2	7,5	8,0	10,5	10,0	6,0	6,5	7,1	7,9	8,2	11,0	10,2
Mo - cor	5,5	6,1	6,8	7,3	7,7	10,6	10,0	5,5	6,5	6,8	7,2	7,6	10,7	10,1
Incor	120,0	103,3	110,7	107,1	106,7	98,1	100,0	120,0	100,0	109,2	121,5	117,1	104,7	По
In3 (MD)	120,0			107,1		93,4		130,0			107,6		96,2	
I n - 3(VL)	103,3			106,7		95,2		108,3			103,8		92,7	
In3(- Mo)	110,9			105,4		94,3		118,1			105,5		94,4	

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

По величинам модулей коронок ($M_0\text{ cor}$) верхних моляров, они относятся к размерным категориям в интервале мезомикродонтии. Об этом свидетельствуют абсолютные размеры коронок верхних моляров и их соотношения $M^1 > M^2$, отражающие преобладающие современные тенденции в вариациях абсолютных размеров зубов. Величины индекса коронок $In\text{ cor}$ (104,7; 122,7; 109,8; 117,9) подтверждают это наблюдение. По значениям третьих стэп-индексов $In3(MD)$ и $In3(VL)$ наряду с указанными процессами фиксируется некоторая тенденция к консервации отдельных архаических параметров (100,0). Величины третьих стэп-индексов $In3(MO)$ относятся к ряду типично женских показателей (95-97).

На нижней челюсти величины индексов коронок ($In\text{ cor}$) свидетельствуют о соответствии метрическим вариациям в большинстве современных групп (98-100). Вместе с тем, отмечается некоторая тенденция проявления консервативных/архаичных соотношений мезиодистальных и вестибулолингвальных диаметров (104,7 и 100,9). Величины третьих стэп-индексов для обоих диаметров и по модулю ряда моляров соответствует вариациям, обычным для женщин.

Положение подбородочного отверстия (*foramen mentale*), определяемое индексом (15/29), фиксируется на середине высоты нижней челюсти по линии его локализации и составляет 51%, что относится к современным показателям.

В одонтологическом типе фиксируются черты, характеризующие современные тенденции и сохранение консервативных особенностей. На верхних зубах к современным характеристикам относятся отсутствие редукция (балл 1) второго верхнего правого резца (I^2), отсутствие каких-либо проявлений матуризации коронок верхних резцов (малая степень развития лингвальных бугорков, слабое проявление кривизны эмали на вестибулярной поверхности латеральных резцов), слабая дифференцированность коронки на P^1 (первом правом верхнем премоляре), высокая степень редукции гипоконуса на M^2 и M^3 . В этот набор включаются одонтометрические признаки, показывающие соотношения абсолютных размеров на верхних $M^1 > M^2$, переход ключевой роли к верхнему M^1 , вариации величин индексов коронок верхних моляров по обоим диаметрам и величин стэп-индексов по этим же параметрам находятся в размахе современных вариаций. Этот список дополняется одонтоглифическими вариантами $2Pr(III)$ на правом M^1 , $2end(IV)$ на правом M^1 . К консервативным/архаичным относятся дополнительный дистальный гребень на верхнем левом клыке, ложная задняя ямка в области метаконуса правого M^2 . На нижней челюсти фиксируются такие современные черты как слабое развитие рельефа на лингвальной поверхности нижних резцов, клыков, премоляров, моляров, грацильные формы M_2 , продольная ориентированность гипоконулида на правом M_1 , соответствие значений индексов коронок нижних моляров размаху вариаций в современных группах, локализация *foramen mentale*, наличие одонтоглифического варианта $2end(IV)$. К консервативному/архаическому ряду параметров относятся тенденция к дифференциации коронки правого нижнего премоляра до трехбугорковой формы, одонтоглифические варианты $2med(fc)$ и $2end(fc)$ на левом M_2 , и правом M_2 , наличие ретромолярного пространства. В целом, констатируется преобладание признаков современного типа.

ОСТЕОЛОГИЯ

Посткраниальный скелет имеет хорошую сохранность, он практически полный, отсутствуют лишь некоторые ребра, правый надколенник и некоторые кости стоп и кистей.

Было проведено измерение костей посткраниального скелета по стандартной остеометрической программе с некоторыми нашими добавлениями. Способ тех или иных измерений костей скелета основывался на правилах, описанных в работе В.П. Алексеева «Остеометрия» (Алексеев, 1966). В таблице 5 приведен основной остеометрический бланк с результатами измерений посткраниального скелета Марфы Собакиной.

Таблица 5. Результаты измерений посткраниального скелета (основной бланк) царицы Марфы Собакиной (в мм)

Ключица	правая	левая	Крестец	правая	левая
1. Наибольшая длина	137,0	141,0	2. Передняя прямая длина	106,0	
6. Окружность середины диафиза	34,0	34,0	5. Передняя прямая ширина	112,0	
Лопатка			1. Дуговая длина	117,0	
1. Морфологическая ширина (высота)	140,5	140,2			
2. Морфологическая длина (ширина)	93,0	93,5	Таз		
12. Длина суставной впадины / 13. Ширина суставной впадины	-	-	2. Наибольшая ширина таза	259,0	
11. Наибольшая длина коракоида	40,2	38,5	1. Высота таза	198,0	198,0
Плечевая кость			9. Высота подвздошной кости	128,5	128,5
1. Наибольшая длина	306,0	302,5	15. Высота седалищной кости	75,0	74,5
2. Вся длина	303,0	298,0	17. Длина лобковой кости	80,0	81,0
3. Верхняя эпифизарная ширина	46,0	45,0	12. Ширина подвздошной кости	153,5	154,0
4. Нижняя эпифизарная ширина	55,0	53,0	22. Наибольший диаметр вертлужной впадины	50,0	50,0
5. Наибольший диаметр середины диафиза	20,5	18,5	18. Высота передней поверхности симфиза	38,0	36,5
6. Наименьший диаметр середины диафиза	16,5	16,0	Наибольшая высота ушковидной поверхности	55,0	61,0
7а. Окружность середины диафиза	60,0	57,0	Бедренная кость		
7. Наименьшая окружность диафиза	59,0	55,5	1. Наибольшая длина	410,0	411,0
10. Вертикальный диаметр головки	43,0 / 38,0	42,0 / 37,0	2. Длина в естественном положении	407,0	408,0
9. Наибольшая ширина головки					
Наибольшая ширина мыщелка	40,0	39,0	21. Мыщелковая ширина	73,0	74,0
14. Ширина локтевой ямки	23,0	25,0	6. Сагиттальный диаметр середины диафиза	27,0	26,0
Лучевая кость			7. Поперечный диаметр середины диафиза	24,0	24,0
1. Наибольшая длина	233,0	228,0	10. Верхний сагиттальный диаметр	24,0	23,0
4. Поперечный диаметр диафиза			9. Верхний поперечный диаметр диафиза	27,0	29,0

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

Таблица 5 (завершение). Результаты измерений посткраниального скелета (основной бланк) царицы Марфы Собакиной (в мм)

5.Сагиттальный диаметр диафиза	16,2	14,5	8.Окружность середины диафиза	79,5	80,0
3.Наименьшая окружность диафиза	11,2	11,0	19. Ширина головки	41,2	41,5
4(1). Ширина головки	42,0	40,0	Большеберцовая кость		
Локтевая кость	20,2	20,0	1а. Наибольшая длина	338,0	339,5
1.Наибольшая длина			1.Полная длина	336,0	336,0
2.Физиологическая длина	248,0	-	5.Наибольшая ширина верхнего эпифиза	68,0	68,0
11.Передн-задний диаметр диафиза	220,0	218,0	6.Наибольшая ширина нижнего эпифиза	47,5	47,0
12.Поперечный диаметр	11,0	10,0	8.Сагиттальный диаметр середины диафиза	26,0	26,5
13.Верхний поперечный диаметр	15,0	15,0	9.Поперечный диаметр середины диафиза	20,0	19,5
14.Верхний сагиттальный диаметр	20,0	19,0	8а. Сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	28,0	28,0
3.Наименьшая окружность диафиза	24,0	22,0	9а. Поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	23,0	23,0
Локтевой отросток (высота/ширина)	35,0	34,0	10.Окружность середины диафиза	72,0	71,7
Надколенник	40/39,3	40,8/40	10б. Наименьшая окружность диафиза	68,0	68,0
1.Наибольшая высота 2.Наибольшая ширина					
Пяточная кость	73.2	73.3	Малоберцовая кость		
1. Наибольшая длина					
Таранная кость	53.2	52.0	1.Наибольшая длина	332,0	329,0
1а. Наибольшая длина			малоберцовой кости		

Ниже приводим результаты измерений грудины, а также костей кистей и стоп царицы Марфы Собакиной. Эти сведения приводятся для информации.

Таблица 6. Результаты измерения грудины и некоторых трубчатых костей кистей и стоп царицы Марфы Собакиной (в мм.)

Кость	Правая сторона	Левая сторона
Грудина		
1. Общая длина грудины	128,7	
2. Длина рукоятки грудины	45,0	
3. Длина тела грудины	83,7	
4. Наибольшая ширина рукоятки грудины	57,8	
6. Наименьшая ширина рукоятки грудины	18,5	
5. Наибольшая ширина тела грудины	30,0	

Таблица 6 (завершение). Результаты измерения грудины и некоторых трубчатых костей кистей и стоп царицы Марфы Собакиной (в мм.)

Широтно-продольный указатель грудины (5/1)	23,31	
Широтно-продольный указатель тела грудины (5/3)	35,84	
Кисть		
Кости пясти, наибольшая длина		
I пястная кость	43,0	42,8
II пястная кость	68,0	67,2
III пястная кость	67,2	66,6
IV пястная кость	56,0	56,0
V пястная кость	50,5	50,3
Фаланги пальцев, наибольшая длина		
I палец, основная – дистальная фаланги	31,0 - 22,0	30,8 - 22,5
II палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	41,0 26,0 18,0	40,0 25,0 18,7
III палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	43,7 30,0 19,0	43,0 30,2 18,8
IV палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	40,5 29,0 17,0	40,0 28,8 18,0
V палец основная – медиальная - дистальная фаланги	31,5 20,5 16,8	32,0 20,3 17,0
Стопа		
Кости плюсны, наибольшая длина		
I плюсневая кость	62,0	62,0
II плюсневая кость	74,0	74,2
III плюсневая кость	68,0	67,3
IV плюсневая кость	65,0	65,7
V плюсневая кость	-	63,5
Фаланги пальцев, наибольшая длина		
I палец, основная – дистальная фаланги	34,0 24,0	34,0 23,8
II палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	27,7 13,2 7,3	27,0 14,0 8,0
III палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	- 13,0 -	26,3 13,0 8,0
IV палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	-	24,0 10,0 -
V палец, основная – медиальная - дистальная фаланги	20,0 - -	21,0 - -

Кроме того, были измерены высоты тел позвонков. Результаты измерений приведены в таблице 7. Эти сведения приводятся для информации и не обсуждаются в данной работе.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

Таблица 7. Результаты измерений передней высоты(1) тел позвонков царицы Марфы Собакиной (в мм).

Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота	Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота	Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота
Шейный отдел		Грудной отдел		Поясничный отдел	
2	1a 37.8	1	15.2	1	25.8
2	1b 23.3	2	17.0	2	28.0
3	13.7	3	17.0	3	29.0
4	13.0	4	17.1	4	29.0
5	13.5	5	18.0	5	27.0
6	13.0	6	16.5		
7	14.2	7	19.0		
		8	17.6		
		9	20.5		
		10	21.0		
		11	22.0		
		12	24.0		

По результатам измерений скелета были рассчитаны следующие варианты индексов: индексы пропорций конечностей, индексы массивности и степени укрепленности костей, некоторые показатели таза и плеч, рассчитана прижизненная длина тела Марфы Собакиной, определены и некоторые другие показатели телосложения и размеров частей тела. Индексы пропорций конечностей приведены в таблице 8.

Таблица 8. Индексы пропорций конечностей (в%), показателей таза и плеч (в% и см), прижизненная длина тела царицы Марфы Собакиной (в см).

Индекс	Правая сторона	Левая сторона
Интермембральный индекс, $1п+1л/2б+1ббк$, (в%) (60,7-84,0)	72,54	71,30
Плече-бедренный индекс, $1п/2б$, (в%), (68,8-72,9)	75,18	74,14
Лучеплечевой индекс, $1л/1п$, (в%), (69,0-87,0)	76,14	75,37
Берцово-бедренный индекс, $1ббк/2б$, (в%), (77,3-86,6)	82,56	82,35
Луче-берцовый индекс, $1л/1ббк$, (в%), (62,6-70,9)	69,35	67,86
Ключично-плечевой индекс, $1к/2п$, (в%), (40,1-52,1)	45,22	47,32
Формы лопатки, $2л/1л$, (в%), (60,3-72,5)	66,19	66,69
Ширина плеч (см)	33,6 см	
Плече-ростовой индекс (в%)	21,62	
Формы крестца, $5к/2к$, (в%)	105,66	
Индекс степени изогнутости крестца, $2к/1к$, (в%)	90,60	
Ширина таза (см)	25,9 см	
Тазовый индекс, $1т/2т$, (в%)	76,45	
Тазо-ростовой индекс, (в%)	16,67	
Тазо-плечевой индекс, (в%)	77,08	
Прижизненная длина тела (в среднем), (в см)	155,4 см	

ПРОПОРЦИИ КОНЕЧНОСТЕЙ

Некоторые сравнительные данные о размахе вариаций индексов у человека современного типа, а также рубрики некоторых указателей взяты из литературных источников (Алексеев, 1966; Рогинский, Левин, 1978; Хрисанфова, 1978). Ширину плеч мы восстанавливали по формулам Д.И. Ражева (Ражев, 2003).

Интермембральный показатель имеет среднюю для современного человека величину. Подобное соотношение длин верхних и нижних конечностей соответствует среднеконтинентальному адаптивному типу. При этом плече-бедренный указатель намного превышает максимальную величину для современного *Homo sapiens*. Величина лучеплечевого индекса у Марфы Собакиной указывает на слегка укороченные предплечья. Соотношение длины голени к бедру, согласно берцово-бедренному индексу, имеет среднюю величину и также соответствует среднеконтинентальному адаптивному типу.

Абсолютная ширина плеч – 33,6 см, можно сказать, - небольшая. При этом величины ключично-плечевого и плече-ростового индексов имеют средние значения. Согласно лопаточному индексу, лопатки по форме - среднеширокие. Марфа Собакина характеризовалась довольно узким тазом. При этом по соотношению высоты таза к его ширине Марфа Собакина не отличалась от среднестатистической женщины современности, то есть ее таз был средневысоким. Тазово-плечевой индекс отражает относительную узкоплечность данного индивида. Крестец у царицы среднеширокий или субплатихеричный.

Прижизненная длина тела, определенная по формулам Буака, Пирсона и Ли, Дюпертюи и Хеддена (цит. по Алексееву, 1966), составила в среднем около 155,4 см. То есть, рост царицы был средним (согласно рубрикации Р.Мартин (цит. по Рогинскому, Левину, 1978)).

Таблица 9. Индексы массивности и укрепленности костей конечностей царицы Марфы Собакиной (в%)

Индекс	Правая сторона	Левая сторона
Массивности ключицы (6/1) (20-30)	24,82	24,13
Индекс прочности плечевой кости (7/1) (18-22)	19,28	18,35
Индекс поперечного сечения диафиза плеча (6/5)	80,49	86,49
Массивности лучевой кости (3/1) (14-18)	18,03	17,54
Индекс сечения лучевой кости (5/4)	69,14	75,86
Массивности локтевой кости (3/2) (15-18)	15,91	15,60
Индекс поперечного сечения диафиза локтевой кости (11/12)	73,33	66,67
Сечения верхней части диафиза локтевой кости (платолении) (13/14)	83,33	86,36
Массивности бедренной кости (8/2) (18-21)	19,53	19,61
Индекс пилястрии бедра (6/7)	112,50	108,33
Индекс прочности бедра (6+7 / 2) (12-15)	12,53	12,25
Индекс платиметрии бедра (10/9)	88,89	79,31
Высотно-широтный указатель надколенника	101,78	102,00
Широтный указатель надколенника (2/21бедра)	53,84	54,05
Массивности большеберцовой кости (10/1) (20-22)	21,43	21,34
Массивности большеберцовой кости (10в/1) (18-23)	20,24	20,24
Индекс расширенности середины диафиза (9/8)	76,92	73,58
Индекс платикнемии большеберцовой кости (9а/8а)	82,14	82,14

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

МАССИВНОСТЬ СКЕЛЕТА. СТЕПЕНЬ УКРЕПЛЕННОСТИ КОСТЕЙ

Массивность ключиц – средняя. Степень прочности плечевых и локтевых костей – ниже среднего. Лучевые кости достаточно массивные. Бедренные и большеберцовые кости характеризуются средней степенью прочности.

