

© С.Б. Боруцкая

## ОСТЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКРОПОЛЯ БАТАЛЬНОЕ (ЛЕНИНСКИЙ РАЙОН, РЕСПУБЛИКА КРЫМ)\*

*В ходе исследования погребений из крымско-татарского некрополя Батальное были измерены скелеты 9 женщин и 13 мужчин и рассчитаны некоторые индексы. Обнаружено среднее или ниже среднего соотношение длин верхних и нижних конечностей, немного удлиненное плечо. У мужчин предплечье чаще было удлинено относительно плеча, у женщин наоборот, – чаще укорочено. И у мужчин, и у женщин были укорочены голени, согласно круральному индексу. Женщин отличали очень узкие плечи. Степень массивности длинных костей у мужчин различна, за исключением чаще массивных лучевых и большеберцовых костей. Для женщин были характерны средне-массивные и грацильные длинные кости, за исключением костей предплечья. Длина тела при жизни у мужчин составила 162,1 см – 175,1 см. Реконструированная длина тела женщин составила 146,4 см – 160,0 см*

**Ключевые слова:** некрополь, скелет, остеометрическое исследование, верхние конечности, нижние конечности, пропорции конечностей

### Введение

За два года раскопок некрополя Батальное, обнаруженного в Ленинском районе полуострова Крым, в общей сложности было получено 13 мужских, 9 женских и 4 детских костяка. Скелеты имели по большей части хорошую сохранность. Только в единичных случаях нам пришлось применить методику восстановления длины кости по ее фрагменту Н.Н. Мамоновой (Мамонова 1968). Для взрослых скелетов было проведено полноценное остеологическое исследование. По результатам измерений костей скелетов далее были рассчитаны индексы пропорций конечностей и тела, определены индексы массивности (прочности) длинных костей, рассчитана прижизненная длина тела. Результаты исследования приведены в таблицах 1-6. В ряде случаев для сравнения в верхней части таблицы с названием индекса указаны величины размаха вариации индексов у человека современного типа. Эти данные взяты из работ Е.Н. Хрисанфовой, Я.Я. Рогинского и М.Г. Левина, иногда это результаты наших наблюдений (Рогинский, Левин 1978; Хрисанфова 1978). Восстановление прижизненной длины тела мы проводили по формулам Бунака, Пирсона и

---

**Боруцкая Светлана Борисовна** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник кафедры антропологии биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, Ленинские горы, 1/12) Эл. почта: vabor1@yandex.ru. **Svetlana .B Borutskaya** – Moscow state University. (Moscow, Leninskie goru, 1/12). E-mail: vabor1@yandex.ru

\* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 18-09-00429

Ли, Дюпертюи и Хеддена (цит. по: *Алексееву* 1966). В таблицах приведены средние результаты расчета для отдельных индивидов и для группы в целом.

### Результаты исследования

#### Пропорции тела и конечностей

Результаты вычисления индексов, абсолютной и относительной ширины плеч и таза, прижизненной длины тела представлены в таблицах 1,2,3 и 4.

Таблица 1

#### Индексы пропорций конечностей мужских индивидов из могильника Батальное

Индексы / Погребения	Интермембральный 60-84	Плече-бедренный 68,8-72,9	Луче-б. берцовый 62-71	Брахиальный 71-82	Круральный 73,3-86,6
П.46	71,85	73,98	69,23	75,87	81,08
П.44	–	74,84	–	79,89	–
П.9	72,29	71,43	73,39	81,49	79,32
П.32	–	78,51	–	–	79,57
П.51	72,02	72,03	72,01	79,94	79,95
П.52	69,85	70,63	68,92	80,95	82,96
П.24	71,69	72,69	70,41	75,80	78,24
П.2	69,57	71,59	67,04	74,46	79,52
П.1	72,19	74,07	69,84	75,59	80,17
Кв.6 п.1 к.2	68,86	71,08	66,12	75,78	81,46
Кв.81 п.2	–	–	63,57	88,77	–
Яма 1 п.1	73,73	75,68	71,35	77,08	81,76
Кв.8 я.1 п.1	68,16	69,44	66,58	77,85	81,20
n	10	12	12	12	11
Min	68,86	69,44	63,57	74,46	78,24
Max	73,73	78,51	73,39	88,77	82,96

