



АРХЕОЛОГІЯ

УДК [572.71.5](477.46)«638»

DOI <https://doi.org/10.32782/2305-9389/2023.28.45>

ЧЕРЕПИ З МОГИЛЬНИКА РАННЬОСКІФСЬКОГО ЧАСУ ЧЕРКАСИ-ЦЕНТР II

Долженко Юрій,

магістр історії, аспірант

Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя,

молодший науковий співробітник

Інституту археології Національної академії наук України

ORCID ID: 0000-0001-9807-2835

У статті вводиться в науковий обіг краніологічна група з трьох дорослих осіб із колективного поховання № 1 ранньоскіфського могильника Черкаси-Центр II VIII–VII ст. до н. е., які знайдені в 1999 р. під час розкопок експедиції Археологічної інспекції управління культури Черкаської облдержадміністрації (керівник – Д.П. Куштан). Уперше надається характеристика черепів зі згаданих поховань за даними краніометрії, краніоскопії та краніофенетики. Після опрацювання трьох черепів із могильника Черкаси-Центр II встановлено, що всі вони доліхокранні з високою черепною коробкою, вузьким обличчям та різким його профілюванням, що може вказувати на родинні зв'язки. Під час порівняння одного з трьох доліхокранних черепів із могильника Черкаси-Центр II під номером три із синхронними черепами скіфської культури виявлено подібність досліджуваного індивіда до чоловічих черепів із могильників Лісостепу (Медвин та Бориспіль (північний напрямок зв'язку)) і певною мірою до доліхокранного черепа з могильника Миколаївка-Козацька в Нижній Наддніпрянщині та до мезокранного з могильника Горбані, що в Нижньому Прип'ітті (південно-східний напрямок зв'язків). Під час залучення до багатовимірного порівняльного аналізу трьох кіммерійських черепів аналогій із досліджуваным черепом ранньої скіфської культури на сьогодні не виявлено. Загалом чоловічі черепи як Лісостепу, так і Нижньої Наддніпрянщини схожі між собою та не групуються за територіальним принципом. За даними краніоскопії є велика ймовірність того, що поховані під номерами 1 та 3 мали родинні зв'язки. Згідно з даними краніофенетики можна припустити наявність родинних зв'язків між похованими під номерами 2 та 3. Надалі перспективною буде виділення краніологічних варіантів із цього канонічного аналізу та порівняння їх із синхронними чоловічими серіями та з краніологічними серіями фінальнобронзових поховальних пам'яток регіону (могильники білозерської культури Заломи та Вергуни).

Ключові слова: ранньоскіфський час, могильник Черкаси-Центр II, череп, краніометрія, краніоскопія, краніофенетика.

Dolzhenko Yuriy. Skulls from the burial ground of early Scythian period Cherkasy Centre 2

The article introduces into scientific circulation a craniological group of three adults from collective burial № 1 of the early Scythian burial ground Cherkasy Centre 2 of the 8th–7th cent. BC, which were found in 1999 during the excavations of the expedition of the Archaeological Inspection of the Department of Culture of the Cherkasy Regional State Administration (head – D.P. Kushtan). For the first time, the characterization of the skulls from the mentioned burials is given according to craniometry, craniocopy and craniophenetics. After processing three skulls from Cherkasy Centre 2 burial ground, it was established that all of them are dolichocranial with a high braincase, a narrow face and a sharp profile of it, which may indicate family ties. When comparing one of the three dolichocranial skulls from Cherkasy Centre 2 burial ground number three with synchronous skulls of the Scythian culture, the similarity of the studied individuals to male skulls from the burial grounds of the Forest Steppe (Medvyn and Boryspil (northern direction of communication)) and to some extent to the dolichocranial skull from the burial ground Mykolaivka-Kozatska in Lower Dnipro region and to the mesocranial from the Horbani burial ground in Lower Prsel region (south-eastern direction of connections) was revealed. When three Cimmerian skulls were involved in a multidimensional comparative analysis, no analogies with the studied skull of the early Scythian culture were found. In general, the male skulls of both the Forest Steppe and the Lower Dnipro region are similar to each other and are not grouped according to the territorial principle. According to craniocopy, there is a high probability that those buried under number 1 and 3 were related. According to the data of craniophenetics, it is possible to assume a family relationship between those buried under number 2 and 3. In the future, it will be prospective to highlight the craniological variants from this canonical analysis and compare them with the synchronous male series



and with the craniological series of the Final Bronze burial sites of the region (cemeteries of the Bilozerska culture, Zaloma and Verhuny).

Key words: early Scythian time, burial ground Cherkasy Centre 2, skull, craniometry, craniology, craniophenetics.

Вивчення морфологічних особливостей давнього населення є важливою ланкою під час дослідження як біологічних процесів, так і розвитку культурних традицій. Дискусія про антропологічні зв'язки й походження причорноморських скіфів триває досить давно [1].

У 1999 р. експедиція Археологічної інспекції управління культури Черкаської облдержадміністрації проводила рятівні археологічні дослідження в центральній частині м. Черкаси на ділянках, які проєктувалися під новобудови [2, с. 22]. На розі вулиць Лазарєва і Хрещатик (нинішня адреса – вул. Остафія Дашкевича, 4) під час шурфування на місці майбутнього котловану багатоповерхівки було виявлено поховання раннього залізного віку (попередньо було віднесене до перед- чи ранньоскіфського часу). Воно розташовувалося на відстані близько 100 м від частково розкопаного раніше могильника черняхівської культури Черкаси-Центр [3]. Нововиявлене поховання отримало порядковий № 1 могильника Черкаси-Центр II. За даними Д.П. Куштана, могильник розташований на високому корінному березі Дніпра, на відстані близько 200 м від краю плато. На глибині 1,55 м від сучасної поверхні виявлено компактне скупчення людських кісток у неанатомічному порядку [2, с. 22–23]. Поховання було здійснене на рівні передматерика, тому контури могильної ями, за даними Д.П. Куштана, можна простежити лише за кістками [2, с. 22]. Дослідник зазначив, що поховальна яма, напевне, мала підпрямокутну форму, витягнуту довгою віссю з півночі на південь із невеликим відхиленням. Найбільша концентрація кісток, зокрема три черепа з відокремленими нижніми щелепами, збереглася біля південної стінки ями. Решта кісток безсистемно розкидана на дні. Поверх кісток містився інвентар: керамічні келих, миска та пряслице [4].