В средней части диафиза плечевые кости, особенно левая, по форме приближаются к цилиндрической, что может отражать слабое выступание дельтовидной шероховатости. Правая лучевая кость – сильно уплощена, хорошо развит межкостный край. Левая кость в этом плане имеет средние показатели. Локтевые кости, особенно левая кость, очень сильно уплощены. У левой кости значительно выступает межкостный край. В верхней части диафиза обе кости характеризуются средней степенью прочности. То есть, они – эуруленичные.

У обеих бедренных костей, судя по индексу пилястрии, хорошо развита основа для шероховатой линии бедра. Тело кости хорошо развито в сагитальном направлении. В верхней части диафиза правая бедренная кость довольно слабо расширена и уплощена – эуримерична (но достаточно прочна). Левая кость расширена сильнее – платимерична.

Надколенники лучше развиты в высоту, чем в ширину. Согласно широтному указателю надколенника, эти кости среднеширокие.

Большеберцовые кости в середине диафиза – среднерасширены. Однако в верхней части диафиза, на уровне питательного отверстия, степень расширенности очень высокая. В этом плане кости описываются как эурикнемичные. Величина индекса платикнемии – очень высока.

ОСТЕОСКОПИЯ

В таблице 10 приведены результаты остеоскопии, то есть описания степени развития костного рельефа для прикрепления некоторых, наиболее важных мышц, кроме того, здесь приведены показатели фенетического описания особенностей костей. Для описания развития мышечного рельефа мы использовали схему В.Н. Федосовой (Федосова, 1986). В данную схему нами были добавлены некоторые признаки, которые, по нашему мнению, также интересны и информативны.

Таблица 10. Оценка степени развития мышечного рельефа и форма некоторых структур костей посткраниального скелета Марфы Собакиной

Кости и структуры	Правая сторона	Левая сторона
Ключица		
Трапецевидная линия (форма)	линия	овал и линия
Конусовидный бугорок	1	1
Рельеф ключично-реберной связки	Четкий контур связки	Четкий контур связки (лучше, чем у правой)
Лопатка		
Лопаточная вырезка	2	1
Верхний край	4	4
Латеральный край	Дорзо-мargинальный (плохо выражен дорзальный гребень)	Дорзо-мargинальный (плохо выражен дорзальный гребень)

Таблица 10 (окончание). Оценка степени развития мышечного рельефа и форма некоторых структур костей посткраниального скелета Марфы Собакиной

Нижний угол на латеральном крае	3 (округлый, сильно выступающий)	3 (округлый, сильно выступающий)
Подсуставная область	бугорок	шероховатость
Сочленовная впадина	2 (с изгибом)	2 (с изгибом)
Лопаточная ость	2 (тонкая)	2 (тонкая)
Плечевая кость		
Малый бугорок	1	1
Межбугорковая борозда	1	1
Дельтовидная шероховатость	1	1
Гребень большого бугорка	1+	1+
Гребень малого бугорка	1	1
Гребень супинатора	1	1
Лучевая кость		
Лучевая шероховатость	1+	2
Межкостный край	1	1
Форма межкостного края	вогнутый	вогнутый
Бугорки и бороздки сзади на нижнем конце	1-2	1-2
Локтевая кость		
Локтевая бугристость	1+	2
Гребень супинатора	1+	1+
Гребень пронатора	1	1
Задний край	1	1
Межкостный край	1+	1+
Бедренная кость		
Большой вертел	1	1
Малый вертел	1	1
Межвертельный гребень	1-2	1-2
Межвертельная линия	2	2
Шероховатая линия (Linea aspera)	1	1
Ягодичная шероховатость	1	1
Развитие надмыщелков (медиальн/латеральн)	2/2	2/2
Большеберцовая кость		
Большеберцовая бугристость	1	1
Передний край	2	2
Межкостный край	2	2
Линия камбаловидной мышцы	1	1-2
Бугорки и бороздки на нижнем конце сзади	1	1

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

Из таблицы 10 видно, что практически весь мышечный рельеф развит крайне слабо. По-видимому, основная причина тому – молодой возраст Марфы Собакиной. Из более-менее развитого мышечного рельефа можно назвать, во-первых, площадку в районе нижней части латерального края лопатки (обеих лопаток), к которой прикрепляется большая круглая мышца – вращатель плеча внутрь, а также мышца, которая может выполнять приводящую функцию (рис. 17). Во-вторых, - межвертельную линию, к которой прикрепляется подвздошно-бедренная связка, «подтягивающая» бедро при ходьбе, беге и прыжках, а также надмышцелки бедра, где берут начало медиальная и латеральная головки трехглавой мышцы голени, сгибающей колено и стопу.

Рисунок 17. Лопатки царицы Марфы Собакиной



Патологии, аномалии и некоторые особенности скелета.

Сколы эмали на зубах верхней челюсти на дистальной поверхности отмечаются на левом верхнем клыке (С) в виде небольшой пластинки в области лингвального бугорка; на правом втором (латеральном) резце (I^2) сколот небольшой участок (интерпроксимальная поверхность) в области лингвального бугорка и в области эмалево-цементной границы. С вестибулярной поверхности зубов верхней челюсти сколы эмали фиксируются на верхнем правом и левом клыках (С) в виде очень небольшого овального участка на эмалево-цементной границе. Мелкие сколы эмали имеют место на эмалево-цементной границе коронки центрального верхнего левого резца (I^1), на верхнем левом моляре (M^2) ниже параконуса (Рa) на эмалево-цементной границе, на первом левом моляре (M^1) на окклюзивной поверхности на вершине параконуса (Рa) в виде чешуйки. На мезиальной стороне скол обнаружен на верхнем левом клыке (С) в виде узкого небольшого участка вдоль эмалево-цементной линии. На нижней челюсти сколов практически нет.

Патология зубов верхней челюсти. Отмечается гипоплазия эмали в виде слабых поперечных полос на вестибулярной стороне верхних центральных (медиальных) резцов (I^1), особенно на правом (I^1), которые расположены на расстоянии примерно до $1/3$ высоты коронки от режущего края. Сходная картина наблюдается на верхних клыках. Аналогичные гипоплазические нарушения констатируются на правых верхних премолярах (P^1 и P^2). Они локализуются на вестибулярной стороне коронок примерно на 2-3 мм от эмалево-цементной границы. Такая же форма гипоплазии и схема ее локализации отмечается на верхних молярах. На правом верхнем моляре (M^1) находится слабая поперечная полоса, примерно в центре вестибулярной поверхности коронки. Надо отметить сочетанный характер гипоплазии, при котором линейный (бороздчатый) дефект эмали дополняется точечным. На правой стороне верхней челюсти ниже коронок верхних первого и второго верхних моляров примерно на 2-3 мм фиксируются локальные костные вздутия (гиперостоз).

Патология зубов нижней челюсти. На нижних резцах и клыках фиксируется слабая горизонтальная борозда на вестибулярной поверхности коронок на расстоянии примерно $2/3$ их высоты от режущего края и выше эмалево-цементной границы примерно на 1 мм. На нижних премолярах отмечается также слабая форма линейной гипоплазии. Фиксируется незначительный выход коронок из альвеолярных ячеек и обнажение корней. На окклюзивной поверхности коронки второго нижнего левого моляра (M_2) примерно в центре I межбугорковой борозды заметна самая начальная фаза кариеса в виде точечного дефекта (повреждения) эмали, глубина которого достигает дентинного слоя.

Патологии и аномалии на посткраниальном скелете.

Шейные позвонки. На атланте (первом позвонке) имеются дополнительные отверстия между задней дугой и поперечным отростком, справа и слева.

Грудные позвонки. Вокруг реберных ямок на телах позвонков имеются аномальные борозды, которых обычно не должно быть. У первой половины позвонков отдела можно отметить необычно глубокие реберные ямки поперечных отростков с пористой суставной поверхностью, указывающей на наличие воспалительного процесса в соответствующих суставах (артрит).

Грудина. Наличие порозистого гиперостоза вокруг правой реберной вырезки I. В нижней части тела грудины имеется щелевидное отверстие, его положение – почти вертикальное, с небольшим наклоном верхней частью влево. Отверстие сквозное. Наружная часть отверстия длиннее (выше) внутренней. Снизу возле щели находится небольшой костный фрагмент, как будто оторвавшийся от тела грудины, но не полностью, а оставшийся «висеть» на нем. Можно предположить, что это щелевидное отверстие возникло по причине ранения Марфы Собакиной оружием, типа ножа.

Ребра. Двенадцатые ребра сильно редуцированы.

Тазовые кости. На правой седалищной ости имеются признаки остеопороза. Аномальным можно считать положение нижней части ушковидной шероховатости, которая находится ниже нижней границы крыла подвздошной кости. Сильнее выражено слева. В задней части края вертлужной впадины на обеих костях имеется вырезка, возникшая, как нам кажется, по причине странного остеолита кости в этой области. Может быть, имело место повреждение тазобедренных суставов, а может быть в свое время был нарушен процесс морфологического развития структур сустава (во время срастания подвздошной, седалищной и лобковой костей), из-за чего и возникла эта выемка в обоих суставах. Следует заметить, что на бедренных костях следов травм тазобедренных суставов мы не обнаружили.

Стопы. Предплюсны. Левая кубовидная кость поражена остеопорозом.

Пальцы стоп. Деформирован первый правый межфаланговый сустав. Латеральная часть головки проксимальной фаланги значительно выше медиальной. При этом основание дистальной (ногтевой) фаланги не изменено.

Череп. Немного искривлена влево носовая перегородка.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое комплексное антропологическое исследование останков царицы Марфы Васильевны Собакиной, третьей жены Ивана Грозного, позволило получить новые объективные данные о её биологическом облике, состоянии здоровья и возможных причинах ранней кончины, существенно дополняющие скудные письменные свидетельства XVI века.

На основании анализа зубной системы, степени заращения швов черепа и морфологических признаков посткраниального скелета установлено, что возраст Марфы Собакиной на момент смерти составлял 17–20 лет. Реконструированная прижизненная длина тела — около 155,4 см, что ниже среднего для того времени. Скелет характеризуется грацильностью, узким тазом и слабо развитым мышечным рельефом, что соответствует молодому возрасту и отсутствию значительных физических нагрузок.

Краниологический анализ (по сохранившемуся лицевому скелету) показал принадлежность царицы к средневропейскому антропологическому типу европеоидной расы: лицо узкое, высокое, резко профилированное, с высоким и узким носом (лепториния), высокими орбитами (гипсиконхия). Эти черты характерны для местного русского населения, а не для южных или восточных групп, что согласуется с её происхождением из дворянского рода.

Одонтологическое исследование зафиксировало смешанный тип зубной системы, сочетающий современные и архаичные черты (слабая дифференциация коронок, редукция некоторых бугорков, наличие дополнительных гребней). Выявлены множественные гипопластические дефекты эмали (поперечные полосы и точечные углубления) на резцах, клыках, премолярах и молярах, что указывает на перенесённые в детстве или подростковом возрасте стрессовые периоды (инфекции, авитаминозы, голодание), которые могли подорвать здоровье царицы с ранних лет.

Наиболее значимые результаты получены при анализе микроэлементного состава костной ткани. Зафиксировано многократное превышение фоновых значений по свинцу (до 48 раз) и мышьяку (в 4–5 раз) в различных отделах скелета, что с высокой долей вероятности свидетельствует о хронической либо острой интоксикации. Это подтверждает версию об отравлении, которую сам царь Иван Грозный приводил в своём послании церковным властям, хотя его мотивы не всегда могут считаться достоверными. Одновременно выявлено пониженное содержание железа, что говорит о сниженном иммунитете и общем болезненном состоянии, которое могло предшествовать отравлению.

Результаты исследования не только подтверждают средневековые слухи об отравлении, но и впервые вводят в научный оборот антропологические доказательства насильственного характера смерти молодой царицы. Полученный материал расширяет наши представления о нравах, интригах и опасностях, царивших в ближайшем окружении Ивана Грозного, и демонстрирует высокий информационный потенциал междисциплинарного подхода (антропология, остеология, одонтология, химический анализ) в изучении истории средневековой Руси.



ЛИТЕРАТУРА

1. ААЭ 1836. С. 329. № 284.
2. Александровская Е.И. Микроэлементный состав костной ткани. Некрополь русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля. Материалы исследований. В 4 томах. Т. 3. Погребения XVI – начала XVII века. Часть 2. М. 2015. С. 165–166.
3. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. 1960. С. 128.
4. Алексеев В. П. Остеометрия. М., 1966. 250 с.
5. Аль. Д. Иван Грозный. Известный и неизвестный. СПб. 2005. С. 173
6. Безелянский Ю. Жизнь и гибель принцесс. Исторические эссе. М. 2003. С. 59.
7. Воронова Н. В. Химическое исследование останков. Некрополь русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля. Материалы исследований. В 4

томах. Т. 3..Погребения XVI – начала XVII веков. Часть 2. М. 2018. С. 164.

8. Добряк В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев, 1960. 192 с.
9. Йена Д. Русские царицы. М. 2006. С. 38.
10. Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М. Наука. 1968. 200 с.
11. Карамзин Н. М. История государства Российского. Кн. III. Т. IX. Гл. III. М. 1989. Стб. 110.
12. Кобрин В. Иван Грозный. М. 1989. С. 133.
13. Мордовцев Д. Л. Русские женщины. М. 1993. С. 62-63 .
14. Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. М., 1963. 153 с.
15. Пискаревский летописец. Материалы по истории СССР. Вып. II. М 1955. С. 79.
16. Послание И. Таубе и Э. Крузе. Русский исторический журнал. Кн. 8. Пг. 1922. С. 147.
17. Ражев Д. И. Погрешность измерения длинных костей и реконструкция ширины плеч // Вестник антропологии. 2003. Вып. 10. С. 198–203.
18. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М.: Высшая школа, 1978. С. 34–45.
19. Хрисанфова Е.Н. Эволюционная морфология скелета человека. М.: Издатель-ство Московского университета, 1978. С. 57–74.
20. Скрынников Г. С. Иван Грозный. М. 1975. С. 210.
21. Скрынников Г. С. Царство террора. СПб. 1992. С. 435.
22. Федосова В.Н. Общая оценка развития компонента мезоморфии по остеологи-ческим данным (остеологическая методика). // Вопросы антропологии, 1986, вып.76, СС. 104-116.
23. Buikstra J. E., Ubelaker D. H. (eds.). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. Arkansas Archeological Survey research series: Arkansas Archeological Survey. Vol. 44. Indianapolis, 1994. P. 1–35.

Дата поступления в редакцию: 17.02.2026

Дата принятия в печать: 19.05.2026

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ МАРФЫ СОБАКИНОЙ

ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE REMAINS OF THE THIRD WIFE IVAN THE TERRIBLE BY QUEEN MARFA SOBAKINA

¹Vasilyev S.V., ²Borutskaya S.B., ¹Khaldeyeva N.I., ¹Panova T.D., ³Nikitin S.A.

¹Institute of Ethnology and Anthropology RAS

²Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University

³Bureau of Forensic Medical Examination of Moscow



ABSTRACT. The paper presents the results of a comprehensive anthropological study of the remains of Tsarina Marfa Vasilyevna Sobakina (the third wife of Ivan the Terrible), extracted in 1929 from a white-stone sarcophagus and re-examined using modern methods (X-ray diffraction, craniometry, osteometry, odontology, and sculptural reconstruction). It was established that the tsarina died at the age of 17-20 years, had a height of about 155.4 cm, a graceful build and belonged to the Central European anthropological type of the Caucasian race (narrow high face, sharp profiling, leptorine nose, hypsiconchia). Odontological analysis revealed multiple hypoplastic defects of the enamel, indicating periods of stress suffered in childhood, which could undermine the health of the queen from an early age. Trace element analysis of bone tissue showed a multiple excess of lead (up to 48 times) and arsenic (4-5 times) compared with the background values, which most likely indicates chronic or acute intoxication. At the same time, a decreased iron content was recorded, indicating a reduced immunity and a general painful condition. These data not only confirm medieval rumors about poisoning, but also for the first time introduce into scientific circulation anthropological evidence of the violent nature of the death of the young queen, caused, apparently, by deliberate poisoning. The obtained material expands the understanding of the customs and intrigues at the court of Ivan the Terrible and demonstrates the high informative value of the interdisciplinary approach in the study of the history of medieval Russia.