Таблица 2

**Индексы пропорций конечностей женских индивидов  
из могильника Батальное**

Индексы / Погребения	Интермембральный 60–84	Плече- бедренный 68,8–72,9	Луче-б. берцовый 62–71	Брахиальный 71–82	Круральный 73,3–86,6
П.12	–	–	67,94	–	81,61
П.36	71,11	75,71	65,38	69,50	80,48
П.17	70,29	71,93	68,24	75,61	79,70
П.51	68,36	70,31	65,99	77,36	82,42
П.48	71,99	74,94	68,29	72,73	79,81
Кв.6 п.1 к.1	–	78,95	–	–	82,55
Кв.8 п.1	70,72	73,61	67,16	74,01	81,11
Кв.76 п.1	73,24	75,82	69,97	72,76	78,84
Кв.66 п.1	70,33	73,56	66,28	71,88	79,77
n	7	8	8	7	9
Min	68,36	70,31	65,38	69,50	78,84
Max	73,24	78,95	69,97	77,36	82,55

Интермембральный индекс. Показывает соотношение длины рук и ног. Для большинства индивидов группы он имел значение среднее и ниже среднего, что соответствует среднему соотношению длин конечностей, или же относительно укороченным верхним конечностям.

Плече-бедренный индекс. Имеет значение среднее и выше среднего, причем нередко, значительно выше среднего. Таким образом, можно говорить, что и у мужчин, и у женщин из группы Батальное в основном были удлинены проксимальные отделы рук относительно проксимальных отделов ног, согласно данному индексу.

Луче-большеберцовый индекс. Имеет низкие значения в группе, что соответствует удлиненным голням относительно предплечий, в соответствии с данным индексом.

Брахиальный, или лучеплечевой индекс. У мужчин этот индекс имеет значения близкие к средним или же высокие, что указывает на относительно удлиненные медиальные части рук по сравнению с проксимальными. У женщин значения индекса

оказались разными, но в основном средними и ниже среднего. То есть, у женщин встречались и индивиды с относительно укороченными предплечьями.

Круральный, или берцово-бедренный индекс. У всех представителей группы из Батального значения данного индекса средние и ниже среднего. То есть можно говорить об относительно средней или укороченной длине голеней у крымско-татарских мужчин и женщин, оставивших могильник Батальное.

Таблица 3

**Ширина плеч и таза, длина тела у мужских индивидов  
из могильника Батальное**

Погребения	Ширина плеч (см)	Плече-ростовой	Ширина таза (см)	Тазовый	Тазо-ростовой	Длина тела (см)
П.46	–	–	28,0	–	16,36	171,2
П.44	37,8	22,12	–	–	–	170,9
П.9	39,7	23,27	28,7	–	16,82	170,6
П.32	41,2	24,14	–	–	–	170,8
П.51	36,6	22,52	25,2	–	15,51	162,5
П.52	37,9	22,60	29,6	–	17,64	167,8
П.24	33,5	20,66	28,2	–	17,39	162,1
П.2	34,6	20,67	27,8	–	16,59	167,6
П.1	34,2	20,26	25,7	–	15,22	168,8
Кв.6 п.1 к.2	36,8	21,88	28,4	84,51	16,88	168,2
Кв.81 п.2	–	–	–	–	–	175,1
Яма 1 п.1	35,3	21,16	26,5	78,49	15,89	166,8
Кв.8 я.1 п.1	36,7	21,31	28,8	84,03	16,72	172,2
n	11	11	10	3	10	13
Min	33,5	20,26	25,2	78,49	15,51	162,1
Max	41,2	24,14	29,6	84,51	17,64	175,1

Таблица 4

**Ширина плеч и таза, длина тела у женских индивидов  
из могильника Батальное**

Погребения	Ширина плеч (см)	Плече-ростовой	Ширина таза (см)	Тазовый	Тазо-ростовой	Длина тела (см)
П.12	–	–	–	–	–	150,1
П.36	34,4	21,90	27,5	–	17,50	157,1
П.17	30,7	20,22	26,1	–	17,19	151,8
П.51	33,4	21,11	25,7	–	16,22	158,4
П.48	33,1	21,40	25,8	–	16,68	154,7
Кв.6 п.1 к.1	–	–	24,8	75,81	16,94	146,4
Кв.8 п.1	29,2	18,74	–	–	–	155,8
Кв.76 п.1	31,0	20,46	25,4	81,10	–	151,5
Кв.66 п.1	32,5	20,31	27,6	77,54	17,25	160,0
n	7	7	7	3	6	9
Min	29,2	18,74	24,8	75,81	16,22	146,4
Max	34,4	21,90	27,6	81,10	17,50	160,0

Ширина плеч. Мужчинам была присуща разная ширина плеч, от относительно узких у индивида из погребения 24, до широких у индивида из погребения 32. Женщины отличались очень узкими плечами, и по абсолютному, и по относительному параметрам.