За антропологічними визначеннями Л.В. Литвинової [2, с. 23], у похованні перебували кістки п'яти осіб: 1 – жінка 25–30 років; 2 – жінка (під питанням) 55–60 років (згідно з нашими визначеннями можна вважати, що це радше чоловік, у зв'язку з великим позадвжнім діаметром черепної коробки (188,0 мм) та похилим чолом, проте в цій статті стаття враховано як жіночу); 3 – чоловік 50–55 років; 4 – дитина 2–3 років (збереглися фрагменти черепа та стегнова кістка); 5 – ліктьова кістка дорослої людини [5, с. 4–6].

Огляд досліджень із зазначеної проблематики свідчить про те, що краніології похованих на скіфських могильниках присвятили праці Л.В. Литвинова, Т.О. Рудич і С.І. Круц, проте в їхніх публікаціях відсутні індивідуальні дані черепів [6; 7; 8; 9], що унеможливує використання внутрішньогрупового аналізу.

Мета статті – ввести в науковий обіг три згадані поховання дорослих і надати їх краніологічну характеристику.

Усього з розкопок Д.П. Куштана в м. Черкасах автору надали три черепа з поховання № 1 VIII–VII ст. до н. е. [10] (див. табл. 1).

Статевікові визначення антропологічного матеріалу проводилися в Інституті археології Національної академії наук України та залишилися такими, як їх визначила Л.В. Литвинова [4, с. 8]. Черепа вимірювалися за стандартною краніологічною методикою, де за Р. Мартіном [11] указувалася нумерація ознак, а назомаларний і зигомаксиларний кути горизонтального профілювання обличчя вираховувалися за допомогою номограми [12, с. 55, рис. 14]. Краніометрична точка лямбда визначалася за методом, який розробили Л.Г.Д. Бакстон і Г.Д. Морант [13]. У таблиці 2 лінійні розміри вказано в міліметрах, кути – у градусах. Для оцінки вимірювальних ознак використовувалися таблиці з межами середніх величин ознак, складені Г.Ф. Дебецем [12]. Комплексно за ознаками на черепі, черепних швах, зубах встановлювався вік [14; 15]. Форма альвеолярної дуги визначалася за В.С. Заніною-Покровською [16].

Також для характеристики поховань із могильника Черкаси-Центр II було використано методику, яка належить до однієї з галузей расознавства, – етнічну краніоскопію, котру запропонував О.Г. Козінцев [17]. Краніофенетика досліджувалася за А.К. Беррі та Р.Дж. Беррі [18] в апробації А.А. Мовсесян [19].

Череп 1 із поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II належав жінці 25–30 років (див. рис. 1). Череп світлий, жовто-коричневий, нижня щелепа збереглася добре. Череп характеризується слабо розвинутим надпереніссям, помірними соскоподібними виростками, потиличний виступ розвинутий помірно (2 бали). На внутрішній поверхні черепа ділянки швів відкриті, зношеність зубів слабка (2+ балів). Форма черепної коробки у вертикальній нормі наближається до сфеноїдної [11, с. 688].



Таблиця 1

Перелік та збереженість краніологічного матеріалу з могильника Черкаси-Центр II (поховання № 1)

№ з/п	Місце знаходження	№ черепа	Датування, ст.	Стать	Збереженість кісток (1–4 бали)	Репрезентативність	Морфологічний вік
1	Черкаси-Центр II	1	VIII–VII ст. до н. е.	жінка (♀)	+++	Череп, нижня щелепа та повний посткраніальний скелет	25–30
2	Черкаси-Центр II	2	VIII–VII ст. до н. е.	жінка (♀)?	++	Фрагменти черепа, нижньої щелепи та посткраніального скелета	55–60
3	Черкаси-Центр II	3	VIII–VII ст. до н. е.	чоловік (♂)	++++	Череп, нижня щелепа та фрагменти посткраніального скелета	45–55

Таблиця 2

Індивідуальні краніометричні виміри двох жіночих та одного чоловічого черепа з могильника ранньої скіфської культури VIII–VII ст. до н. е. Черкаси-Центр II, піднятих у 1999 р.

№ за Р. Мартінім	Рік розкопок та № поховання			
	Ознаки	1999, череп 1	1999, череп 2	1999, череп 3
	Стать	♀ (жінка)	♀? (жінка)	♂ (чоловік)
1	2	3	4	5
	Вік	25–30	45–55	45–55
1	Поздовжній діаметр	176,0	188,0	188,0
1в	Поздовжній діаметр від офріона	176,0	–	185,0
8	Поперечний діаметр	127,0	128,0	136,0
17	Висотний діаметр <i>basion – bregma</i>	138,0	–	142,0
20	Вушна висота <i>porion – porion – bregma</i>	111,9	–	118,3
9	Найменша ширина чола	92,0	94,1	92,1
10	Найбільша ширина чола	111,0	115,0	116,0
5	Довжина основи черепа	102,3	–	109,0
11	Ширина основи черепа	109,0	–	123,0
12	Ширина потилиці	98,5	102,0	110,0
29	Лобна хорда	106,5	113,5	119,0
30	Тім'яна хорда	120,0	119,0	110,0
31	Потилична хорда	93,0	–	94,5
23а	Горизонтальна окружність через <i>ofrion</i>	490,0	–	513,0
24	Поперечна дуга <i>porion – bregma – porion</i>	303,0	–	322,0
25	Сагітальна дуга	362,0	–	365,0
26	Лобна дуга	121,0	128,0	135,0
27	Тім'яна дуга	133,0	120,0	120,0
28	Потилична дуга	108,0	–	110,0
7	Довжина потиличного отвору	33,7	–	–
16	Ширина потиличного отвору	27,0	–	34,0
FS	Висота вигину чола	25,0	23,0	27,0
OS	Висота вигину потилиці	23,0	–	23,5
	Надперенісся	1,0	1,5	3,0
	Надбрівні дуги	1,0	1,3	1,5
	Зовнішній потиличний виступ	1,0	1,0	1,0
	Соскоподібний виросток	2,0	2,0	2,0
	Нижній край грушоподібного отвору	<i>anthro-pina</i>	–	<i>anthro-pina</i>



Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
	Передня носова вісь (за Брока 1–5)	5,0	–	3,0
45.	Діаметр вилиць	115,0	–	129,0
40.	Довжина основи обличчя	93,3	–	99,8
48.	Верхня висота обличчя	65,0	–	66,0
47.	Повна висота обличчя	112,0	–	118,0
43.	Верхня ширина обличчя	97,0	98,0	101,5
46.	Середня ширина обличчя	–	–	91,0
60.	Довжина альвеолярної дуги	–	–	55,0
61.	Ширина альвеолярної дуги	–	–	64,5
62.	Довжина піднебіння	–	–	47,0
63.	Ширина піднебіння	–	–	39,0
55.	Висота носа	47,0	–	51,0
54.	Ширина носа	22,5?	–	24,5
51	Ширина орбіти від <i>mf</i>	39,5	–	42,0
52.	Висота орбіти	33,0	–	30,0
	Бімалярна ширина <i>fmo-fmo</i>	91,0	92,0	93,0
	Висота назіона над <i>fmo-fmo</i>	23,0	22,0	22,0
	Зигмаксиллярна ширина <i>zm-zm</i>	–	–	91,0
	Висота субспінале над <i>zm-zm</i>	–	–	26,0
SC	Симотична ширина	11,0	–	9,0
SS	Симотична висота	3,5	–	7,3
MC	Максилофронтальна ширина	23,0	–	16,0
MS	Максилофронтальна висота	7,0	–	9,0
DC	Дакріальна ширина	25,0	–	20,1
DS	Дакріальна висота	12,0	–	16,0
	Глибина іклової ямки	–5,0	–	–4,0
77.	Назомаллярний кут	126,0°	128,6°	129,0°
P	Зигмаксиллярний кут	–	–	120,0°
32	Кут профілю чола від <i>nasion</i>	–	–	85,0°
	Кут від <i>glabella</i>	–	–	78,0°
72	Кут загальнолицьовий	–	–	85,0°
73	Кут середньої частини лицьовий	–	–	87,0°
74	Кут альвеолярної частини обличчя	–	–	72,0°
75	Кут нахилу лицьових кісток	–	–	49,0°
75(1)	Кут випинання носа	–	–	36,0°
Індекси:				
8:1	Черепний індекс	72,2	68,1	72,3
17:1	Висотно-поздовжній I	78,4	–	75,5
17:8	Висотно-поперечний I	108,7	–	104,4
20:1	Висотно-поздовжній II	63,6	–	62,9
20:8	Висотно-поперечний II	88,1	–	87,0
9:10	Лобний	82,9	81,8	79,4
10:8	Коронарно-поперечний	87,4	89,8	85,3
9:8	Лобно-поперечний	72,4	73,5	67,7
47:45	Лицьовий	97,4	–	91,5
48:45	Верхньолицьовий	56,5	–	51,2
48:17	Вертикальний фаціо-церебральний	47,1	–	46,5
40:5	Випинання обличчя	91,2	–	91,6
45:8	Горизонтальний фаціо-церебральний	90,6	–	94,9
9:45	Лобно-виличний	80,0	–	71,4
10:45	Лобно-виличний	96,5	–	89,9
52:51	Орбітний	83,5	–	71,4



Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
54:55	Носовий	47,9?	–	48,0
DS:DC	Дакріальний	48,0	–	79,6
SS:SC	Симотичний	31,8	–	81,1
MS:MC	Максило-фронтальний	30,4	–	56,3
63:62	Піднебінний індекс	–	–	83,0
61:60	Щелепно-альвеолярний	–	–	117,3
Нижня щелепа				
C'	Кут випинання підборіддя	–	–	65,0
68(1)	Довжина нижньої щелепи від виростків	110,5	–	116,0
79	Кут гілки	120,0	–	128,0
68	Довжина нижньої щелепи від кутів	84,0	–	84,6
70	Висота гілки	56,0	–	53,0
71a	Найменша ширина гілки	28,8	27,0	31,0
65	Виросткова ширина	111,0	115,0	129,0
66	Ширина між кутами	89,0	–	107,0
67	Передня ширина	44,2	44,2	46,1
69	Висота симфізу	31,2	31,0	31,0
69(1)	Висота тіла	30,0	–	32,0
69(3)	Товщина тіла	10,2	10,6	13,0

Альвеолярна дуга верхньої щелепи наближається до трапецієподібної форми. Форма верхньої щелепи прямокутна (*palatinos*), видовжена, притаманна жінкам.

Краніометрія. Поздовжній діаметр черепної коробки великий, поперечний – дуже малий (на межі з малими абсолютними розмірами). За черепним індексом (72,2) він має видовжену форму – доліхокранний. Висотний діаметр черепної коробки (від краніологічної точки базіон) дуже великий за абсолютними розмірами. Відношення висоти черепа до поздовжнього діаметра (78,4) вказує на високу черепну коробку (гіпсікранія). У зв'язку з дуже малим поперечним діаметром відношення висоти до

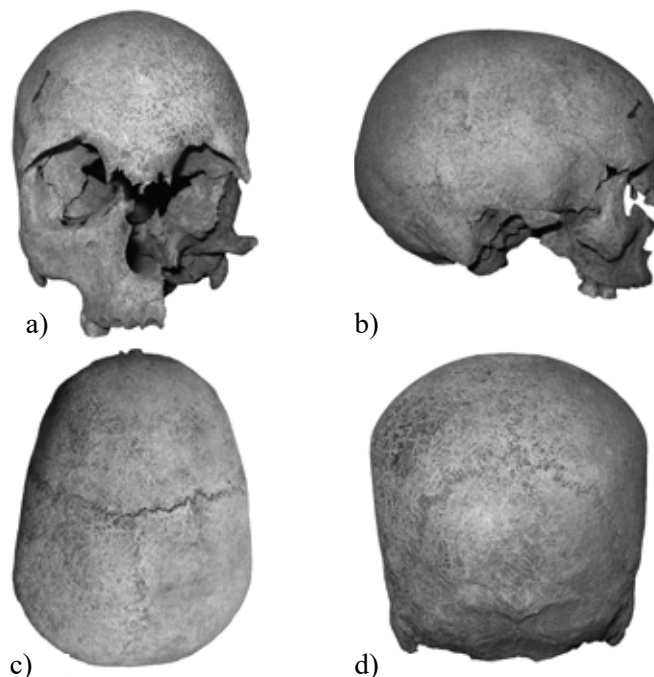


Рис. 1. Череп 1 жінки 25–30 років із поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II VIII–VII ст. до н. е.: a) *norma facialis*; b) *norma lateralis*; c) *norma verticalis*; d) *norma occipitalis*



поперечного діаметру черепної коробки (108,7) вказує на високий череп (акрокранія). Вушна висота помірна (111,9). Довжина основи черепа великих розмірів за світовими стандартами, а горизонтальна окружність через краніометричну точку офріон – середніх [12, с. 121, табл. 10]. Лоб помірно нахилений, випнутий середньо. Лобна кістка помірних розмірів як у фронтальній площині, так і в дорсальній частині. Потилиця вузька та не розвинута.