KEYWORDS. *Marfa Sobakina, Ivan the Terrible, anthropology, osteology, odontology, craniology, RFA, poisoning, lead, arsenic, violent death, Alexandrova Sloboda.*



ОБ АВТОРАХ

Васильев Сергей Владимирович, д.и.н., зав. Центром физической антропологии, главный научный сотрудник Института этнологии и антропологии имени Н.Н.Миклухо-Маклая РАН, Vasilyev Sergey Vladimirovich, Chief Researcher at the Miklukho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences. vasbor1@yandex.ru.

Боруцкая Светлана Борисовна, старший научный сотрудник кафедры антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, доцент, к.б.н. borsbor@yandex.ru. Borutskaya Svetlana Borisovna, Senior Researcher, Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Associate Professor, PhD.

Халдеева Наталия Ивановна, ведущий научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии имени Н.Н.Миклухо-Маклая РАН, д.и.н. Khaldeeva Natalia Ivanovna, leading researcher, Institute of Ethnology and Anthropology named after N.N. Miklukho-Maklay RAS, Doctor of Historical Sciences

Панова Татьяна Дмитриевна – археолог, д.и.н. Panova Tatyana Dmitrievna – archaeologist, Doctor of Historical Sciences

Никитин Сергей Алексеевич, судебно-медицинским эксперт Бюро суд. мед. экспертизы г. Москвы, специалист в области антропологической реконструкции. Nikitin Sergey Alekseevich, forensic expert of the Bureau of Forensic Medical Examination of Moscow, specialist in the field of anthropological reconstruction

КОРОТКИЙ БРАК И ДОЛГАЯ ЖИЗНЬ ЧЕТВЕРТОЙ ЖЕНЫ ИВАНА ГРОЗНОГО
АННЫ КОЛТОВСКОЙ

DOI: 10.33876/2782-5000/2026-18-2/74-78

Панова Т.Д.



РЕЗЮМЕ

Статья Т.Д. Пановой посвящена биографии Анны Алексеевны Колтовской — четвертой жены Ивана Грозного. Их брак, заключенный в апреле 1572 года с нарушением церковных правил, продлился всего около четырех месяцев (лето 1572 года царица провела с мужем в Новгороде). Уже в начале сентября того же года царь насильно постриг ее в монахини под именем Дарья. В отличие от предыдущих жен, Анна не погибла, а прожила долгую жизнь в удаленных обителях: сначала в Горицком Воскресенском монастыре на Белоозере, затем в Тихвинском Введенском монастыре. Даже в иночестве она сохраняла высокий статус «царицы-инокини» — ее имя упоминалось в царских грамотах перед игуменьей, она получала дары от царей Федора Ивановича, Бориса Годунова, Василия Шуйского и Михаила Романова. По монастырскому преданию, именно она способствовала возрождению Тихвинской обители после шведского разорения 1613 года. Сохранились ее завещание и письма. Скончалась Анна Колтовская около 1626 года в возрасте примерно 70 лет, оставив обители значительные владения. Ныне ее мощи почитаются в возрожденном Тихвинском монастыре, где ежегодно совершается служба в день ее памяти.



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Иван Грозный, Анна Колтовская (Дарья), четвертый брак, история России XVI век, царица-инокиня, Тихвинский Введенский монастырь, женское монашество, насильственный постриг, Горицкий Воскресенский монастырь.*

Царь Иван Васильевич женился на Анне Колтовской 25 апреля 1572 года в возрасте сорока двух лет. Невесте, в традициях брачной практики периода Средневековья, вряд ли было более 14-15 лет, то есть, родилась она, скорее всего, в 1557-1558 гг. и была ровесницей царевича Федора, сына царя от первого его брака.

Род Колтовских относился к провинциальным дворянским фамилиям. В Дворцовой тетради XVI в. представители этого рода числились по Коломне, Тарусе и Кашире. Фамилия происходила от названия городка Колтеска на реке Оке, позже Колтовска. Сегодня это село Колтово или Колтовское недалеко от Каширы (Кобрин 2008; Веселовский 1974: 150). Четвертая жена царя Ивана Анна была дочерью Алексея Игнатьевича Колтовского.

По сведениям из грамоты Лжедмитрия II (1608 г.), брак этот длился «семнадцать недель» (Бутурлин 1841) или четыре с небольшим месяца. Известно, что лето 1572 г. царица Анна провела в Великом Новгороде вместе с царем Иваном. Ее имя упоминается среди лиц, посетивших службу в Софийском соборе 31 мая, когда новгородский владыка «пел молебны со всеми соборы ... за государя царя ... Ивана Васильевича ... и за царевичев Ивана и Федора и за великую царицу Анну» (Новгородская вторая... 1965: 195).

Среди поездок по святым местам Новгородской земли летопись сохранила рассказ о визите царской семьи в Хутынский монастырь: «А царицы Анны было занято в манастыре восемь келей стояти княгиням и боярыням. А сказывают, приехали государыня в манастырь на первом часу ночи, а келии заняты были на правой стороны да и досками загорожены с манастыря. И государь в манастыре начевал у Спаса и с царицею и с царевичи» (Новгородская вторая... 1965: 196).

В середине августа царица Анна по какой-то причине покинула Новгород и вернулась в столицу. Перед отъездом она вновь посетила Софийский собор: «Да того же месяца в 16 (августа – Т.П.) в субботу царица православная Анна была в ночи молитися в церкви премудрости божии Софии да по чудотворцовым гробом знаменовалася Ивана архиепископа Новгородского

ЧЕТВЕРТАЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО АННА КОЛТОВСКАЯ

да Никите епископа Новгородского. Да того же месяца в 17 в неделю в первый час дни поехала из Новгорода к Москве» (Новгородская вторая... 1965: 194).

В начале сентября 1572 г. царь Иван распорядился постричь свою четвертую жену Анну Алексеевну (Зимин 1986: 8). О принятии ею иночества и казни ее брата «со всем семейством» упоминал в своих записках Даниил Принц из Бухау (Даниил Принц... 1876: 28). В исторической и справочной литературе встречаются разные даты развода Ивана Грозного.

В иночестве царица Анна взяла имя Дарья. Она оказалась во Введенском монастыре в местечке Тихвин далеко на севере, в современной нам Ленинградской области (Тихвин получил статус города только в 1773 г.). Это местечко, с Успенским храмом и почитаемой иконой, стало объектом паломничества еще в начале XVI в. Но времени основания здесь женской Введенской обители сведений в летописях нет. Интерес к святыням Тихвина историки ранее первой половины XVI столетия не фиксируют.

Сохранились документы, свидетельствующие о том, что не менее двадцати лет инокиня Дарья провела в Горицком Воскресенском монастыре. Так в 1586 г. царь Федор Иванович подписал тарханную грамоту, по которой «пожаловал есми девичья монастыря Воскресенья Христова из Гор, что на Белоозере, старицу царицу и великую княгиню Дарью, да игуменью Дарью с сестрами» селом Никольским со всеми угодьями (Акты исторические... 1841: 411). В грамоте были оговорены и освобождение обители от ряда податей, и льготы, и подсудность крестьян только монастырским властям. Эта тарханная грамота была подтверждена затем в 1599 г. царем Борисом Годуновым, а в 1608 г. - царем Василием Шуйским. Интересно, что во всех документах имя царицы-инокини стоит на первом месте, перед именем игуменьи. Со временем четвертая жена царя Ивана Грозного вновь поселилась далеко от Москвы – на севере. Известно, что женский Введенский монастырь в местечке Тихвин пострадал в 1613 году - он был разорен шведами. Его восстановлению, как свидетельствует монастырская легенда, он обязан схимонахине Дарье, которая вместе с монахинями вернулась после заключения Столбовского мира в разоренный монастырь. Они долго скитались и прятались по окрестным лесам.

Н.М. Карамзин упоминает в своем историческом труде о том, что в 1624 и 1626 гг. царь Михаил Романов, в связи со своими бракосочетаниями, посылал в Тихвин дары к царице-инокине (Карамзин 1989: Стб. 111. № 493). До наших дней сохранился ответ (написан в конце 1624 г.) инокини Дарьи царю Михаилу Федоровичу. В нем она благодарит его за присланные ей подарки по случаю женитьбы царя на княжне Марии Долгорукой: «...нищая твоя, Государь, ... богомолица ... царица старица Дарья Бога молю и челом бью. Пожаловал ты, Государь ... меня нищую свою царскую богомолицу, прислал ... столника Дмитрия Колтовского; а с ним пожаловал прислал своей Государския радости и Государыни, царицы и великия княгини Марьи Володимеровны жалованья, коровой и сыр, да обрусец да ширинку; и до меня ... жалованье дошло; и я ... челом бью и о вашем Государском многолетнем здоровье должна Бога молить» (Письма русских... 1848: 140). Следует сказать, что в эти годы Анна Колтовская оставалась единственной живой царицей из всех жен первого русского царя – Ивана Грозного. Многие близкие государей Федора Ивановича, Бориса Годунова и Василия Шуйского к тому времени умерли. Но, как мы видим, даже после многолетнего пребывания в монастырях Анна Колтовская не забывала своего высокого, в прошлом, положения.

До наших дней сохранился текст завещания царицы Анны (Дарьи). Из него мы узнаем, что вместе с нею во Введенской обители жили ее племянницы княжны Леонида и Александра, дочери ее сестры и князя Григория Гагарина. Царица - инокиня завещала владеть монастырем игуменье Агафье и этим двум своим родственницам (Башуцкий 1854: 119). Своей обители Дарья (Анна) оставила пожалование (ей лично) царя Михаила Романова – «вотчину под Устюжном, приселок Никифорово с деревнями ... Да что царское жалованье на Волхове, ниже Ладоги, рыбная ловля, тоня, слово Лоза ... приказываю Введению же Пречистые Богородицы в дом» (Башуцкий 1854: 120). Перечислены в завещании и денежные вклады инокини Дарьи в другие монастыри.

Из завещания выясняется, что царица-инокиня давала деньги «взаймы» своим (монастырским) крестьянам. Теперь, после ее смерти, следовало собрать эти средства обители (Башуцкий 1854: 121). Похоронить себя царица Анна просила «у Введенья Пречистыя Богородицы, в девичье монастыре на Тихвине». Так четвертая жена царя Ивана Грозного Анна Алексеевна Колтовская более сорока лет провела в монашеских обителях и скончалась в одной из них в возрасте около семидесяти лет.

Интересные сведения об Анне Колтовской зафиксированы в «Хронографе» конца XVII в.: «В лето 7080 априлия 29 забы закон царь и поя за ся, устраши церковные власти, Анну Алексеевну Колтовскую, но пожи в туге и мучении с нею, и насильно постриже ю на Тихвине, умре априлия 6 1626 лета» (Рыбалка 2017: 175). Интересна часть текста со словами «устраши церковные власти» - угрожающее и характерное для царя Ивана поведение. Мы уже упоминали о «Соборном определении о четвертом браке» Ивана Грозного. Оно действительно составлено только 29 апреля 1472 г., хотя свадьбу царь сыграл 25 апреля. В этом документе содержатся явно лицемерные слова, в которых Грозный «извещался и прощения просил, и бил челом и молил ... о разрешении ... четвертому браку». В конце концов, члены Собора были вынуждены постановить: утвердить брак государя, но наложить на Ивана Васильевича двухлетнюю епитимию. В первый год он должен был молиться «вне церкви, с припадающими», а на следующий год – «в церкви с верными». К таинству причастия его допустили только по прошествии этих двух лет епитимьи (Толстой 1888: 2).

Царица Анна Колтовская, четвертая жена царя Ивана Грозного нашла последний приют во Введенской женской обители в Тихвине (рисунок 1). Сегодня она возродилась и останки инокини Дарьи занимают почетное место в главном монастырском храме. День памяти этой инокини (день ее смерти) ежегодно отмечается в торжественной службой возле ее раки (рисунок 2).



Рис. 1. Введенская женская обитель в Тихвине



Рис. 2. Рака царицы Анны Колтовской



ЛИТЕРАТУРА

1. Акты исторические, собранные и изданные Археографической комиссией. Том. 1. № 217. СПб.: Тип. Экспедиции заготовления государственных бумаг, 1841. 551 с.
2. Башуцкий А.П. Тихвинские монастыри. СПб.: тип. Вингебера, 1854. 132 с.
3. Бутурлин Д. История Смутного времени в России в начале XVII в. Ч. 2. Приложение. СПб.: тип. А. Бородина и К, 1841. С. 2.
4. Веселовский С. Б. Ономастикон. Древнерусские имена, прозвища и фамилии. М.: Наука, 1974. 384 с.
5. Даниил Принц из Бухова. Начало возвышения Москвы. Кн. 3. М.: Унив. тип. (Катков и К), 1876. 73 с.
6. Зимин А.А. Канун грозных потрясений. М.: Мысль, 1986. 333 с.
7. Карамзин Н.М. История государства Российского. Кн. III. Том 9. М.: Книга, 1989. 186 с.
8. Кобрин В.Б. Опричнина. Генеалогия. Антропонимика. М.: Изд-во РГГУ, 2008. 368 с.
9. Новгородская вторая (архивская) летопись // ПСРЛ. 1965. Т. 30. 246 с.
10. Письма русских государей и других особ царского семейства / Изданы Комиссией печатания государственных грамот и договоров, состоящей при Московском главном архиве Министерства иностранных дел. М.: тип. Орлова, 1861-1896. 198 с.
11. Рыбалка А.А. Семь невест тирана Ивана (А. И. Сулакадзе и жены Ивана Грозного) // Историческая экспертиза. 2017. № 2. С. 160-180.
12. Ткаченко В. А. История России XIII-XVI вв. Московские великие и удельные князья и цари. М.: Поиск, 1992. 176 с.
13. Толстой М.В. Царица-инокия Дария // Душеполезное чтение. 1888. С. 2.

**A SHORT MARRIAGE AND A LONG LIFE FOR A FOURTH WIFE
IVAN THE TERRIBLE BY ANNA KOLTOVSKAYA**

Panova T.D.

 ABSTRACT

T.D. Panova's article is devoted to the biography of Anna Alekseevna Koltovskaya, the fourth wife of Ivan the Terrible. Their marriage, concluded in April 1572 in violation of church rules, lasted only about four months (the tsarina spent the summer of 1572 with her husband in Novgorod). Already in early September of the same year, the tsar forcibly tonsured her into a nun under the name Daria. Unlike previous wives, Anna did not die, but lived a long life in remote monasteries.: first in the Goritsky Voskresensky Monastery on Beloozera, then in the Tikhvin Vvedensky monastery. Even as a monk, she retained the high status of a "tsarina-nun" — her name was mentioned in royal letters before the abbess, she received gifts from tsars Fyodor Ivanovich, Boris Godunov, Vasily Shuisky and Mikhail Romanov. According to the monastic tradition, it was she who contributed to the revival of the Tikhvin monastery after the Swedish devastation of 1613. Her will and letters have been preserved. Anna Koltovskaya died around 1626 at the age of about 70, leaving the monastery significant possessions. Today, her relics are venerated in the revived Tikhvin Monastery, where a service is held annually on her memorial day.

 **KEYWORDS:** *Ivan the Terrible, Anna Koltovskaya (Daria), the fourth marriage, the history of Russia in the 16th century, the nun-queen, Tikhvin Monastery of Vvedensky, female monasticism, forced tonsure, Goritsky Voskresensky Monastery.*

 ОБ АВТОРЕ

Панова Татьяна Дмитриевна – археолог, д.и.н. Panova Tatyana Dmitrievna – archaeologist, Doctor of Historical Sciences

Дата поступления в редакцию: 02.03.2026

Дата принятия в печать: 21.05.2026

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ ПОСЛЕДНЕЙ ЖЕНЫ
ИВАНА ГРОЗНОГО ЦАРИЦЫ МАРИИ НАГОЙ

DOI: 10.33876/2782-5000/2026-18-2/79-107

¹Васильев С.В., ²Боруцкая С.Б., Панова Т.Д., ¹Халдеева Н.И.¹Институт этнологии и антропологии РАН, Москва²Кафедра антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

 РЕЗЮМЕ: В статье представлены результаты комплексного антропологического исследования останков царицы Марии Нагой (в иночестве Марфы), последней жены Ивана Грозного, скончавшейся в 1611 г. Работа выполнена на основе краниологического, одонтологического и остеологического анализов скелета, включая оценку возрастных изменений, половую диагностику, измерение костей, описание патологий и аномалий. Биологический возраст смерти определён как 35–40 лет, что соответствует исторической дате. Череп принадлежит к средне-европейскому антропологическому типу европеоидной расы (долихокрания, узкое и высокое лицо, резкая профилировка, лепторинный нос). Одонтологический тип сочетает современные и консервативные черты с отдельными восточными влияниями. Прижизненный рост реконструирован как 156 см, телосложение отличалось узкоплечестью и относительно широким тазом. Выявлены множественные патологии: деформирующий остеоартроз коленных суставов III степени, артрозы других суставов, периостит большеберцовых костей, зажившие переломы и травмы, остеопороз, пародонтоз и остеомиелит. Эти изменения коррелируют с тяжёлыми условиями жизни (ссылка, монастырское заточение, голод в осаждённом Кремле) и свидетельствуют о перенесённых физических нагрузках, переохлаждениях и недостатке питания. Полученные данные существенно дополняют письменные источники и позволяют составить объективный научный портрет царицы, отражающий как её социальное положение, так и личные страдания в переломный период русской истории.

 КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Мария Нагая, антропология, краниология, одонтология, остеология, палеопатология, царица, Смутное время, Россия XVI–XVII вв., биологический возраст, европеоидная раса, гонартроз, периостит, артроз, прижизненный рост.*

 ВВЕДЕНИЕ. Как в письменных источниках, так и в трудах историков имя царицы Марии Нагой возникает в описаниях событий конца XVI - начала XVII в. на мгновения, отражая отдельные эпизоды русской истории и жизни последней жены Ивана Грозного. Анализ исторической литературы свидетельствует о том, что в ней представлен или весьма упрощённый взгляд на судьбу Марии Нагой (Йена, 2006), либо сделан акцент на роль этой женщины в событиях 1591 г. в Угличе - тогда погиб её сын Дмитрий, и в судьбе Лжедмитрия I (Зимин, 1986; Скрынников, 1988).

О происхождении Марии Нагой данных сохранилось мало. В документах второй половины XVI столетия отражено имя отца будущей царицы - Федор Федорович Нагой, но кто были ее бабушка и мать - неизвестно. Не знаем мы и дату рождения Марии Федоровны. Несколько представителей рода Нагих служили при московском дворе ловчими и только став родственниками царя Ивана IV, попали в думные люди (Веселовский, 1969). В то время известны имена братьев царицы Марии - Михаил и Григорий. Возраст Марии, ставшей 6 сентября 1580 г. (История ..., 1966) шестой официальной женой царя Ивана IV, приходится определять по данным антропологии и с учетом традиции раннего, для девочек, выхода замуж в период Средневековья. Царю Ивану Грозному в 1580 г. исполнилось уже пятьдесят. В этой семье 19 октября 1582 г. родился сын Дмитрий (Постниковский ..., 1978). К этому времени из всех детей царя Ивана в первом и во втором браках в живых оставались только царевич Федор.

Итак, конец 1582 г. Перед нами царская семья - юная мама, крошечный ребенок и рано состарившийся и психически неуравновешенный государь Иван IV. И московский двор, вся атмосфера которого пропитана страхом - душевное состояние царя в любую минуту грозило или опалой, или смертью. К тому же его шестой брак, по церковным канонам, не считался законным. Нагие, несомненно, понимали, что в случае смерти Ивана Грозного защитить их родственника - маленького сына Марии - будет некому. Что и подтвердилось в дальнейшем. Отношение самого царя Ивана к жене и сыну демонстрирует тот факт, что уже в 1582 г. (!) он затевает тайное сватовство в Англии - к Марии Гастингс, племяннице королевы Елизаветы I. И зондирует почву для переезда в эту страну, но переговоры успехом не увенчались.

Падение род Нагих произошло сразу же после смерти царя Ивана IV, последовавшей в марте 1584 г. Активное противостояние боярских кланов началось незамедлительно, и хронисты оставили об этом достаточно яркие свидетельства. Известно, как начали «бояре между себя враждовати, како бы друг друга поглотить, еже и бысть ... смятенье великое» (Зимин, 1086). Сообщают летописцы и о том, что Борис Годунов, при царе Федоре взявший на себя властные функции в государстве, «возложи измену на Нагих и их поймаху и даша их за приставы... и разослали их по городам, иных по темницам ... и дома их разорили, поместья и вотчины раздали» (Новый ..., 1998).



Палата удельных князей. XV в. Северный фасад

Рисунок 1. Палаты 15 в. В Угличе

Младшему сыну царя Ивана Васильевича выделили «в удел Углич со всем уездом и с доходами» (Новый..., 1998). Отец царицы Марии Федор Нагой, ее дядя Андрей и оба брата уже в мае месяце были выдворены из Москвы в Углич вместе со вдовой- царицей и ее сыном. Среди сопровождавших их лиц названы мамка Мария Волохова, Битяговские и Никита Качалов (Новый..., 1998). О переезде Марии Нагой и ее родни в Углич писал англичанин Джером Горсей - свидетель событий конца XVI в. в Москве: «царицу сопровождала разная свита, ее отпустили с платьем, драгоценностями, пропитанием, лошадьми и прочее - все это на широкую ногу, как подобает государыне» (Горсей, 1990). Борис Годунов, воспользовавшись возможностью убрать с политической сцены клан Нагих, не смог добиться более жестких мер в отношении самой Марии. Возможно, в этом проявилась и добрая воля царя Федора Ивановича, не во всем походившего характером на грозного отца. Так в возрасте около двадцати лет юная Мария Нагая была вынуждена сменить столичный кремлевский терем на скромные двухэтажные кирпичные палаты в Угличе. Это была часть дворца второй половины XV века, возведенного при удельном князе Андрее Большом Горяе. Древняя постройка и сегодня является одним из самых привлекательных истори-

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

ческих объектов древнего Углича (рисунок 1). Здесь эта молодая женщина прожила до лета 1591 г., но как провела эти семь лет молодая царица, сведений в письменных источниках нет. Понятно, что резкое изменение статуса и удаленность от московского двора повлияли на характер Марии Нагой и сказались на психологическом состоянии. Роль опальных, естественно, не устраивала ни царицу, ни ее родственников. Федор Нагой умер около 1590 г., но рядом с Марией были братья и дядя Андрей, в Ярославле - сосланный туда бывший «любимец» царя Ивана Афанасий Нагой.

Сложно представить, по какому сценарию развивались бы события их жизни, если бы не трагедия 15 мая 1591 г. Гибель царевича Дмитрия, не дожившего до девяти лет, привела к резкому повороту (в очередной раз!) в судьбе царицы Марии и ее родни. В результате следствия, а его выводы были доложены царю Федору Ивановичу уже 2 июня 1591 г., пришли к заключению, что «небрежением» Нагих больной царевич в приступе эпилепсии сам закололся ножом во время игры. Но царица Мария, как в Угличе в ходе следствия, так и в Москве, твердила, что сына ее убили. Позиция Нагих в «угличском деле» обошлась этому роду дорого - их разослали по тюрьмам, а вдову-царицу насильно постригли и отправили в Никольский монастырь на Выксе на Белоозере (Зимин, 1986; Пискаревский ..., 1955). Итак, в 1591 г. Мария Нагая сменила княжеские палаты в Угличе на монастырскую келью далеко от Москвы, даже и по современным меркам. Утрата сына и насильственное пострижение (под именем Марфы) тяжелым грузом обрушились на совсем еще молодую женщину, которой было не более двадцати пяти лет!

Так, наверное, она бы и закончила свои дни в неизвестности, если бы не события, связанные с появлением на исторической сцене Лжедмитрия I. Перипетии этой истории хорошо известны. Григорий Отрепьев, назвавшийся именем якобы чудесно спасшегося царевича Дмитрия, вступил в Москву 20 июня 1605 г. Этот ловкий мистификатор нуждался в лишнем подтверждении своего «царского» происхождения. Именно тогда и вспомнил он о заточенной в глуши вдов - царице Марии - якобы «его матери». Составитель одной из летописей, фиксируя появление в Москве в июне 1605 г. Лжедмитрия I, отметил, что «царица Марфа еще в то время к Москве не была» (Пискаревский ..., 1955). Только в июле 1605 г. «он (Отрепьев - авт.) ее встретил в Тайнинском и к Москве ехал вместе и у колымаги многое время шел пеш. И на Москве зделал ей хоромы в Вознесенском монастыре близ Фроловских ворот» (Пискаревский ..., 1955). Так Марфа Нагая согласилась сыграть свою роль - матери Самозванца. Неизвестно, на что надеялась эта женщина, но понять ее можно. И свое возвращение в богатый придворный монастырь и роль царицы-матери она отработала сполна. Признала самозванца сыном, «встретила с великою честью» его невесту полячку Марину Мнишек «в приготовленных для нее великих палатах в девичьем монастыре Вознесения Христа Бога нашего» (Елассонский ..., 1998).

Менее чем через год, 17 мая 1606 г. в результате боярского заговора Самозванец (Лжедмитрий I) был убит. Московские стрельцы, захватив пытавшегося бежать из Кремля Григория Отрепьева, решили обратиться к его матери: «Идем к царице, допросим ее: и если будет / что он/ истинный сын ее, мы все помрем за него, а если скажет, что не истинный, то в нем Бог волен» (Новый ..., 1998). Идти было совсем недалеко - вдовствующая царица Марфа жила в монастыре у Фроловских (позднее Спасских) ворот в Кремле. В ответ «она же со слезами возопила: ныне знаю его, окаянного; называла его сыном своим ради страха смертного» (Новый ..., 1998).

После убийства Лжедмитрия I царица-инокиня Марфа исчезает с исторической сцены. Исаак Масса в своих мемуарах о России записал: «Старая царица, которую он (Отрепьев - авт.) называл матерью, безо всякого ущерба осталась жить в своих покоях, хотя ее весьма бранили за ложь, что она нарекла его своим сыном» (Масса, 1997). Царица-монахиня Марфа провела остаток своих дней в кремлевской Вознесенской обители. Но Москва после свержения царя

Василия Шуйского в 1610 г. стал ареной острой борьбы за власть. И Кремль долго оставался местом «заточения» польского гарнизона; с марта 1611 по август 1612 гг. Осажденные в Кремле интервенты быстро извели все съестные запасы и в крепости начался голод. В мемуарах архиепископа Арсения Елассонского (он оказался в осаде в Кремле с поляками) есть упоминание о смерти вдовствующей царицы Марфы Нагой и ее брата (Елассонский, 1998). Причиной ее смерти стали голод и болезни. Похоронили царицу-инокиню в усыпальнице правящего дома - Вознесенском соборе в Кремле. Плохо выполненная эпитафия на каменной крышке ее саркофага - свидетель тех условий, в которых прошли ее последние дни и церемония погребения (рисунок 2,3). Надпись едва процарапана и кратка, но содержит точную дату смерти царицы Марии Нагой, в иночестве Марфы - 28 июня 1611 года.

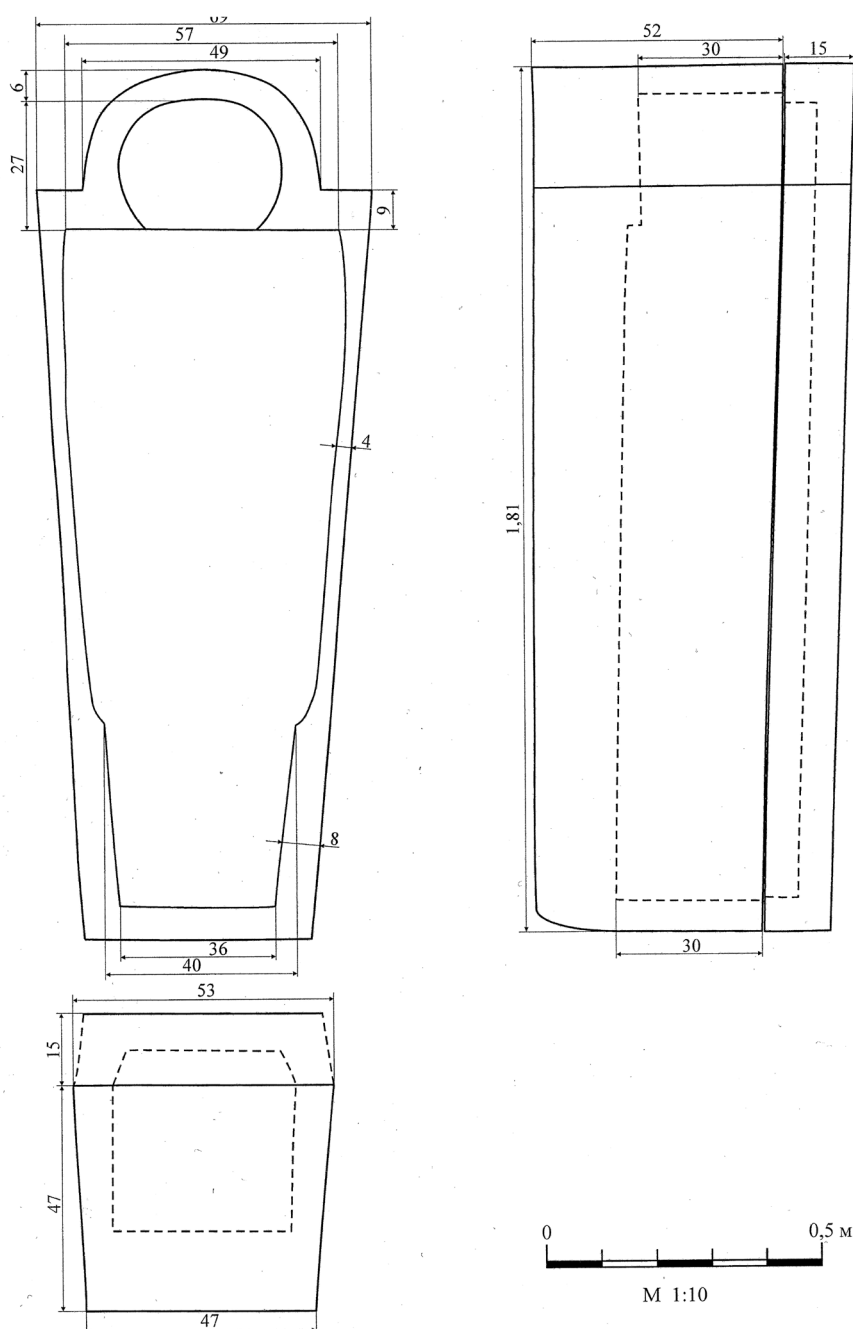


Рисунок 2. Гроб царицы Марии Нагой

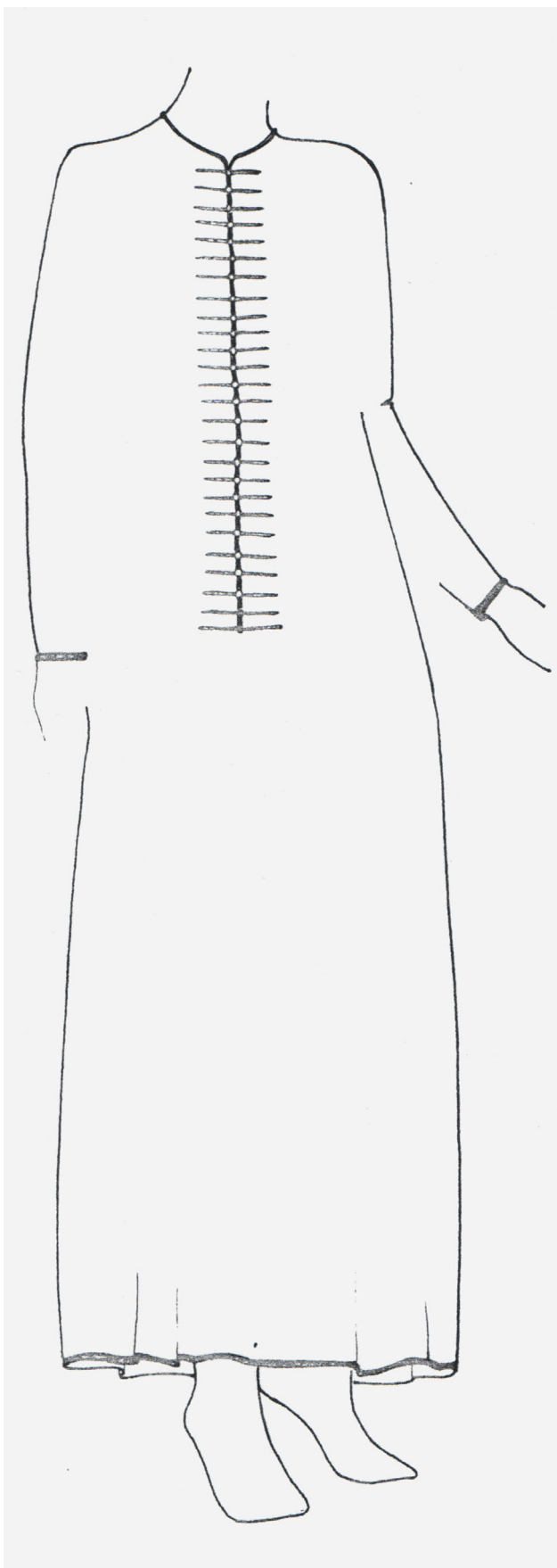


Рисунок 3. Реконструкция платья царицы Марии Нагой

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Биологический возраст.