Ширина таза. Все индивиды характеризовались шириной таза средней и выше среднего. Самая большая ширина таза, 29,6 см, оказалась у относительно низкорослого мужчины из погребения 52. Самый узкий таз оказался у грацильной низкорослой женщины из погребения 1 (костяк1) квадрата 6, – 24,8 см.

Длину тела, которая была у индивидов при жизни, мы восстанавливали с помощью трех формул: Бунака, Пирсона и Ли, Дюпертюи и Хеддена (*цит. по Алексееву* 1966). Далее мы определяли среднее значение показателя. Результаты приведены в таблицах 3 и 4. Размах вариаций по росту у мужчин соответствовал величинам от 162,1 см до 175,1 см. Распределение индивидов группы по прижизненной длине тела носит нормальный характер. Таким образом, в группе представлены индивиды с ростом низким, ниже среднего, средним и выше среднего. То есть, самого разного роста.

Длина тела женщин из Батального равнялась 146,4 см – 160,0 см. То есть, рост женщин был низким и ниже среднего. И в принципе соответствовал таковому современному крымско-татарского населения полуострова.

### Массивность скелетов конечностей

Нами были вычислены индексы массивности (прочности) длинных костей конечностей. Результаты представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

### Индексы массивности скелетов мужских индивидов из могильника Батальное

Кости / Погребения	Ключица 6/1 20-30	Плечевая 7/1 18-22	Лучевая 3/1 14-18	Локтевая 3/2 15-18	Бедренная 8/2 18-21	Б.Берцовая 10б/1 18-23
П.46	–	18,90	17,24	15,02	21,08	19,89
П.44	29,03	20,98	–	16,22	20,65	–
П.9	28,92	21,79	17,22	15,27	21,32	22,31
П.32	23,08	18,70	–	–	20,21	21,93
П.51	26,67	22,65	19,43	17,11	20,75	20,99
П.52	28,85	25,40	20,78	18,67	22,20	23,24
П.24	27,86	21,02	18,49	–	20,83	22,78
П.2	21,83	19,69	18,18	15,42	18,94	20,78
П.1	27,14	19,71	17,90	16,53	20,04	22,28
Кв.6 п.1 к.2	23,84	20,19	18,85	17,09	19,43	19,78
Кв.81 п.2	–	23,16	16,60	15,83	–	18,84
Яма 1 п.1	27,40	19,64	16,60	16,33	–	21,00
Кв.8 я.1 п.1	26,85	20,92	18,97	17,20	20,94	21,05
n	11	13	11	11	11	12
Min	21,83	18,70	16,60	15,27	18,94	18,84
Max	29,03	25,40	20,78	18,67	22,20	23,24

Мужчины. Массивность ключиц чаще всего была выше среднего и даже высокой, но в отдельных случаях ключицы были и довольно грацильными. Плечевые и локтевые кости по степени прочности были разными. Лучевые кости характеризовались массивностью средней, выше среднего и высокой. Бедренные кости в основном были средней массивности, хотя есть и исключения. Большеберцовые кости в целом были средней и выше среднего степени прочности.