Обличчя дуже вузьке за лінійним розміром (115,0 мм), помірної висоти, за верхньолицьовим індексом (56,5) вузьке (лептен). Довжина основи обличчя середніх розмірів. Лобно-виличний індекс великий. Профілювання обличчя дуже різке на верхньому рівні. На середньому рівні кістки зруйновані.

Орбіти помірної ширини й висоти, за індексом (83,5) їх можна охарактеризувати як середні (мезоконхія). Ніс низький, ширину виміряти не вдалося через зруйновані кістки. Перенісся помірно високе як за симотичним індексом, так і за дакріальним. Носова вість розвинута сильно. Глибина іклової ямки (*fossa canina*) помірна (див. табл. 2).

Етнічна краніоскопія. Надорбітний отвір (*foramina supraorbitale*) на жіночому черепі є тільки праворуч. Піднебінний поперечний шов з обох боків зафіксований як варіант (Ia) – північний або західний напрям зв'язку. Задньовиличний шов відсутній як праворуч, так і ліворуч. Клиноподібний верхньощелепний шов також відсутній з обох боків. Підорбітний візерунок заріс ліворуч, а праворуч виявлений як варіант III. У нижній частині лямбдоподібного шва (*sutura lamdoidea* – L_3) з обох боків відсутні вормієві кісточки (*ossa wormii*). Також їх немає в потилично-соскоподібному шві (*sutura occipitomastoidea*) з обох боків.

Краніофенетика. З 37 ознак на жіночому черепі було зафіксовано лише 8 фенів. Norma facialis: над правою орбітою виявлено отвір (*foramina supraorbitale*). Під орбітами є по одному отвору (*foramina infraorbitale accessorium*) (норма). Norma lateralis: на правій вилиці зафіксовано виступ – *spina processus frontalis ossis zygomatici*, на лівій – пряму форму. З лівого боку черепа виявлено неповну вставну скроневу кістку (*os epiptericum*) у районі птеріону. Norma occipitalis: на соскоподібній кістці виявлено соскоподібні отвори малих розмірів із двох боків (*foramena mastoideum*). Norma basilaris: форма поперечного піднебінного шва (*sutura palatina transversa*) – П-подібна.

Череп 2 з поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II зберігся погано. Колір його коричнево-жовтуватий, залишилися тільки склепіння та нижня щелепа, на якій випали всі зуби, крім різців, альвеоли загоїлися і щелепа вже почала атрофуватися. Нижня частина потилиці зруйнована, відсутня й нижня частина скроневої кістки із соскоподібним виростком. Форма черепа під час розгляду його у вертикальній формі овоїдна (*ovoides*) [11, с. 688; 20, с. 94–95]. За станом черепних швів і зубів на нижній щелепі можна припустити, що небіжчиківі 50–60 років. Поздовжній діаметр черепної коробки великий як для чоловіків [12, с. 116, табл. 6]. Поперечний діаметр дуже малий (див. табл. 2). Загалом череп доліхокранний (68,1). За розмірами черепів під час встановлення статевої належності за В.І. Пашковою [21] поздовжній діаметр потрапляє до практично достовірних чоловічих показників. Також варто врахувати чоловічий нахил лобної кістки та порівняно великий соскоподібний виступ (див. рис. 2).

Етнічна краніоскопія. Надорбітні отвори на черепі присутні з обох боків, у нижній частині лямбдоподібного шва (*sutura lamdoidea* – L_3) є вормієві кісточки (*ossa wormii*). У потилично-соскоподібному шві (*sutura occipitomastoidea*) з обох боків вони відсутні – європеоїдні ознаки.

Краніофенетика. На черепі було зафіксовано тільки один фен. Norma occipitalis: на потилиці є виросток потиличної луски (*processus interparietalis squamae occipitalis*).

Череп 3 з поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II хорошої збереженості, коричнево-жовтуватого кольору, належав чоловікові (статеві ознаки добре виражені), який помер у віці 45–55 років. Черепна коробка великих розмірів, її форма наближається до овоїдної. Під час розгляду черепа ззаду (в окципітальній нормі) за вертикальним перерізом біля тім'яних горбів помітно, що тип контуру клиноподібний [20, с. 95]. Рельєфи надперенісся та надбрівних дуг більше ніж помірні, потиличний горб розвинений на 3 бали. Соскоподібні виростки великих розмірів. Черепні шви облітеровані з внутрішньої сторони, а із зовнішньої заросли на окремих ділянках. Зношеність зубів відповідає 4–5+ балам. Форма альвеолярної дуги верхньої щелепи радше чотирикутна. Форма альвеолярної дуги нижньої щелепи – параболоїдна.

Краніометрія. Поздовжній діаметр великий, поперечний – малий, за індексом череп виразно доліхокранний (72,3). Вушна висота велика (118,3), а висотний діаметр черепної коробки дуже великий. Горизонтальна окружність через точку офріон помірних розмірів за світовими стандартами. Довжина основи черепа велика, ширина потилиці помірна. Лобна кістка вузька у фронтальній частині та помірно широка в дорсальній (див. рис. 3).