Определение возраста проводилось по степени зарастания (облитерации) швов черепа, признакам на тазовой кости, признакам на других костях посткраниального скелета, по степени стертости зубов.

По стертости зубных коронок.

Материал. Сохранились верхняя и нижняя челюсти, все верхние зубы, включая оба верхних третьих моляра (зубы мудрости). Посмертно утерян верхний правый второй резец I^2 , оставшаяся альвеолярная ячейка не облитерирована.

Зубы правой стороны верхней челюсти. Сколы эмали. На коронке верхнего правого центрального резца I^1 сколоты отдельные мелкие участки эмали на мезиолингвальном и вестибуломезиальном сегментах коронки. С дистальной стороны режущего края отколот небольшой участок эмали. На верхнем правом клыке (C) сколота лингвальная часть эмали вдоль пришеечной области, по эмалево-цементной границе. На коронках обоих верхних премоляров (P^1 и P^2) сколов эмали нет. На верхнем первом правом моляре (M^1) сколоты мелкие участки эмали в области мезиолингвального сегмента коронки и на вестибулярной поверхности. На верхнем втором правом моляре (M^2) сколов нет. На верхнем третьем правом моляре (M^3) сколы эмали отмечаются на с лингвальной стороны в пришеечной области. На верхнем левом центральном резце I^1 сколота практически вся эмаль на дистальной поверхности коронки. На верхнем левом втором резце I^2 эмаль сколота практически полностью с мезиальной стороны. На левом верхнем клыке (C) сколота эмаль в нижней части вестибулярной поверхности. На первом верхнем левом премоляре (P^1) эмаль сколота на мезиальной части коронки. На втором верхнем левом премоляре (P^2) сколот небольшой участок эмали с вестибулярной стороны в центральной части эмалевоцементной границы. На верхних левых молярах эмаль сколов эмали нет.



Рисунок 4. Скелет царицы Марии Нагой

Стертость эмали. На обоих верхних центральных резцах (I1-I1) эмаль стерта по режущему краю до появления тонкой дентинной полосы. Участок стертости опускается примерно до середины лингвальной поверхности коронки. Легкая поверхностная стертость эмали распространяется по лингвальной поверхности верхнего правого клыка (C) от режущего края до середины лингвальной поверхности. Аналогичная картина на верхнем левом резце (I2). На верхнем левом клыке (C) эмаль стерта по всей лингвальной поверхности. На верхнем правом втором премоляре (P2) стерта дистальная часть на лингвальном бугорке. На верхнем правом первом моляре (M1) стертость эмали практически отсутствует. Аналогичная картина на втором и третьем правых верхних молярах (M2 и M3). На левом первом верхнем премоляре (P1) отмечается легкая стертость в области лингвального бугорка. На левом втором верхнем премоляре (P2) слегка стерта эмаль на вестибулярном и лингвальном бугорках. На окклюзивной поверхности коронки верхнего первого левого моляра (M1) стерты вершины всех бугорков до появления дентинного слоя. На верхних левых втором и третьем молярах (M2 и M3) стертость незначительна. По характеру стертости можно констатировать, что основная силовая нагрузка в процессе жевания приходилась на левый M1 и на первый правый верхний центральный резец (I1), с наибольшим моментом давления преимущественно на лингвальную сторону. По характеру стертости определяется псалидодонтная форма прикуса (Ps) и возраст в интервале 35-40 (максимально).

Биологический возраст по некоторым признакам посткраниального скелета.

На разных костях посткраниального скелета имеются множественные экзостозы и гиперостозы. На плечевых костях отмечается краевой гиперостоз всех суставных поверхностей. На локтевых костях – сильный краевой гиперостоз блоковой вырезки. На лучевых костях – возрастное изменение суставной окружности. На лопатках также заметен множественный гиперостоз на мышечном рельефе. Картина симфизимальных поверхностей указывает на возраст около 40 лет (рисунок 16). Структура ушковидных поверхностей соответствует 35-40 годам (по Добряку, 1960; Buikstra J. E., Ubelaker D. H. (eds.), 1994).

На бедренных костях возраст ямки головки также соответствует 35-40 годам. Имеется краевой гиперостоз всех суставных поверхностей. Состояние мышечков бедренных и большеберцовых костей, а также надколенников, свидетельствует о наличии сильного гонартроза (третьей степени), что, скорее всего, помимо других причин могло быть связано и с возрастом, причем – старше 40 лет. Некоторые патологические изменения на костях также можно связать со зрелым возрастом индивида, например, это наличие небольшой пяточной шпоры и частичное окостенение ахиллова сухожилия на пяточных костях и сухожилия четырехглавой мышцы

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

бедра на надколенниках. Имеются возрастные изменения на позвоноках: некоторая деформация тел, краевой порозистый гиперостоз, признаки небольшого лигаментоза. Окостенел хрящ первого правого ребра и хрящи левых 7, 8, 9-го ребер, что может происходить с возрастом. По возрастным изменениям на костях посткраниального скелета царицы Марии Нагой можно дать возраст 35-40 лет, а, возможно, и немного старше.

Таким образом, признаки, связанные с зарастанием швов на черепе, одонтологические показатели и признаки на костях посткраниального скелета, в том числе тазовых костях, указывают на биологический возраст смерти Марии Нагой – 35-40 лет (рисунок 16).

Краниология.

Череп царицы Марии Нагой имеет плохую сохранность (рисунок 5-9). Сохранились верхняя челюсть со скуловыми костями, нижняя челюсть без правого мыщелка, левая височная кость без пирамиды, затылочная кость, фрагменты теменных костей с посмертно деформированными краями.



Рисунок 5. Фрагмент лицевого скелета царицы Марии Нагой



Рисунок 6. Лицевой скелет царицы Марии Нагой



Рисунок 7. Мозговая коробка царицы Марии Нагой. Вид спереди



Рисунок 8. Мозговая коробка царицы Марии Нагой. Вид сбоку, слева



Рисунок 9. Мозговая коробка царицы Марии Нагой. Вид сзади

указывают на определенную степень прогнатности лицевого скелета. Прогнатизм лица также подтверждается значениями указателя выступания лица (указатель Флоуэра). Краниофациальный вертикальный указатель имеет значение близкое к максимальному для *Homo sapiens*, то есть имеется тенденция к сочетанию высокого лица и низкой мозговой коробки. Наоборот, краниофациальный поперечный указатель очень мал, что говорит о сочетании узкого лица и относительно широкой мозговой коробки.

Таблица 1. Краниологические характеристики царицы Марии Нагой

№	Признак	Размер
12	Ширина затылка	103
30	Теменная хорда	91
31	Затылочная хорда	83
27	Теменная дуга	107
28	Затылочная дуга	102
43	Верхняя ширина лица	-
46	Средняя ширина лица	89
55	Высота носа	-
54	Ширина носа	23,5
<zm	Зигма-максиллярный угол	119
	Глубина клыковой ямки (справа)	8
78 (1)	Длина нижней челюсти от мыщелков	106
79	Угол ветви нижней челюсти	125
68	Длина нижней челюсти от углов	77
70	Высота ветви	57

Исследование проводилось по двум программам: классической краниологической программе (Алексеев, Дебец, 1960). Результаты краниологического исследования представлены в таблице 1.

Лицевой скелет царицы Марии Нагой имеет близкие к средним размеры по величинам горизонтальной окружности через офрион и поперечной дуги. Сагиттальная дуга имеет большие размеры для женщин, то есть череп довольно длинный.

Описание лицевого скелета.

Лицевая часть черепа узкая и относительно высокая, по верхнелицевому указателю лептенная (показатель высоколицести). Углы горизонтальной профилировки относятся к категории очень малых, т.е. лицо даже по европеоидным меркам резко профилировано. Общелицевой, среднелицевой и альвеолярный вертикальные углы

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

Таблица 1 (окончание). Краниологические характеристики царицы Марии Нагой

71a	Наименьшая ширина ветви	30
65	Мыщелковая ширина	-
66	Угловая ширина	92
67	Передняя ширина	42
69	Высота симфиза	29
69(1)	Высота тела	2
69(3)	Толщина тела	13
30/27	Указатель кривизны теменной кости	85,1
31/28	Указатель кривизны затылочной кости	81,4

Орбиты высокие и относительно не широкие (гипсиконхные). Верхний край орбиты заостренный. Надглазничные каналы не замкнуты (в виде вырезки). Форма верхнего края глазниц округлая. Нижний край глазниц имеет несколько приспущенный латеральный край. Видна посмертная деформация правой орбиты.

В абсолютных размерах нос высокий и относительно узкий (лепторинный), тоже подтверждается и носовым указателем. Угол выступления носа средний. Симотический, дакриальный и максиллофронтальный указатели входят в категорию больших и очень больших, что говорит о довольно большой высоте переносья.

Зигомаксиллярная область узкая, грацильная. Нижний край грушевидного отверстия – *anthropina*, то есть боковые края грушевидного отверстия непосредственно переходят в нижний край, имеющий острую форму. Развитие передне носовой ости оценивается баллом 3.

Описание нижней челюсти.

Латеральное возвышение нижней челюсти развито средне, переходя в краевой валик образует хорошо выступающий задний краевой бугорок. Передний краевой бугорок хорошо рельефно выражен. Верхний латеральный валик практически отсутствует. Боковое возвышение на ветви развито слабо. Наружный суставной гребень подходящий к нему развит средне, но довольно грацилен. Ярko выражена жевательная ямка с вывернутыми наружу углами нижней челюсти.

Нижнечелюстной валик развит хорошо. Ярko выражена также подчелюстная ямка. Двубрюшные ямки и подбородочные ости также хорошо просматриваются. Подъязычная ямка просматривается плохо. Треугольный валик ветви развит хорошо, от него отходят внутренние венечный и мыщелковый гребни. Внутренний мыщелковый гребень у головки суставного отростка образует верхний крыловидный бугорок. Позади венечного гребня у основания венечного отростка имеется дополнительное отверстие. На внутренней поверхности углов нижней челюсти имеется хорошо выраженная бугристость.

Нижнечелюстные отверстия большие и имеют костную пластинку спереди в виде заостренного гребня. Суставная вырезка - не глубокая. Подбородочных отверстий два на уровне между первым и вторым премолярами в середине тела. По абсолютным размерам тело нижней челюсти довольно низкое и массивное. Строение подбородка по Шульцу – тип V. Форма угла нижней челюсти – тип II. Тип строения базальной части – VI.

Таким образом, описание краниологических характеристик ярko показывает нам принадлежность царицы Марии Нагой к средневропейскому антропологическому типу европеоидной расы. Именно этот тип характеризуется долихокранией, грацильностью, узколицестью, резкой горизонтальной профилированностью, высоким и узким носом.

Одонтология.

Морфология зубов верхней челюсти (рисунок 10). На каждом из верхних центральных резцов (I^1-I^1) предполагается отсутствие лопатообразной формы лингвальной поверхности, точная диагностика которой затруднена из-за стертости эмали. На правом верхнем клыке (C) лингвальная поверхность коронки относительно гладкая, со слабо выраженным рельефом. На верхнем правом первом премоляре (P^1) дифференциация поверхности коронки практически отсутствует, вестибулярный бугорок больше лингвального (тип 1). На верхнем правом втором премоляре (P^2) поверхность практически не дифференцирована, оба бугорка примерно равны (тип 2). Оклюзивная поверхность верхнего первого правого моляра (M^1) очень слабо дифференцирована. Гипоконус не редуцирован (форма 4), и незначительно больше метаконуса ($H_u > M_e$), отмечается тонкий косой гребень. Оклюзивная поверхность верхнего второго правого моляра (M^2) очень слабо дифференцирована. Редукция гипоконуса оценивается баллом 4- (близко к 3+) и уступает в размерах метаконусу ($M_e > H_u$), бугорок Карабелли отсутствует (балл 0), отчетливо заметен вариант микрорельефа 2Pa (II). На верхнем правом третьем моляре (M^3) аналогичный вариант 2Pa (II) усложняется ответвлением вестибулярной ветви краевого мезиального гребня с образованием мезиостилия. В составе мезиального краевого гребня находится бугорок протоконулюс. На втором верхнем левом резце (I^2) заметна тенденция к редукции, лингвальная поверхность существенно стерта. На верхнем левом клыке (C) вестибулярная поверхность прямая, как и на всех предклыковых зубах, выпуклость/кривизна эмали оценивается баллом 0. Лингвальная поверхность левого клыка гладкая без дополнительного узора. На верхнем левом первом премоляре соотношение бугорков оценивается баллом 1, что указывает на их соизмеримость, с дистального угла коронки заметна тенденция к образованию дистостилия. На верхнем левом втором премоляре (P^2) окклюзивная поверхность существенно стерта, соотношение бугорков соответствует типу 2. На верхнем левом первом моляре (M^1) гипоконус не редуцирован (форма 4), и относительно равен по размерам метаконусу $H_u \approx M_e$. На верхнем левом втором моляре (M^2) гипоконус слегка редуцирован (форма 4-) и заметно меньше метаконуса ($M_e > H_u$), окклюзивная поверхность коронки гладкая и практически не дифференцирована. На верхнем левом третьем моляре (M^3) отмечается высокая степень редукции гипоконуса (форма 3+), поверхность коронки гладкая.



Рисунок 10. Верхние челюсти с зубами царицы Марии Нагой. Вид снизу



Рисунок 11. Нижняя челюсть с зубами царицы Марии Нагой. Вид сверху

Морфология зубов нижней челюсти (рисунок 11). По характеру стертости зубов переднего отдела зубного ряда констатируется ножницеобразная форма прикуса (Ps). Отмечается очень слабая тенденция к краудингу, что выражается в легком вестибулярном сдвиге нижнего правого клыка (C) по отношению к ходу зубного ряда. Сколов эмали на зубах нижней челюсти практически нет. Стертость на зубах нижней челюсти. На передних нижних резцах (I₁-I₁, I₂) режущий край стерт до тонкой дентинной полосы. На нижних премолярах отмечается слабая поверхностная стертость эмали преимущественно на ребрах вестибулярного бугорка. На правом первом нижнем моляре (M₁) стерта эмаль на вершине протокониды (prd) и энтокониды (end) до появления дентинного участка. На втором нижнем правом моляре (M₂) поверхностно стерты бугорки тригониды, то есть метаконид и протоконид. (prd, med). Третий нижний правый мolar практически не стерт. На левом нижнем клыке стерто мезиальное ребро режущего края. На левых нижних премолярах (P₁ и P₂) легкая стертость поверхностно затронула отдельные небольшие участки коронок. На левом нижнем моляре (M₂) поверхностно сошлифованы мезиальные участки на метакониде, протокониде и энтокониде (prd, med, end).

Вестибулярная поверхность этих же зубов прямая и степень выпуклости/кривизны эмали оценивается баллом 0. На правом клыке (C) выпуклость вестибулярной поверхности увеличивается (балл 2), лингвальная поверхность коронки гладкая без дополнительных узоров. На правом первом премоляре (P₁) дифференцированность коронки минимальна, главный гребень соединяет вестибулярный и лингвальный бугорки без пересечения межбугорковой бороздой (тип 1). В области лингвального бугорка заметна коронорадикулярная борозда. На втором правом премоляре (P₂) лингвальный бугорок разделен на два фрагмента межбугорковой бороздой (балл 2), зуб заметно дифференцирован, в том числе за счет относительно дифференцированного талонида. Выпуклость эмали на вестибулярной поверхности коронки оценивается баллом 2. Коронка первого правого нижнего моляра (M₁) состоит из пяти бугорков («у»-5). Оклюзивная поверхность гладкая без дополнительных структур второго порядка. Межбугорковые борозды тонкие и неглубокие, не выходят на боковые поверхности, гипоконулид (hld) слегка смещен вестибулярно, для бугорков тригониды фиксируется соотношение med>prd, затек эма-

ли оценивается баллом 4, присутствует одонтоглифический вариант 2med(fc). Коронка второго правого моляра заметно редуцирована (+4), ее гладкая поверхность покрыта умеренно глубокими бороздами первого порядка, для бугорков тригонида фиксируется соотношение med>prd. На третьем правом нижнем моляре (M₃) пять бугорков составляют «+»5-узор (?), гипоконулид ориентирован вдоль продольной оси зуба, отмечается вариант 1med(II), поверхность коронки гладкая и практически не дифференцирована. С левой стороны нижней челюсти коронка нижнего левого клыка гладкая без дополнительной дифференциации. Соотношение бугорков

Таблица 4. Метрические данные зубов верхней челюсти царицы Марии Нагой

Верхняя челюсть															
Правая сторона								Левая сторона							
	I1	C	P1	P2	M1	M2	M3	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3
MD	8,1	7,4	6,5	6,0	10,0	10,1	9,0	7,2	5,8	7,1	6,5	7,2	10,0	9,4	9,0
VL	7,0	8,0	8,8	9,1	10,9	12,0	9,8	7,0	6,1	8,0	8,8	10,1	11,0	12,2	10,5
M o cor		7,7	7,6	7,5	10,4	11,0	9,4			7,6	7,6	8,6	10,5	10,8	9,8
I n cor			135,3	151,7	109,0	118,8	108,9				135,3	138,9	110,0	129,8	116,7
I n - 3MD						101,0								94,0	
I n - 3VI						110,1								110,9	
I n - 3Mo						105,7								102,8	

Таблица 5. Метрические данные зубов нижней челюсти царицы Марии Нагой.