Таблица 6

**Индексы массивности костей женских индивидов из могильника Батальное**

Кости / Погребения	Ключица 6/1 20-30	Плечевая 7/1 18-22	Лучевая 3/1 14-18	Локтевая 3/2 15-18	Бедренная 8/2 18-21	Б.Берцовая 10б/1 18-23
П.12	–	–	17,76	16,83	20,21	20,95
П.36	22,00	16,35	15,84	16,51	18,33	19,23
П.17	25,40	20,56	18,89	18,27	20,80	21,07
П.51	21,90	18,92	15,72	17,94	18,53	19,60
П.48	28,78	19,48	–	18,48	18,98	20,73
Кв.6 п.1 к.1	21,60	17,79	–	–	20,50	19,46
Кв.8 п.1	25,41	19,00	18,22	18,31	19,73	20,30
Кв.76 п.1	25,60	19,60	18,26	16,35	19,14	20,77
Кв.66 п.1	23,31	18,75	16,52	15,32	18,85	20,17
n	8	8	7	8	9	9
Min	21,60	16,35	15,72	15,32	18,33	19,23
Max	28,78	20,56	18,89	18,48	20,80	21,07

Женщины. За исключением одного случая (п.48) ключицы женщин из могильника Батальное характеризовались грацильностью и средней степенью массивности. Плечевые кости отличались средней и пониженной степенью массивности. Лучевые кости можно охарактеризовать как средне и высоко массивные. Локтевые кости имели почти такую же характеристику. Исключение составляет костяк из погребения 1 квадрата 66, локтевые кости которого были грацильными. Бедренные кости были средне-массивными и грацильными. Большеберцовые кости характеризовались средней степенью прочности.

**Заключение**

В процессе исследования погребений из крымско-татарского некрополя Батальное в общей сложности были измерены скелеты 9 женщин и 13 мужчин. В результате анализа индексов пропорций тела и конечностей населения крымских татар из могильника Батальное обнаружено среднее или ниже среднего соотношение длин верхних и нижних конечностей, немного удлиненное плечо по сравнению с бедром, согласно плече-бедренному индексу. У мужчин предплечье чаще было удлинено относительно плеча, у женщин наоборот, – чаще укорочено. И у мужчин, и у женщин были укорочены голени относительно бедра, согласно круральному ин-

дексу. Женщин отличали очень узкие плечи. Степень массивности длинных костей у мужчин различна и незакономерна, за исключением лучевых и большеберцовых костей, чаще массивных. Для женщин чаще были характерны средне-массивные и грацильные длинные кости, за исключением костей предплечья. Рассчитанная прижизненная длина тела у мужчин составила 162,1см – 175,1см. То есть мужчины, оставившие могильник Батальное, были значительно дифференцированы по росту от величин, соответствующих низкому росту, до величин роста выше среднего. Реконструированная длина тела женщин составила 146,4см – 160,0см. То есть, длина тела женщин из некрополя Батальное была низкой и ниже среднего.

### Научная литература

Алексеев В.П. Остеометрия. Москва, 1966.

Мамонова Н.Н. Определение длины костей по их фрагментам // Вопросы антропологии. Москва, 1968. Вып. 29. С. 171–177.

Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. Москва: МГУ, 1978.

Хрисанфова Е.Н. Эволюционная морфология скелета человека. Москва: МГУ, 1978.

### References

Alekseev, V.P. 1966. *Osteometrija*. [Osteometry]. Moscow.

Mamonova, N.N. 1968. *Opredelenie dliny kostei po ikh fragmentam*. [Determination of the length of bones by their fragments]. *Voprosy antropologii*. Moscow, 29: 171–177.

Roginsky, Y.Ya. and M.G. Levin. 1978. *Antropologia*. [Anthropology]. Moscow: Moscow State University.

Khisanfova, E.N. 1978. *Evolucionnaja morfologija skeleta cheloveka*. [Evolutionary morphology of the human skeleton]. Moscow: Moscow State University.

#### *Boroutskaya, Svetlana B. Osteometric study of the necropolis Batalnoe of the Crimean peninsula*

*Skeletons of 9 women and 13 men were measured and a number of indices were calculated during the study of burials from the Crimean Tatar Batalnoe necropolis. The ratio of the lengths of the upper and lower extremities was found to be average or lower than average, the shoulder is relatively long. In men, the forearm was often long relative to the shoulder; in women, on the contrary, it was often shorter. Both men and women had short tibia according to the crural index. Women are characterized by very narrow shoulders. The degree of massiveness of long bones in men varies, with the exception of usually massive radius and tibia. Women are characterized by medium-massive and gracile long bones, with the exception of the bones of the forearm. The body length in men was estimated as 162.1–175.1 cm. The reconstructed body length of women is 146.4–160.0 cm*

**Key words:** *necropolis, skeleton, osteometric study, upper limbs, lower limbs, limb proportions.*