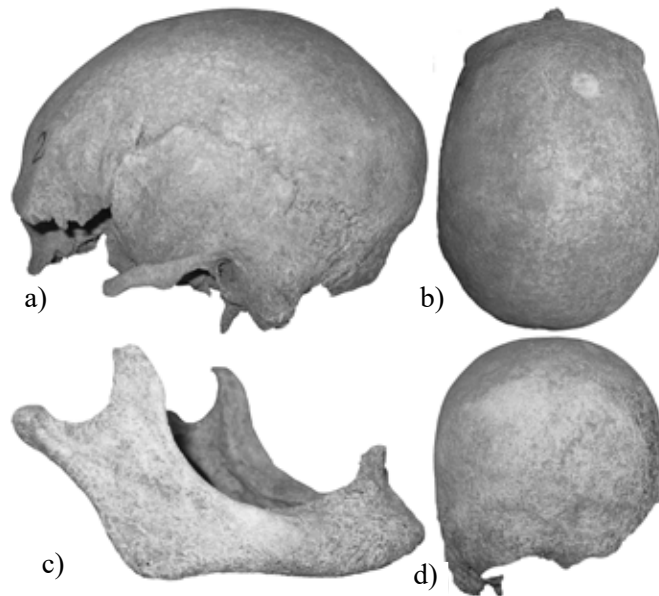


Рис. 2. Череп 2 з поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II VIII–VII ст. до н. е.: а) *norma lateralis*; б) *norma verticalis*; в) *mandibula*; д) *norma occipitalis*

Обличчя вузьке (129,0 мм) і низьке, за верхньолицьовим індексом (51,2) воно помірно широке (мезен). Довжина основи обличчя помірних розмірів. Лобно-вличний індекс середній. Загальний кут обличчя (85,0°) вказує на його ортогнатність. Обличчя клиногнатне, його горизонтальне профілювання дуже сильне як на верхньому рівні, так і на середньому. Орбіти помірної ширини й дуже малої висоти, за індексом (71,4) дуже низькі (хамеконхія). Ніс середньої висоти й ширини, за покажчиком (48,0) помірно широкий. Перенісся дуже високе за симотичним і дакріальним індексами. Кут випинання носа (36,0°) дуже великий. Глибина іклової ямки (*fossa canina*) мала.

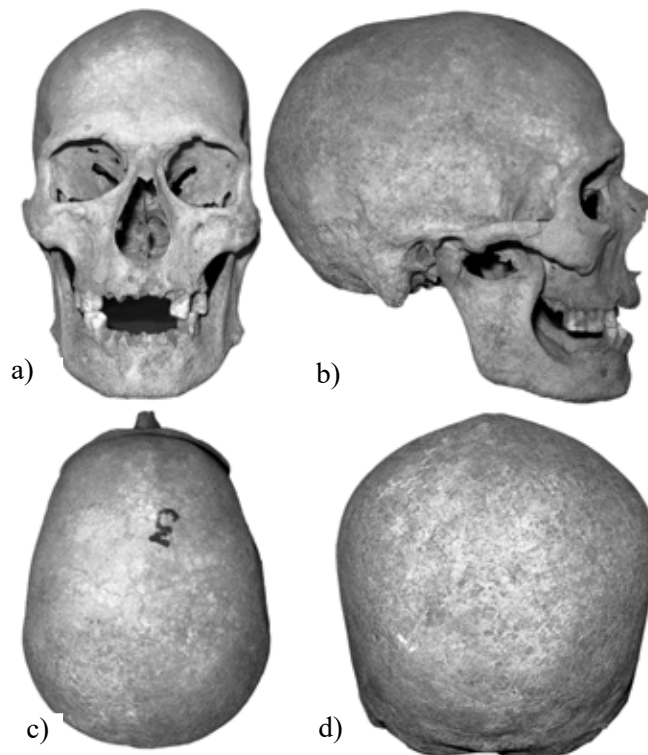


Рис. 3. Череп 3 з поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II VIII–VII ст. до н. е.: а) *norma facialis*; б) *norma lateralis*; в) *norma verticalis*; д) *norma occipitalis*



Етнічна краніоскопія. Надорбітний отвір присутній тільки праворуч. Піднебінний поперечний шов із правого боку зафіксовано як варіант (Ia) – північний або західний напрям зв'язку, ліворуч виявлено варіант (IIa) – східний. Задньовиличного шва немає з обох боків – європеїдна ознака. Клиноподібний верхньощелепний шов також відсутній з обох боків. Підорбітний візерунок ліворуч визначено як варіант I, праворуч – як варіант II – європеїдні ознаки. У нижній частині лямбдоподібного шва (*sutura lamdoidea* – L_3) з правого боку присутня, а з лівого – відсутня вормієва кісточка (*ossa wormii*). У потилично-соскоподібному шві (*sutura occipitomastoidea*) з обох боків вставних кісток немає – європеїдні ознаки.

Краніофенетика. На черепі зафіксовано сім фенів. *Norma facialis*: під орбітами є по одному отвору *foramina infraorbitale accessorium* (норма). *Norma lateralis*: з обох боків на вилицях зафіксовано пряму форму – *spina processus frontalis ossis zygomatici*. *Norma occipitalis*: на соскоподібній кістці виявлено соскоподібні отвори (*foramen mastoideum*) малих розмірів із двох боків. На потилиці є виросток потиличної луски (*processus interparietalis squamae occipitalis*), тож можна припустити родинний зв'язок із чоловіком із поховання № 2. З лівого боку лямбдоподібного шва виявлено вставну кістку в районі L_2 (*ossa wormii suturae lamdoideae* – L_2). *Norma basilaris*: піднебінний поперечний шов увігнутий.

За даними Л.В. Литвинової, під час візуального порівняння досліджуваних чоловічих черепів із краніологічним матеріалом фінально-бронзових поховальних пам'яток регіону, могильником білозерської культури Вергуни [22], який також представлений трьома черепами, простежується їх морфологічна подібність у формі доліхокранної, високої черепної коробки з вузьким, сильно профільованим обличчям.

Внутрішньогруповий аналіз чоловічої серії черепів скіфської культури з Нижньої Наддніпрянщини [23, с. 95–103, табл. 1; 24, с. 3–22; 25], Середньої, Степової Наддніпрянщини [26, с. 124–125; 27, с. 91–106; 28] та Криму [29, с. 54–65, таблиця-додаток 1]. Після зауважень із приводу аналізу методом головних компонент прийнято рішення застосовувати внутрішньогруповий канонічний аналіз [30; 31; 32] для виділення варіантів серед чоловіків із території сучасної України. Саме цей метод був використаний, адже В.Є. Дерябін та О.Г. Козінцев наголошували на тому, що канонічний і компонентний аналізи по-різному виокремлюють закономірності таксономічної варіації і лише безпосередній аналіз відстаней забезпечує достатню точність висновків [30; 33; 34]. Було залучено 82 черепи скіфської культури за наведеними 13 краніометричними ознаками та одним індексом: три основні діаметри черепної коробки, найменша ширина лоба, вилична ширина, верхня висота обличчя, висота й ширина носа, орбіти, назомалярний і зигмаксилярний кути горизонтального профілювання, симотичний індекс та кут випинання носа.