Нижняя челюсть													
Правая сторона													
	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	C	P1	P2	M2	M2
MD	5,1	6,0	6,5	6,7	7,4	10,4	10,2	10,0	7,0	7,0	7,0	11,0	
VL	6,1	6,8	8,2	7,8	9,0	10,2	9,8	9,8	8,5	8,0	8,9	11,0	
M o cor				7,2	8,2	10,3	10,0	9,9		7,5	7,9	11,0	
Incor				116,4	121,6	98,0	104,1	98,0		114,3	127,1	100,0	
In3MD							94,0						
In3VL							100,0						
In3Mo							97,0						

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

на первом нижнем левом премоляре (P_1) соответствует типу 1, поверхность коронки гладкая. На втором нижнем левом премоляре (P_2) дифференциация коронки оценивается баллом 3(4?), дополнительных структур нет. Первый левый нижний моляр (M_1) потерян при жизни. Коронку второго левого нижнего моляра (M_2) сформирована четырьмя бугорками с «+4»-контактом, из двух бугорков тригонид преобладает протоконид $prd > med$. На зубах нижней челюсти сколы практически отсутствуют. Измерения зубов ПН-11. Проводились измерения длины и ширины коронок зубов верхней и нижней челюстей, то есть мезиодистального и вестибулолингвального диаметра. Рассчитывались модули коронок, индексы отдельных зубов, стэп-индексы. Данные приведены в таблице 4 и 5.

На верхней челюсти (табл. 4) величины показателей длины и ширины (MD и VL) на верхних первых и третьих молярах (M^1 и M^3) ПН-11 относятся преимущественно к средней или малой категориям, согласно стандартам измерительных признаков (Зубов, 1968:98). Величины этих же показателей на M^2 включаются в раздел «больших». По величине модуля коронок ряда моляров (10,3), учитывающего оба параметра по всему ряду зубов, они относятся к микродонтной категории. Метрическая последовательность по длине и ширине верхних зубов выражается соотношениями $M^2 > M^1 > M^3$. Значения индексов коронок на всех верхних молярах (Incor) свидетельствуют о современном размахе вариаций. Такие же тенденции фиксируются по значениям третьих стэп-индексов по длине коронки (In3MD). Значения третьих стэп-индексов по ширине коронки (In3VL) показывают сохранение более консервативных соотношений (110,1 и 110,9). На нижней челюсти в сравнительной последовательности размеров коронок вскрывается переход роли ключевого стабильного зуба к первому нижнему моляру (M_1) по мезиодистальному и вестибулолингвальному диаметрам. В значениях индексов коронок на первом и втором нижних молярах (M_1 и M_2) проявляются как современные сочетания (98,0) на M_1 , так и сохранившиеся архаичные на M_2 (104,1). Соотношения составляющих величин обоих диаметров и модулей для третьих стэп-индексов на первом и втором нижнем молярах (In3MD, In3VL и In3Mo) складываются скорее по женской модели и позволяют в определенной степени констатировать женский пол ПН-11. По соотношениям значений ширины коронки (VL) на уровнях тригонид и талонид можно говорить о современных тенденциях в ее пропорциях, то есть о преобладании VL на уровне талонида над размерами на уровне тригонид. Это можно представить таким образом: 10,0 (tr)-10,2 (tal) на первом нижнем моляре, 10,0 (tr)-10,2 (tal) на втором нижнем моляре, и 9,0 (tr)-10,0 (tal) на третьем нижнем моляре. Данные свидетельствуют о закреплении современных пропорций конфигурации коронок по всему ряду нижних моляров.

Таким образом, в одонтологическом типе царицы Марии Нагой, отражаются тенденции сохранения некоторых консервативных особенностей и современных тенденций. Такие признаки как слабый рельеф относительно гладкой лингвальной поверхности верхнего правого клыка (C), отсутствие дополнительных дифференцирующих структур на верхнем первом правом и втором премолярах (P_1 и P_2), заметная редукция гипоконуса на правом верхнем втором моляре (4- или 3+) и на третьем верхнем моляре (3+), тенденция к редукции на левом втором верхнем резце (I_2), гладкая окклюзивная поверхность верхних моляров – ассоциируются с современными тенденциями. О некоторой архаичности свидетельствует сохранение ключевой роли за M_2 , что представлено соотношением $M_2 > M_1 > M_3$. На зубах нижней челюсти к современным особенностям относятся слабо развитый рельеф поверхностей коронок на нижних резцах, клыках и премолярах и молярах, тонкие неглубокие межбугорковые борозды, грацилизация коронок вторых нижних моляров (формы +4), продольная ориентированность гипокнулида на правом M_3 , соотношение бугорков тригонид ($prd > med$), одонтоглифический вариант 2med(fc), переход роли ключевого зуба к первым нижним молярам и формирование соотношения $M_1 > M_2 > M_3$, закрепление современных вариантов в конфигурациях коронок,

которые определяются преобладанием размеров талонида по сравнению с тригонидом. Набор консервативных особенностей представлен вестибулярной направленностью хода гипоконкулида на правом М₁, соотношением бугорков тригонида $med > prd$ на правых первом и втором молярах (М₁ и М₂).

Из дифференцирующих/диагностических признаков на зубах верхней челюсти встречаются одонтоглифические варианты 2Ра(II) на верхних правых втором и третьем молярах (М² и М³), указывающих на некоторое восточное влияние.

В целом в одонтологическом типе ПН-11 преобладают особенности современной направленности, черты среднеевропейского морфологического характера с отдельными элементами восточного влияния.

Остеология.

Посткраниальный скелет имеет хорошую сохранность, он практически полный, отсутствуют лишь некоторые ребра, правый надколенник и некоторые кости стоп и кистей.

Было проведено измерение костей посткраниального скелета по стандартной остеометрической программе с некоторыми нашими добавлениями. Способ тех или иных измерений костей скелета основывался на правилах, описанных в работе В.П. Алексеева «Остеометрия» (Алексеев, 1966). В таблице 6 приведен основной остеометрический бланк с результатами измерений посткраниального скелета Марии Нагой.

Таблица 6. Результаты измерений посткраниального скелета (основной бланк) (в мм) царицы Марии Нагой

Ключица	правая	левая	Крестец	правая	левая
1. Наибольшая длина	128,0	-	2. Передняя прямая длина	101,0	
6. Окружность середины диафиза	34,0	-	5. Передняя прямая ширина	111,0	
Лопатка			1. Дуговая длина	105,0	
1. Морфологическая ширина (высота)	-	-			
2. Морфологическая длина (ширина)	86,0	-	Таз		
12. Длина суставной впадины / 13. Ширина суставной впадины	-	-	2. Наибольшая ширина таза	257,0	
11. Наибольшая длина коракоида	44,0	-	1. Высота таза	191,0	191,0
Плечевая кость			9. Высота подвздошной кости	118,7	118,5
1. Наибольшая длина	298,0	297,0	15. Высота седалищной кости	74,0	72,0
2. Вся длина	292,0	291,0	17. Длина лобковой кости	85,2	83,5
3. Верхняя эпифизарная ширина	41,2	44,0	12. Ширина подвздошной кости	147,0	147,0
4. Нижняя эпифизарная ширина	49,0	52,5	22. Наибольший диаметр вертлужной впадины	48,0	48,0
5. Наибольший диаметр середины диафиза	20,0	19,0	18. Высота передней поверхности симфиза	40,0	39,0
6. Наименьший диаметр середины диафиза	17,0	16,8	Наибольшая высота ушковидной поверхности	54,5	54,0
7а. Окружность середины диафиза	59,0	58,0	Бедренная кость		

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

7.Наименьшая окружность диафиза	56,0	56,0	1. Наибольшая длина	402,0	400,0
10. Вертикальный диаметр головки / 9. Наибольшая ширина головки	38,8 / 36,0	36,0 / 34,0	2. Длина в естественном положении	401,0	399,0
Наибольшая ширина мыщелка	38,0	39,0	21.Мыщелковая ширина	73,0	70,5
14. Ширина локтевой ямки	23,0	26,0	6.Сагиттальный диаметр середины диафиза	27,0	27,2
Лучевая кость			7.Поперечный диаметр середины диафиза	31,0	29,2
1.Наибольшая длина	231,0	233,0	10.Верхний сагиттальный диаметр	26,0	24,0
4.Поперечный диаметр диафиза	16,0	15,0	9.Верхний поперечный диаметр диафиза	32,0	30,5
5.Сагиттальный диаметр диафиза	10,0	10,0	8.Окружность середины диафиза	92,0	87,0
3.Наименьшая окружность диафиза	40,0	39,0	19. Ширина головки	38,2	37,5
4(1). Ширина головки	19,0	19,5	Большеберцовая кость		
Локтевая кость			1а. Наибольшая длина	351,0	347,0
1.Наибольшая длина	245,0	247,0	1.Полная длина	350,0	346,0
2.Физиологическая длина	220,0	223,0	5.Наибольшая ширина верхнего эпифиза	72,0	
11.Передн-задний диаметр диафиза	12	11,6	6.Наибольшая ширина нижнего эпифиза	43,0	44,0
12.Поперечный диаметр	14,2	14,3	8.Сагиттальный диаметр середины диафиза	29,5	28,2
13.Верхний поперечный диаметр	20,2	19,2	9.Поперечный диаметр середины диафиза	22,0	21,0
14.Верхний сагиттальный диаметр	24,0	22,5	8а. Сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	33,0	30,0
3.Наименьшая окружность диафиза	31,0	31,2	9а. Поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	23,0	23,3
Локтевой отросток (высота/ширина)	18,5 / 23,2	18,0 / 24,0	10.Окружность середины диафиза	81,0*	78,0
Надколенник			10б. Наименьшая окружность диафиза	70,0*	69,5
1.Наибольшая высота 2.Наибольшая ширина	40,5 / 40,3	38,0 / 45,0			
Пяточная кость	72,0	70,0	Малоберцовая кость		
1. Наибольшая длина					
Таранная кость	51,0	51,0	1.Наибольшая длина малоберцовой кости	340,5	340,5
1а. Наибольшая длина					

* - кость немного поражена периоститом

Ниже приводим результаты измерений грудины, а также костей кистей и стоп царицы Марии Нагой.

Таблица 7. Результаты измерения грудины и некоторых трубчатых костей кистей и стоп (в мм) царицы Марии Нагой.

Кость	Левая сторона	Правая сторона
Грудина		
1. Общая длина грудины	113,0	
2. Длина рукоятки грудины	46,0	
3. Длина тела грудины	77,0	
4. Наибольшая ширина рукоятки грудины	77,0	
6. Наименьшая ширина рукоятки грудины	23,0	
5. Наибольшая ширина тела грудины	36,0	
Широтно-продольный указатель грудины (5/1)	31,86	
Широтно-продольный указатель тела грудины (5/3)	46,75	
Кисть		
Кости пясти, наибольшая длина		
I пястная кость	43,0	42,0
II пястная кость	63,0	63,0
III пястная кость	62,0	61,0
IV пястная кость	50,0	51,0
V пястная кость	47,3	48,3
Фаланги пальцев, наибольшая длина		
I палец, основная –дистальная фаланги	29,7 24,6	29,3 24,0
II палец основная – медиальная - дистальная фаланги	38,0 23,0 18,3	37,8 23,5 18,6
III палец основная – медиальная - дистальная фаланги	42,2 27,0 19,5	41,7 27,0 19,0
IV палец основная – медиальная - дистальная фаланги	38,6 25,7 18,5	38,6 26,0 18,7
V палец основная – медиальная - дистальная фаланги	30,0 17,3 16,6	- 17,5 16,5
Стопа		
Кости плюсны, наибольшая длина		
I плюсневая кость	58,0	58,0
II плюсневая кость	70,0	72,0
III плюсневая кость	65,0	64,2
IV плюсневая кость	62,8	62,5
V плюсневая кость	60,0	58,6
Фаланги пальцев, наибольшая длина		
I палец, основная –дистальная фаланги	31,0 28,0	30,5 28,6
II палец основная – медиальная - дистальная фаланги	27,5 16,8 12,0	27,0 12,7 13,0

III палец основная – медиальная - дистальная фаланги	24,5 8,0 11,0	24,2 - -
IV палец основная – медиальная - дистальная фаланги	23,5 - -	22,6 16,5 -
V палец основная – медиальная - дистальная фаланги	21,8 12,0 (мед. и дист. срослись)	21,2 7,0 -

Кроме того, были измерены высоты тел позвонков. Результаты измерений приведены в таблице 8.

Таблица 8. Результаты измерений передней высоты (1) тел позвонков (в мм) царицы Марии Нагой.

Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота	Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота	Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота
Шейный отдел		Грудной отдел		Поясничный отдел	
2	1a -	1	14,2	1	24,0
2	1b -	2	16,0	2	26,0
3	13,0	3	16,2	3	28,0
4	-	4	16,6	4	28,0
5	-	5	17,0	5	28,5
6	-	6	17,5		
7	12,2	7	18,0		
		8	18,3		
		9	20,0		
		10	21,0		
		11	21,5		
		12	21,7		

По результатам измерений скелета были рассчитаны следующие варианты индексов: индексы пропорций конечностей, индексы массивности и степени укреплённости костей, некоторые показатели таза и плеч, рассчитана прижизненная длина тела царицы Марии Нагой, определены и некоторые другие показатели телосложения и размеров частей тела. Индексы пропорций конечностей приведены в таблице 9.

Таблица 9. Индексы пропорций конечностей, показателей таза и плеч, рассчитанная прижизненная длина тела царицы Марии Нагой.

Индекс	Правая сторона	Левая сторона
Интермембральный индекс, $1п+1л/2б+1ббк$, (в%), (60,7-84,0)	70,44	71,14
Плече-бедренный индекс, $1п/2б$, (в%), (68,8-72,9)	74,31	74,44
Лучеплечевой индекс, $1л/1п$, (в%), (69,0-87,0)	77,52	78,45
Берцово-бедренный индекс, $1ббк/2б$, (в%), (77,3-86,6)	87,28	86,72

Луче-берцовый индекс, 1л/16бк, (в%), (62,6-70,9)	66,0	67,34
Ключично-плечевой индекс, 1к/2п, (в%), (40,1-52,1)	43,84	-
Формы лопатки, 2л/1л, (в%), (60,3-72,5)	-	-
Ширина плеч (см)	31,2	
Плече-ростовой индекс (в%)	20,0	
Формы крестца, 5к/2к, (в%)	109,90	
Индекс степени изогнутости крестца, 2к/1к, (в%)	96,19	
Ширина таза (см)	25,7	
Тазовый индекс, 1т/2т, (в%)	74,32	
Тазо-ростовой индекс, (в%)	16,47	
Тазо-плечевой индекс, (в%)	82,37	
Прижизненная длина тела (в среднем), (в см)	156,0 см	

Некоторые сравнительные данные о размахе вариаций индексов у человека современного типа, а также рубрикации некоторых указателей взяты из литературных источников (Алексеев, 1966; Рогинский, Левин, 1978; Хрисанфова, 1978). Ширину плеч мы восстанавливали по формулам Д.И. Ражева (Ражев, 2003).

Пропорции конечностей.

Интермембральный индекс имеет среднюю, или немного ниже среднего величину, что свойственно людям среднеконтинентального морфологического типа. При этом плече-бедренный индекс для правой и левой стороны имеет значения выше максимальных среднegrupповых значений для современного человека. В данном случае можно говорить об относительно удлиненном плечевом отделе. В тоже время луче-берцовый индекс соответствует несколько укороченному предплечью относительно голени. Значения лучеплечевого индекса – средние. Величина берцово-бедренного индекса для обеих ног высокая. Таким образом, можно говорить об удлиненной голени относительно бедра.

Абсолютная ширина плеч - 31,2 см. Таким образом, Мария Нагая отличалась особой узкоплечестью. Этому соответствует и величина ключично-плечевого индекса.

Ширина таза – ниже среднего для женщин. Таз можно описать как довольно низкий.

Согласно величине крестцового индекса – крестец можно описать как платихеричный, то есть очень широкий.

Прижизненная длина тела царицы Марии Нагой, определенная по формулам Пирсона и Ли, Бунака, Дюпертюи и Хеддена (цит. по Алексееву, 1966), составила около 156,0см. То есть, рост царицы при жизни, был немного выше среднего, если следовать рубрикации Р.Мартинна (цит. по Рогинскому, Левину, 1978).

Таблица 10. Индексы массивности и укрепленности костей конечностей царицы Марии Нагой

Индекс	Правая сторона	Левая сторона
Массивности ключицы (6/1) (20-30)	26,56	-
Индекс прочности плечевой кости (7/1) (18-22)	18,79	18,86
Индекс поперечного сечения диафиза плеча (6/5)	85,0	88,42
Массивности лучевой кости (3/1) (14-18)	17,32	16,74

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

Индекс сечения лучевой кости (5/4)	62,50	66,67
Массивности локтевой кости (3/2) (15-18)	14,09	13,99
Индекс поперечного сечения диафиза локтевой кости (11/12)	84,51	81,12
Сечения верхней части диафиза локтевой кости (платолении) (13/14)	84,17	85,33
Массивности бедренной кости (8/2) (18-21)	22,94	21,81
Индекс пилястрии бедра (6/7)	87,10	93,15
Индекс прочности бедра (6+7 / 2) (12-15)	14,46	14,14
Индекс платимерии бедра (10/9)	81,25	78,69
Высотно-широтный указатель надколенника		
Широтный указатель надколенника (2/21бедра)		
Массивности большеберцовой кости (10/1) (20-22)	23,14	22,54
Массивности большеберцовой кости (10в/1) (18-23)	20,00	20,09
Индекс расширенности середины диафиза (9/8)	74,58	74,47
Индекс платикнемии большеберцовой кости (9а/8а)	69,70	77,67

Массивность скелета. Степень укрепленности костей.

Массивность ключицы - выше среднего. Плечевые кости грацильные. Массивность лучевых костей - выше среднего. Локтевые кости отличались особой грацильностью. Бедренные и большеберцовые кости – высоко массивные. Плечевые кости характеризовались хорошим развитием диафиза в сагиттальном направлении. Лучевые кости - сильно уплощенные. Локтевые кости, наоборот, - значительно развиты в сагиттальном направлении, в том числе и в верхней части диафиза. Бедренные кости отличались низким уровнем пилястрии, то есть они были расширены, а задний пилястр развит слабо, несмотря на неплохое развитие самой шероховатой линии бедра. В верхней части диафиза обе бедренные кости были значительно расширены, то есть, платимеричны. Большеберцовые кости в средней части тела - среднерасширены. А в верхней части тела, на уровне питательного отверстия, – очень массивны (эурикнемичны).

Остеоскопия

В таблице 11 приведены результаты остеоскопии, то есть описания степени развития костного рельефа для прикрепления некоторых, наиболее важных мышц, кроме того, здесь приведены показатели фенетического описания особенностей костей. Для описания развития мышечного рельефа мы использовали схему В.Н. Федосовой (Федосова, 1986). В данную схему нами были добавлены некоторые признаки, которые, по нашему мнению, также интересны и информативны. Степень развития рельефа оценивалась по трехбалльной шкале.

Фенетическое описание базировалось на схемах, предложенных в методическом пособии В.П. Алексеева «Остеометрия» (Алексеев, 1966). Описательные баллы в данном случае – это варианты, обозначенные номерами, в соответствии с таковым в работе В.П. Алексеева (Алексеев, 1966).

Таблица 11. Оценка степени развития мышечного рельефа и форма некоторых структур костей посткраниального скелета Марии Нагой (в баллах).

Кости и структуры	Правая сторона	Левая сторона
Ключица		
Трапециевидная линия (форма)	овал	-
Конусовидный бугорок	3	-
Рельеф ключично-реберной связки	3	-

Лопатка		
Лопаточная вырезка	4	-
Верхний край	4	-
Латеральный край	-	-
Подсуставная область	шероховатость	-
Сочленовная впадина	2	-
Лопаточная ость	2	-
Плечевая кость		
Малый бугорок	1	1
Межбугорковая борозда	1-2	1
Дельтовидная шероховатость	1	1
Гребень большого бугорка	2	2
Гребень малого бугорка	1	2+
Гребень супинатора	1-	1-
Лучевая кость		
Лучевая шероховатость	1	1
Межкостный край	1	1
Форма межкостного края	вогнутый	вогнутый
Бугорки и бороздки сзади на нижнем конце	1+	1+
Локтевая кость		
Локтевая бугристость	2-	2
Гребень супинатора	2	2-
Гребень пронатора	1	2-
Задний край	1+	1+
Межкостный край	2	2+
Бедренная кость		
Большой вертел	1	1
Малый вертел	1	1
Межвертельный гребень	2+	2+
Межвертельная линия	3	3
Шероховатая линия (Linea aspera)	2+	2+
Ягодичная шероховатость	2	2
Развитие надмыщелков (медиальн/латеральн)	2 / 1	2 / 1
Большеберцовая кость		
Большеберцовая бугристость	1	1
Передний край	1	1
Межкостный край	2	2
Линия камбаловидной мышцы	2+	2
Бугорки и бороздки на нижнем конце сзади	1	1

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

Особенностью правой ключицы является сильное развитие конусовидного бугорка. Кроме того, необходимо отметить хорошее развитие рельефа ключично-реберной связки, что может отражать обычно высокую силовую нагрузку на грудино-ключичный сустав. Левая ключица в погребении отсутствовала. Особенностью правой лопатки является глубокая лопаточная вырезка (4 балл) и слабое развитие лопаточной ости (2 балл). Мышечный рельеф на плечевых костях выражен очень слабо. Как ни странно, в первую очередь, это касается гребня супинатора, который чаще всего на женских костях развит очень хорошо. На плечевых костях Марии Нагой хорошо выражен гребень большого бугорка, а на левой кости, еще и гребень малого бугорка, к которым прикрепляются мышцы, вращающие плечо внутрь и наружу и приводящие его к медиальной плоскости. На лучевых костях мышечный рельеф выражен незначительно. На локтевых костях лучше развита локтевая бугристость, к которой прикрепляется брахиальная мышца – сгибатель локтя. Гребни пронатора и супинатора в целом имеют среднюю степень развития. Довольно хорошо развит межкостный край. Особенно у левой кости. К этому краю прикрепляется межкостная мембрана, от которой начинаются некоторые мышцы кисти. Однако межкостный край для этой же мембраны на лучевых костях развит слабо.

Большой и малый вертелы бедренных костей имеют малые размеры, что характерно для женщин. При этом и межвертельный гребень и межвертельная линия имеют необычно высокую степень развития. К ним прикрепляются мышцы - вращатели бедра наружу и подвздошно-бедренная связка, подтягивающая бедро к тазовой кости. Шероховатая линия бедра и ягодичная бугристость развиты довольно неплохо. К ним прикрепляются разные мышцы, имеющие большое значение при ходьбе и беге. Мышечный рельеф большеберцовых костей в целом развит слабо. Можно выделить лишь линию камбаловидной мышцы. Эта мышца, являясь частью трехглавой мышцы голени, обеспечивает сгибание стопы при различных движениях. Таким образом, степень развития мышечного рельефа на костях рук и ног говорит о незначительных физических нагрузках на верхние конечности.

Патологии, аномалии и некоторые особенности скелета.

Череп.

Свод черепа несколько деформирован. Не ясно, это прижизненная деформация или результат хранения. Если деформация была прижизненной, то относилась к варианту башенной деформации. Верхние челюсти – выражено прогнатны, а верхние зубы направлены косо-вперед, а не вниз. Имеет место пародонтоз верхних и нижних зубов (сильно оголены корни), особенно нижних резцов и клыков. В области нижних правых первого и второго моляров – одонтогенный остеомиелит. Следует также отметить в качестве особого признака черепа – необычно крупный для женщин наружный затылочный выступ.

Позвоночник.

Шейные позвонки без патологий.

Грудные позвонки имеют краевой гиперостоз, нижние позвонки – довольно сильный, с порозом. На втором, пятом, седьмом, девятом, десятом, одиннадцатом и двенадцатом грудных позвонках наблюдаются признаки лигаментоза (рисунок 12).

Поясничные позвонки все несут признаки лигаментоза.

Крестец. Имеется краевой гиперостоз в области мыса крестца (рисунок 13).

Копчик образован из сросшихся первого и второго копчиковых позвонков. Другие позвонки или отсутствовали у индивида, или не сохранились в погребении.

Ребра.

Правые. Хрящ первого ребра окостенел и прирос к реберной вырезке рукоятки грудины. У второго, третьего и четвертого ребер имеется припухлость тела кости возле места перехода в хрящ. Вероятно, могла иметь место травма этих ребер, - ушиб. У остальных ребер хрящи частично или полностью окостенели и образовали костный конгломерат на подходе к груди (рисунок 14).



Рисунок 12. Нижние грудные позвонки царицы Марии Нагой. Вид слева



Рисунок 13. Крестец царицы Марии Нагой. Вид сзади



Рисунок 14. Фрагменты ребер царицы Марии Нагой

Левые. Первое ребро – без патологий. На втором ребре имеются следы ушиба с образованием небольшой опухоли. Частично окостенел хрящ. У остальных ребер частично или полностью окостенели хрящи. Хрящи седьмого, восьмого и девятого ребер окостенели и срослись вместе при подходе к грудины.

В данном случае, скорее всего, имела место какая-то генетическая аномалия, в результате чего окостенели и срослись хрящи ребер.

Грудина.

Гиперостоз и экзостозы на рукоятке грудины, окостенение хряща первого правого ребра и прирастание его к грудины (рисунок 15).

Нижняя часть тела грудины как бы вдавлена. В этой части деформированы реберные вырезки, имеется гиперостоз на соответствующих вырезках или возле них. На верхнем конце тела грудины, в области соединения с рукояткой грудины, имеет место остеопороз.

Седьмые ребра, судя по всему, прикреплялись к мечевидному отростку, что бывает довольно редко.

Правая ключица.

Имеются пороз и остеолиты на грудинной суставной поверхности, а также несколько экзостозов вокруг этой суставной поверхности, что указывает на артрит и вероятный артроз грудинно-ключичного сочленения. Имеются признаки заросшего перелома кости в латеральной части. Усилен рельеф прикрепления ключично-реберной связки, имеется гиперостоз на конусовидном бугорке и трапециевидной линии, а между ними возник глубокий желобок. На акромиальной суставной поверхности наблюдается остеопороз, говорящий об артрите ключично-акромиального сустава.

Правая лопатка.

Вокруг сочленовной впадины имеется гиперостоз в виде ряда параллельных гребней. Небольшой гребешок находится и на самой суставной поверхности сзади. Можно в данном случае предположить не только артроз плечевого сустава, но и вывих с надрывом суставной капсулы. На клювовидном отростке имеется различного рода гиперостоз (в виде гребней и отдельных экзостозов), в том числе и возле суставной поверхности акромиона, что указывает на усиление прикрепления мышц к коракоиду по причине или усиленной физической нагрузки, или пожилого возраста, или вероятной травмы.



Рисунок 15. Грудина царицы Марии Нагой. Вид спереди

Плечевые кости.

У обеих костей заметно сужены нижние концы и практически не развиты гребни супинатора. На правой кости имеются признаки травмы сухожилия дельтовидной мышцы. Кроме того, в области дельтовидной шероховатости имеется небольшая опухоль кости. На левой кости следует отметить особый вид гребня малого бугорка в виде косо располагающихся параллельных и сильно выступающих линий. Вероятно, имела место травма сухожилия левой широчайшей мышцы спины. На левой кости также наблюдается небольшой гиперостоз дельтовидной шероховатости. На обеих плечевых костях имеются признаки остеоартроза локтевого сустава, а на правой кости – еще и плечевого сустава. Нужно уточнить, что головка левой кости плохо сохранилась, поэтому не исключено, что и слева также имел место остеоартроз плечевого сустава.

Лучевые кости.

Смещено медиально положение лучевой бугристости на обеих костях, на бугристостях имеется гиперостоз. На левой кости снизу на задней стороне находится небольшой шиповидный экзостоз. На обеих костях заметна возрастная деформация суставной окружности (на головке). А, кроме того, на шейке обеих костей имеет место небольшой остеопороз (мелкоячеистый, в виде кривы). На теле правой лучевой кости спереди снизу имеются признаки заросшего перелома (трещины).

Локтевые кости.

У обеих костей по краю блоковой и лучевой вырезки имеется сильный гиперостоз, свидетельствующий об артрозе локтевого сустава, а также верхнего лучелоктевого сочленения. На левой кости на венечном отростке латерально, немного ниже края блоковой вырезки находятся несколько шиповидных экзостозов. Вероятно, это окостеневшие части связок левого локтевого сустава, прикреплявшиеся в этой области. Верхние концы локтевых костей заметно отклонены в латеральную сторону, что может свидетельствовать о большой физической нагрузке на локтевые суставы в ходе жизни, или же о заболевании рахитом в детстве; следует заметить, что признаков перенесенного в детстве рахита на других костях Марии Нагой мы не заметили.

На правой кости на венечном отростке медиально состояние края суставной поверхности указывает на вероятный надрыв суставной капсулы в результате полученной травмы. Кроме того, на венечном отростке этой кости, снизу медиально располагается глубокая щель, окруженная гиперостозом, а на переднем крае примерно посередине имеется крючкообразный гиперостоз. В верхней трети кости раздвоен межкостный край, что, видимо, указывает на повреждение соответствующего участка прикрепления межкостной мембраны в результате той же травмы локтевого сустава.

У обеих костей, особенно у левой, очень коротки и сильно отклонены назад шиповидные отростки, что может указывать и на большую физическую нагрузку в ходе жизни и на вероятный артроз лучезапястных суставов.

Тазовые кости.

На подвздошных бугристостях имеется порозистый гиперостоз, на подвздошных гребнях, седалищных остях и седалищных буграх - множество экзостозов и гиперостоз. На правой тазовой кости присутствуют признаки травмы капсулы тазобедренного сустава, спереди. На ушковидной поверхности левой кости, снизу, наблюдается остеопороз, указывающий на воспалительный процесс в соответствующем подвздошно-крестцовом суставе (рисунок 16).

Бедренные кости.

На правой кости имеется небольшой гиперостоз по краю головки и остеопороз шейки бедра. Отмечается гиперостоз в виде костного «язычка» на большом вертеле (вероятно, окостенела часть сухожилия средней ягодичной мышцы), а также очень сильный гиперостоз средней об-

ласти медиальной губы шероховатой линии бедра и гребенчатой линии. Можно предположить дополнительное укрепление именно приводящих мышц бедра в силу каких-то больших физических нагрузок на них. Состояние мыщелков правого бедра указывает на наличие у Марии Нагой сильного остеоартроза коленного сустава (гонартроза III степени). Это: сильнейший краевой гиперостоз, в том числе – порозистый гиперостоз, пороз в межмыщелковой ямке, деформация суставных поверхностей мыщелков, шлифовка на латеральном мыщелке, экзостозы возле мыщелков. На передней поверхности тела кости, латерально находится широкий неглубокий желобок с неровной поверхностью.



Рисунок 16. Тазовые кости царицы Марии Нагой

У левой бедренной кости также можно отметить признаки небольшого артроза тазобедренного сустава (коксартроза) в виде небольшого краевого гиперостоза головки, признаки некоторого остеопороза шейки бедра и такого же рода гиперостоз на большом вертеле и шероховатой линии бедра, что и у правой кости, а также гиперостоз на ягодичной бугристости. Состояние мыщелков левого бедра также указывает на наличие гонартроза III степени (рисунок 17-19).

Надколенники.

На обоих надколенниках имеются признаки остеоартроза коленных суставов – сильнейший краевой гиперостоз суставной поверхности. Кроме того, структура передней поверхности костей указывает на частичное окостенение сухожилия четырехглавой мышцы бедра.

Большеберцовые кости.

На обеих костях можно отметить сильнейший краевой гиперостоз вокруг мыщелков и на межмыщелковом возвышении, указывающий на сильный остеоартроз коленных суставов. На правой большеберцовой кости замечен гиперостоз линии камбаловидной мышцы; кроме того, следует сказать, что эта линия необычно длинна и тянется почти до середины кости. На всей медиальной поверхности тела кости, на медиальной лодыжке и в области малоберцовой вырезки присутствует выраженный периостит.

На левой большеберцовой кости также имеется периостит всей медиальной поверхности, а также заметны признаки сильного ушиба кости в трех местах: на медиальном крае немного



Рисунок 17. Бедренные, большеберцовые кости и надколенники царицы Марии Нагой



Рисунок 18. Правый коленный сустав с признаками гонартроза. Вид бедренной и большеберцовой костей у коленного сустава спереди, надколенника – сзади.