Придатним до статистичного аналізу виявився тільки один описаний череп чоловіка 45–55 років із поховання № 1 VIII–VII ст. до н. е. (череп 3). Його й було залучено до внутрішньогрупового канонічного аналізу. Для порівняння відібрано лише 66 черепів скіфської культури зі Степової Наддніпрянщини (див. табл. 3), у яких повністю представлено 13 краніометричних ознак та один індекс. Результати подано в таблицях 4 та 5.

Після ротації за першим канонічним вектором, або КВ I (18,0% загальної дисперсії), встановлено, що найбільші додатні навантаження в цьому випадку серед 82 черепів несуть верхня висота обличчя, висота носа й орбіт, ширина орбіт, симотичний індекс та кут випинання носа (див. табл. 4). Під час розгляду положення вивчених чоловічих поховань у просторі КВ I та II (див. рис. 4) виявилось, що череп 3 з поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II за КВ I отримав великі додатні значення КВ (1,218) і схожий на череп чоловіка 60–70 років із могильника Миколаївка-Козацька Херсонської обл. під шифром 267/5 з могили 108, поховання 3 (1,271) [23, с. 96–97].

За КВ II (13,8% загальної дисперсії) певною мірою також можна провести аналогії досліджуваного черепа з могильника Черкаси-Центр II, що отримав дуже великі додатні значення (3,000), до черепа під шифром 10739 (могила 37, поховання 8) Неаполя Скіфського (2,578) [29, с. 62–65, таблиця-додаток 1]. Морфологічно названі черепи слабо подібні між собою за кутом випинання носа, симотичним індексом, шириною носа, проте сильно подібні за рештою ознак. За КВ II найбільші навантаження несуть поперечний і висотний діаметри черепної коробки.

За КВ III (12,1% загальної дисперсії) найбільші навантаження несуть поздовжній діаметр черепної коробки, верхня висота обличчя, ширина обличчя й лоба, висота орбіт, назомалярний і зигмаксилярний кути обличчя. Отже, КВ III виявився дуже інформативним. Досліджуваний череп отримує дуже малі додатні значення КВ (0,011). Аналогії можна провести відразу з двома черепами з могильника Миколаївка-Козацька Херсонської обл. під шифром 93/11 з могили 49, поховання 2 (0,006) та під шифром 93/13 (0,029) із могили 52, поховання 2 [23, с. 95, табл. 1].



Таблиця 3

Краніологічні матеріали скіфської культури, використані в роботі

№ з/п	Пам'ятка (серія)	Автор дослідження антропологічного матеріалу
1	Миколаївка Козацька, могильник із Нижньої Наддніпрянщини (Степ)	Т.С. Кондукторова [23, с. 104–109]
2	Верхня Тарасівка Дніпропетровської обл.: курган 80, поховання 2 та курган 83, поховання 2; також курган 6, поховання 1, скелет 1	С.І. Круц, Р.А. Старовойтова [25, с. 34–37, табл. 2; 35, табл. 2]
3	Медвин (Лісостеп)	Г.П. Зіневич, С.І. Круц, С.П. Сегада, О.В. Виноградова [27; 36; 37; 38]
4	Ковалівка (Степ, Правобережжя Дніпра)	С.І. Круц [39]
5	с. Мирне Бориспільського р-ну Київської обл.	С.І. Круц [27, с. 99–103]
6	Володимирівка	С.І. Круц, Р.А. Старовойтова [35, с. 51–52]
7	Тимашівка	С.І. Круц [35]
8	Адамівка	Г.П. Зіневич [40, с. 122–125]
9	м. Бориспіль Київської обл., курган 1, поховання 1	Г.П. Зіневич, С.І. Круц [27, с. 99–103; 40, с. 124–125; 41]
10	Капулівка Дніпропетровської обл., курган 2, поховання 1 (Степ)	Г.П. Зіневич [40, с. 124–125]
11	Бабина Могила в с. Покров Дніпропетровської обл.	С.І. Круц [42, с. 494–495, додаток 2, табл. 2]
12	Бердянський курган, південна околиця с. Нововасилівки	С.І. Круц [42, с. 494–495, додаток 2, табл. 2]
13	Гайманова могила біля с. Балки Василівського р-ну Запорізької обл. – Північна група, № 1, Дромос	С.І. Круц [42, с. 495–497, додаток 2, табл. 2]
14	Гунівка, курган 11, поховання 1 (Степ, Лівобережжя)	С.І. Круц [42, с. 495–497, додаток 2, табл. 2]
15	Трахтемирівське городище, розкоп IV	С.І. Круц [27, с. 99–103]
16	Александропольський курган, поховання 11	О.Д. Козак [43, с. 672]
17	Миколаївка, Одеська обл., східний берег Дністровського лиману, могильник IV–III ст. до н. е.	М.С. Веліканова [44, с. 202–207, табл. 4; 45]
18	Східний могильник та кам'яні склепи з мавзолею II ст. до н. е., перша половина III ст. н. е. Неаполя скіфського (Інвентарні номери Музею антропології МДУ 9000, 9001, 9017, 8915 та 10403–) 6 черепів	Т.С. Кондукторова [29, с. 54–65, таблиця-додаток 1, таблиця-додаток 1а]
19	Херсонська група (Степ)	С.І. Круц, І.Н. Чернікова [24]
20	Горбані, курган 2, поховання 5	О.Б. Супруненко (2006 р.), В.В. Шерстюк (2011 р.) [46, с. 7–10, табл. 1]
21	Волошине, курган 2, поховання 15	О.Б. Супруненко (2006 р.), В.В. Шерстюк (2011 р.) [46, с. 7–10, табл. 1]

Таблиця 4

Елементи перших трьох канонічних векторів для 82 чоловічих черепів Скіфської культури (за 13 краніометричними ознаками та одним індексом)

Ознака	♂		
	КВ I	КВ II	КВ III
1. Поздовжній діаметр	0,549	0,209	0,669
8. Поперечний діаметр	0,181	-0,455	0,118
17. Висотний діаметр (<i>b-br</i>)	-0,159	0,653	0,372
9. Найменша ширина лоба	0,138	-0,394	0,489
45. Виличний діаметр	-0,142	-0,302	0,488
48. Верхня висота обличчя	0,285	-0,274	0,232
55. Висота носа	0,286	-0,199	0,198
54. Ширина носа	-0,394	0,294	-0,144
51. Ширина орбіти	0,599	-0,073	0,311
52. Висота орбіти	-0,307	-0,298	0,567
77. Назомалярний кут обличчя	0,009	-0,069	-0,496
P	0,154	-0,033	0,200
SS:SC. Симотичний індекс	0,572	0,316	-0,159
75 (1). Кут випинання носа	0,235	-0,225	-0,094
Внесок у загальну дисперсію (%)	18,411	13,898	12,162



Таблиця 5

Значення трьох канонічних векторів для 82 чоловічих черепів скіфської культури з території України (дистанція Махаланобіса між черепами)

№ з/п	Черепи	I KB	II KB	III KB
1	2	3	4	5
1	Черкаси-Центр II, поховання № 1, череп 3	1,218	3,000	0,011
2	Горбані	1,312	-0,211	2,217
3	Волошино	-1,104	-2,057	-0,325
4	Верхня Тарасівка, курган 13, поховання 2	-0,373	0,181	2,489
5	Курган Жовтокам'янка, поховання № 1, центральна гробниця, Ніша 4	0,181	-2,877	0,868
6	Медвин, курган 9, поховання 1	0,647	3,454	0,791
7	Медвин, курган 15, поховання 1	-0,520	0,714	-0,798
8	Медвин, курган 18, поховання 1	2,515	0,061	-0,988
9	Мирне, курган 4, поховання 1	-0,342	0,968	-0,969
10	Ковалівка 1	4,463	-1,299	-1,244
11	Ковалівка 2	3,349	-0,349	1,383
12	Миколаївка-Козацька 88/3	1,288	0,354	0,397
13	Миколаївка-Козацька 88/13	-0,855	0,282	0,567
14	Миколаївка-Козацька 88/15	0,308	0,813	0,978
15	Миколаївка-Козацька 88/18	0,413	-0,659	1,325
16	Миколаївка-Козацька 88/19	-0,332	-1,724	1,639
17	Миколаївка-Козацька 88/20	2,251	1,972	-1,706
18	Миколаївка-Козацька 93/5	-0,904	1,376	0,282
19	Миколаївка-Козацька 93/7	0,933	-0,046	-1,200
20	Миколаївка-Козацька 93/11	1,680	0,850	0,006
21	Миколаївка-Козацька 93/13	-0,836	0,726	0,029
22	Миколаївка-Козацька 93/14	1,168	0,329	-1,211
23	Миколаївка-Козацька 93/15	-0,389	-1,345	0,375
24	Миколаївка-Козацька 93/18	-0,005	1,775	-0,662
25	Миколаївка-Козацька 257/2	-1,425	-0,288	-0,577
26	Миколаївка-Козацька 257/7	-1,269	0,437	-0,647
27	Миколаївка-Козацька 257/12	-0,110	-0,902	-0,561
28	Миколаївка-Козацька 257/15	-1,053	-0,670	1,464
29	Миколаївка-Козацька 257/22	-0,239	-0,527	-0,264
30	Миколаївка-Козацька 257/23	-1,890	-1,842	-1,779
31	Миколаївка-Козацька 257/25	1,753	-0,811	0,369
32	Миколаївка-Козацька 257/32	-1,545	0,434	1,080
33	Миколаївка-Козацька 257/36	-0,698	0,806	1,945
34	Миколаївка-Козацька 257/38	-2,597	0,624	-1,399
35	Миколаївка-Козацька 257/41	-1,263	1,579	-0,858
36	Миколаївка-Козацька 257/42	3,212	-1,298	0,743
37	Миколаївка-Козацька 257/44	-0,392	-1,654	0,653
38	Миколаївка-Козацька 257/47	-2,925	-1,963	-0,630
39	Миколаївка-Козацька 257/54	-0,032	0,910	-0,294
40	Миколаївка-Козацька 257/55	2,240	-0,617	-0,815
41	Миколаївка-Козацька 257/57	-1,209	3,318	0,389
42	Миколаївка-Козацька 267/03	-0,144	-1,138	-0,656
43	Миколаївка-Козацька 267/05	1,271	1,257	1,451
44	Миколаївка-Козацька 267/08	0,011	-0,389	-0,040
45	Миколаївка-Козацька 267/11	1,873	-0,884	1,923
46	Миколаївка-Козацька 267/12	-3,098	-1,305	-1,730
47	Миколаївка-Козацька 267/20	0,819	-0,845	0,808
48	Миколаївка-Козацька 267/18	-0,218	1,179	0,404
49	Миколаївка-Козацька 267/19	1,430	0,930	-1,467
50	Миколаївка-Козацька 267/22	1,934	-0,816	-0,332