выше середины, на медиальной поверхности немного ниже середины и сразу же над медиальной лодыжкой. Кроме того, небольшой по площади участок кости, пораженный периоститом, находится на диафизе сзади под верхним концом. Происхождение периостита, по крайней мере, на левой кости скорее всего связано с ушибами и отсутствием должного лечения, а также, предположительно, частом нахождении ног Марии Нагой в холодных и влажных условиях.

Малоберцовые кости.

На обеих костях в ямках лодыжек имеется остеопороз. На левой латеральной лодыжке спереди на крае кости имеется гиперостоз в виде ряда зубчиков, – вероятно, частичное окостенение или передней межберцовой связки, или сухожилия короткого разгибателя большого пальца стопы.

Кости предплюсны.

На пяточных костях имеются признаки частичного окостенения сухожилия трехглавой мышцы голени (ахиллова сухожилия). На пяточном бугре обеих костей присутствует сильный остеопороз. На каждой кости имеется небольшая пяточная шпора.

На левой таранной кости сзади имеется гиперостоз.



Рисунок 19. Правый коленный сустав с признаками гонартроза. Вид костей сзади.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Проведенное комплексное антропологическое исследование останков, принадлежащих царице Марии Нагой (в иночестве Марфе), позволяет составить достоверный научный портрет этой исторической личности и значительно дополнить сведения письменных источников. Анализ краниологических, одонтологических и остеологических данных, а также изучение патологических изменений скелета дают возможность не только подтвердить некоторые исторические факты, но и выявить новые подробности о жизни, здоровье и физическом облике последней жены Ивана Грозного.

Биологический возраст и пол. На основании изучения степени облитерации черепных швов, характера стертости зубов, возрастных изменений на костях посткраниального скелета и тазовых костях установлен биологический возраст смерти Марии Нагой — 35–40 лет. Эта датировка полностью согласуется с исторической датой ее кончины (28 июня 1611 г.) и опровергает возможные версии о более ранней или поздней смерти. Женский пол идентифицирован как по краниологическим, так и по остеометрическим показателям, что подтверждает принадлежность скелета именно царице.

Краниологическая характеристика. Череп Марии Нагой относится к среднеевропейскому антропологическому типу европеоидной расы. Он характеризуется долихокранией (удлиненной формой), грацильностью, узким и высоким лицом с резкой горизонтальной профилировкой, высоким и узким носом (лепторинный тип). Эти черты типичны для популяций Центральной и Восточной Европы. Одонтологический анализ выявил в зубной системе царицы сочетание современных и консервативных признаков: слабая рельефность коронок, редукция гипоконуса на верхних молярах, грацилизация нижних моляров. В то же время зафиксированы отдельные маркеры восточного влияния (одонтоглифический вариант 2Pa(II)), что может указывать на примесь степных или финно-угорских компонентов в генеалогии рода Нагих.

Остеометрические данные и телосложение. Прижизненный рост царицы реконструирован как около 156 см, что несколько ниже среднего для женщин того времени. Телосложение отличалось выраженной узкоплечестью (ширина плеч 31,2 см) при относительно широком тазе (25,7 см). Соотношение длин конечностей (интермембральный индекс 70,44–71,14) соответствует пропорциям, характерным для населения континентальной Европы. Массивность костей рук — грацильная, тогда как кости ног (бедренные и большеберцовые) обладают высокой массивностью, что свидетельствует о значительной нагрузке на нижние конечности при сохранении малоподвижного образа жизни верхнего отдела.

Патологические изменения. Исследование выявило множественные патологии, которые проливают свет на условия жизни и состояние здоровья царицы.

Сильный деформирующий остеоартроз (гонартроз III степени) коленных суставов, что указывает на длительное течение заболевания, вызванного возрастными изменениями либо хроническими травмами. Артrosis плечевых, локтевых, тазобедренных и грудино-ключичных суставов, а также спондилоартроз и лигаментоз позвоночника, что характерно для зрелого возраста и длительных статических нагрузок.

Множественные зажившие переломы и травмы (правая ключица, лучевые кости, ребра), свидетельствующие о падениях или ушибах, вероятно, связанных с гололедом или неблагоприятными бытовыми условиями.

Распространенный периостит большеберцовых костей, обусловленный частым переохлаждением ног и длительным пребыванием в сырых, холодных помещениях — очевидно, в период ссылки в Угличе и затем в монастыре на Белоозере.

Остеопороз и выраженный краевой гиперостоз многих костей, что может быть связано как с возрастным снижением минеральной плотности костной ткани, так и с хроническим

недоеданием, особенно в период голода 1611 г. в осажденном Кремле.

Одонтогенный остеомиелит нижней челюсти и выраженный пародонтоз с обнажением корней зубов — следствие плохой гигиены полости рта и авитаминозов.

Историко-антропологический контекст. Полученные данные позволяют утверждать, что жизнь Марии Нагой была сопряжена с тяжелыми физическими и психологическими испытаниями. Раннее вдовство, ссылка в Углич, гибель сына (царевича Дмитрия), насильственный постриг, годы заточения в глухом монастыре, вынужденное признание Лжедмитрия I и, наконец, смерть от голода в осажденном Кремле — все эти события оставили глубокий след не только в истории, но и на костях этой женщины. Выявленные остеоартрозы, периоститы и травмы коррелируют с суровыми условиями жизни (холод, влажность, недостаток питания, падения). В то же время грацильность плечевого пояса и слабое развитие мышц рук указывают на отсутствие тяжелого физического труда, что соответствует ее высокому социальному статусу даже в опале.



ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. 1960. С. 128.
2. Алексеев В. П. Остеометрия. М., 1966. 250 с.
3. Арсений Елассонский. Мемуары из русской истории. Хроники Смутного времени. М. 1998. Там же. С. 181.
4. Веселовский С. Б. Исследование по истории класса служилых землевладельцев. М. 1969. С. 10.
5. Джером Горсей. Записки о России. XVI - начало XVII в. М. 1990. С. 142.
6. Добряк В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев, 1960. 192 с.
7. Зимин А. А. В канун грозных потрясений. М. 1986. С. 154, 161.
8. Исаак Масса. 1997. С. 127.
9. История СССР. Т. II. М. 1966. С. 604.
10. Йена Д. Русские царицы. М. 2006, 42-43, 49, 53, 55.
11. Новый летописец. Хроники Смутного времени. М. 1998. С. 267.
12. Пискаревский летописец. Материалы по истории СССР. Вып. II. М. 1955. Л. 592 .
13. Постниковский, Пискаревский, Московский и Бельский летописцы //ПСРЛ. Т. 34. М. 1978. С. 94.
14. Ражев Д. И. Погрешность измерения длинных костей и реконструкция ширины плеч // Вестник антропологии. 2003. Вып. 10. С. 198–203.
15. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М.: Высшая школа, 1978. С. 34–45.
16. Хрисанфова Е.Н. Эволюционная морфология скелета человека. М.: Издательство Московского университета, 1978. С. 57–74.
17. Скрынников Р. Г. Россия в начале XVII в. Смута. М. 1988. С. 241, 243-245.
18. Федосова В.Н. Общая оценка развития компонента мезоморфии по остеологическим данным (остеологическая методика) // Вопросы антропологии, 1986, вып.76, СС. 104-116.
19. Buikstra J. E., Ubelaker D. H. (eds.). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. Arkansas Archeological Survey research series: Arkansas Archeological Survey. Vol. 44. Indianapolis, 1994. P. 1–35.

Дата поступления в редакцию: 05.03.2026

Дата принятия в печать: 22.05.2026

ПОСЛЕДНЯЯ ЖЕНА ИВАНА ГРОЗНОГО МАРИЯ НАГАЯ

ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE REMAINS OF THE LAST WIFE
IVAN THE TERRIBLE BY TSARINA MARIA NAGOY¹Vasilyev S.V., ²Borutskaya S.B., ¹Khaldeyeva N.I., Panova T.D.¹Institute of Ethnology and Anthropology RAS²Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University

 **ABSTRACT.** T.D. Panova's article is devoted to the biography of Anna Alekseevna Koltovskaya, the fourth wife of Ivan the Terrible. Their marriage, concluded in April 1572 in violation of church rules, lasted only about four months (the tsarina spent the summer of 1572 with her husband in Novgorod). Already in early September of the same year, the tsar forcibly tonsured her into a nun under the name Daria. Unlike previous wives, Anna did not die, but lived a long life in remote monasteries.: first in the Goritsky Voskresensky Monastery on Beloozera, then in the Tikhvin Vvedensky monastery. Even as a monk, she retained the high status of a "tsarina-nun" — her name was mentioned in royal letters before the abbess, she received gifts from tsars Fyodor Ivanovich, Boris Godunov, Vasily Shuisky and Mikhail Romanov. According to the monastic tradition, it was she who contributed to the revival of the Tikhvin monastery after the Swedish devastation of 1613. Her will and letters have been preserved. Anna Koltovskaya died around 1626 at the age of about 70, leaving the monastery significant possessions. Today, her relics are venerated in the revived Tikhvin Monastery, where a service is held annually on her memorial day.

 **KEYWORDS:** *Maria Nagaya, anthropology, craniology, odontology, osteology, paleopathology, tsarina, Time of Troubles, Russia of the XVI–XVII centuries, biological age, Caucasoid race, gonarthrosis, periostitis, arthrosis, lifetime growth.*

 ОБ АВТОРАХ

Васильев Сергей Владимирович, д.и.н., зав. Центром физической антропологии, главный научный сотрудник Института этнологии и антропологии имени Н.Н.Миклухо-Маклая РАН, Vasilyev Sergey Vladimirovich, Chief Researcher at the Miklukho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences. vasbor1@yandex.ru.

Боруцкая Светлана Борисовна, старший научный сотрудник кафедры антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, доцент, к.б.н. borsbor@yandex.ru. Borutskaya Svetlana Borisovna, Senior Researcher, Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Associate Professor, PhD.

Халдеева Наталия Ивановна, ведущий научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии имени Н.Н.Миклухо-Маклая РАН, д.и.н. Khaldeeva Natalia Ivanovna, leading researcher, Institute of Ethnology and Anthropology named after N.N. Miklukho-Maklay RAS, Doctor of Historical Sciences

Панова Татьяна Дмитриевна — археолог, д.и.н. Panova Tatyana Dmitrievna — archaeologist, Doctor of Historical Sciences

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ

Журнал «Российский журнал физической антропологии» публикует на своих страницах работы теоретического и научно-исследовательского характера по вопросам физической антропологии, палеоантропологические материалы, представляющие большой интерес, информацию о работе антропологических экспедиций.

Направляемые в журнал материалы должны быть оформлены в соответствии с принятыми правилами.

1. Содержание рукописи должно соответствовать тематике журнала. Иные материалы (письма в редакцию, заявления и пр.) публикуются только по специальному решению редколлегии.

2. Рукопись подается в электронном формате (Microsoft Word).

3. Присылаемые для публикации материалы должны состоять из:

- а) основного текста,
- б) списка литературы (см. п. 10),
- в) списка подрисуночных подписей,
- г) резюме и ключевых слов (см. п. 11),
- д) списка сокращений,
- е) таблиц (см. п. 8),
- ж) иллюстраций (если они необходимы, см. п. 7),
- з) сведений об авторе (авторах; см. п. 12).

Все указанные части рукописи должны начинаться с новой страницы.

4. Общий объем рукописи не должен превышать 0,8 печатного листа (32 тыс. знаков с пробелами) и 3 иллюстраций. Допускается увеличение количества иллюстраций, компенсированное уменьшением объема текста. В объем рукописи включается все составные части статьи, перечисленные в п. 3 (а-е). Все страницы рукописи должны иметь сквозную нумерацию без пропусков и дополнительных литер (а, б...).

5. Форматирование текста должно быть автоматическим (не использовать клавишу пробела для установки абзацного отступа). В заголовке инициалы ставятся перед фамилиями авторов. Название печатается обычным шрифтом (прописными не набирать).

6. Все нестандартные буквы и знаки в тексте следует сопровождать необходимыми пояснениями.

7. Иллюстрации представляются в электронном виде, в отдельных файлах формата TIF (не вставлять в текст). Они должны быть пронумерованы в соответствии с порядком ссылок на них в тексте статьи. Для всех видов иллюстраций дается общая нумерация. Фрагменты (части 1, 2, а, б) одного рисунка должны быть обязательно скомпонованы с учетом их последующего уменьшения в сборнике. Нескомпонованные части рисунка будут считаться самостоятельными рисунками при подсчете общего количества иллюстраций к статье. Необходимо избегать чрезмерного уменьшения отдельных изображений, учитывая, что в печатном виде размер иллюстраций составляет 13 x 19 см.

В подрисуночной подписи должны быть кратко расшифрованы все условные обозначения на иллюстрации. В графический файл подрисуночные подписи и расшифровки условных обозначений не вставляются. Необходимо тщательно следить за точным соответствием обозначений и нумерации в тексте, подрисуночных подписях и на рисунках.

Все черно-белые иллюстрации должны быть сканированы в режиме «градации серого», в масштабе 1:1, при этом фотографии – с разрешением не ниже 300 dpi, а штриховые рисунки – не ниже 600 dpi.

Возможна публикация цветных иллюстраций, если цвет несет обязательную смысловую нагрузку.

8. Таблицы (цифровые и текстовые) представляются в отдельных файлах (не вставлять в текст). Они должны иметь тематический заголовок и номер в соответствии с порядком ссылок на них в тексте. Текст заголовка в таблицах пишется кратко, все слова даются без сокращений.

9. Текстовые примечания даются внизу на соответствующей странице под цифрой; нумерация сквозная: 1, 2...

10. Список литературы дается в алфавитном порядке и состоит из двух частей. Первая часть – издания на кириллице, вторая – на латинице. При ссылке на книгу следует указывать количество страниц; при ссылке на статью или раздел в монографии – диапазон страниц данной публикации в издании. Необходимо указывать ответственного редактора книги, а после места издания – издательство. Труды одного автора располагаются в хронологическом порядке. При ссылке на разные произведения одного автора, вышедшие в одном году, в библиографическом списке и в тексте статьи к году добавляются литеры в порядке алфавита.

Например:

Алексеев В.П., Дебеч Г.Ф. Краниометрия. 1960. С. 128.

Алексеев В.П. Остеометрия. Москва, 1960, С. 250.

Васильев С.В. Тригонометрия мозговой коробки ископаемых гоминид. В кн. Новые методы - новые подходы в современной антропологии, М., 1997, С. 68-81.

Васильев С.В. Дифференциация плейстоценовых гоминид. М. 1999. С. 152.

Галеев Р.М., Васильев С.В. Методические аспекты угловой морфометрии черепов на примере кхмеров Камбоджи. // Известия Иркутского государственного университета, Серия «Геоархеология.Этнология.Антропология», т.16, 2016, С. 139-156.

Хрисанфова Е.Н. Проблема неравномерности в эволюции Hominoidea. // Вопросы антропологии. 1985. Вып. 75. С. 67-84.

Bilsborough A. Patterns of evolution in Middle Pleistocene homonids. // Journal of Human Evolution. 1976. Vol.5. №5. Pp. 423-439.

В тексте в круглых скобках указываются фамилия автора (на языке издания) или сокращенное название (если издание автора не имеет), год издания, ссылка на страницу, рисунок, таблицу (Седов, 1979. С. 50). Ссылки на источники — оригинальные работы древних авторов, архивные материалы (кроме полевых отчетов), музейные коллекции — приводятся в скобках в тексте (Hrd. IV, 119) и в список литературы не включаются.

11. К статье прилагается список ключевых слов (до 10) и русский текст резюме (краткое содержание статьи со ссылкой на рисунки, иллюстрирующие основные ее положения, объемом не более 0,5 страницы). Текст резюме должен быть структурирован следующим образом: постановка проблемы, цель и задача статьи, применяемые методы, результаты, выводы. Для облегчения перевода резюме на английский язык необходимо:

а) при употреблении названий периодов, типов, культур, произведенных от географических названий, дать последние в именительном падеже единственного числа (например: кушнаренковский тип от Кушнаренково)

б) наиболее специфические термины давать или в переводе, или с пояснением. Помимо русского текста резюме, автор может приложить и свой вариант английского текста резюме (Abstract) и ключевых слов (Key words).

12. К статье прилагаются сведения об авторе (авторах) с указанием фамилии, имени и отчества, полного почтового адреса и полного названия учреждения — места работы, телефонов, адреса электронной почты и даты отправления.

13. Статьи, отправленные авторам для доработки, должны быть возвращены с доработки не позднее, чем через 4 месяца. Статьи, полученные позже указанного срока, будут рассматриваться как вновь поступившие. Статьи, оформленные без соблюдения указанных правил, к рассмотрению не принимаются.