Продовження табл. 5

1	2	3	4	5
51	Миколаївка-Козацька 267/25	-0,557	-0,143	0,548
52	Миколаївка-Козацька 267/44	-0,630	0,336	-0,217
53	Миколаївка-Козацька 289/09	-0,132	1,206	-3,157
54	Миколаївка-Козацька 289/14	1,692	-1,284	0,654
55	Миколаївка-Козацька 289/19	0,542	0,209	-1,365
56	Миколаївка-Козацька 289/25	-1,157	0,628	-1,716
57	Миколаївка-Козацька 289/27	-1,583	-1,993	0,984
58	Миколаївка-Козацька 289/28	-0,021	0,347	-1,233
59	Верхня Тарасівка, курган 64, поховання 1	4,161	0,450	-1,062
60	Верхня Тарасівка, курган 68, поховання 2	0,409	2,251	0,526
61	Володимирівка, курган 12, поховання 1	2,307	0,826	-0,344
62	Тимашівка, курган 8, поховання 8	-0,461	-0,336	0,171
63	Херсонська група, курган 5, поховання 1	0,670	-1,549	-0,154
64	Херсонська група, курган 15, поховання 1	0,762	0,517	-1,608
65	Адамівка, курган 1, поховання 4	-0,593	-0,103	0,883
66	Бориспіль Київської обл., курган 1, поховання 1	1,088	2,264	0,477
67	Капулівка, курган 2, поховання 1	-2,395	0,060	0,922
68	Неаполь Скіфський, Крим, під шифром 9000	-0,823	-1,045	-0,343
69	Неаполь Скіфський, під шифром 9001	-3,016	0,753	-0,523
70	Неаполь Скіфський, під шифром 9017	1,796	-1,928	-0,243
71	Неаполь Скіфський, під шифром 8915	-0,265	-0,774	-1,499
72	Неаполь Скіфський, під шифром 10403	-0,357	-1,145	-0,032
73	Неаполь Скіфський, під шифром 10410	0,281	-3,310	2,541
74	Неаполь Скіфський, під шифром 10718	-2,999	1,910	2,129
75	Неаполь Скіфський, під шифром 10722	-2,349	-0,685	-3,295
76	Неаполь Скіфський, під шифром 10728	-0,797	-0,094	-2,880
77	Неаполь Скіфський, під шифром 10729	-0,061	-1,935	-1,132
78	Неаполь Скіфський, під шифром 10731	-1,950	-2,112	1,839
79	Неаполь Скіфський, під шифром 10735	-1,856	1,814	1,788
80	Неаполь Скіфський, під шифром 10739, могила 37, поховання 8	-0,309	2,578	3,236
81	Неаполь Скіфський, під шифром 10746	-1,797	0,357	0,584
82	Неаполь Скіфський, під шифром 10781	-0,102	0,119	0,089
Внесок у загальну дисперсію, %		18,411	13,898	12,162

Загалом у просторі KB I–II бачимо схожість доліхокранного черепа з могильника Черкаси-Центр II (поховання 3) з двома черепами з могильників Лісостепу: Медвин (курган 9, поховання 1) [27, с. 91–106] та Бориспіль [40, с. 124–125], що спостерігається й морфологічно (крім ширини носа, висоти обличчя, зигомаксиллярного кута обличчя та кута випинання носових кісток) (див. рис. 4).

У просторі I–III KB (див. рис. 5) повторно спостерігаємо подібність доліхокранного черепа з могильника Черкаси-Центр II (поховання 3) до доліхокранного черепа з могильника в Лісостепу Медвин (курган 9, поховання 1) [27, с. 98, табл. 5], а також до мезокранного з помірно широким обличчям черепа чоловіка 50–60 років із розкопок 2009 р. на могильнику Горбані (курган 2, поховання 5) [46, с. 7–10, табл. 1].

У просторі KB II–III (див. рис. 6) виявлено схожість досліджуваного черепа з могильника Черкаси-Центр II (поховання 3) з доліхокранним черепом під шифром 257/57 із могильника Миколаївка-Козацька (могила 97, поховання 4) [23, с. 96, табл. 1].

Під час залучення до багатовимірної канонічного порівняльного аналізу трьох кіммерійських черепів: а) з кургану 1, поховання 3, знайдений під час розкопок О.О. Мельника [47; 48] у 2007 р. на території Північного гірничозбагачувального комбінату Кіровоградської обл. [49]; б) з Високої могили, поховання 5; в) зі Степу-2 [6, с. 85–91; 50], – аналогій із досліджуваним черепом ранньої скіфської культури на сьогодні не виявлено.

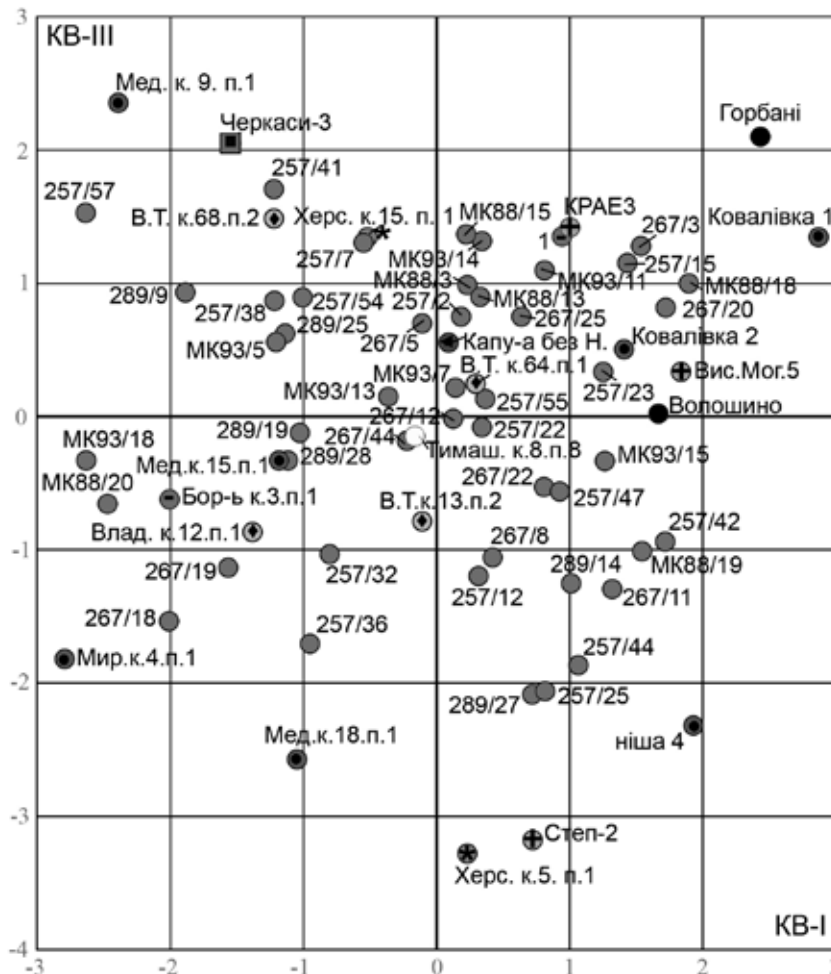


Рис. 6. Зіставлення 82 чоловічих черепів скіфської культури з Лісостепу, Криму та Степової Наддніпрянищини (без Криму) у просторі KV II та KV III за 13 краніометричними ознаками й одним індексом

Джерело. Рисунок створив та підготував до друку дизайнер Андрій Бардецький

Проведений аналіз дає змогу зробити такі висновки:

1. Після опрацювання трьох черепів із могильника Черкаси-Центр II встановлено, що всі вони доліхокранні, два з них мають високу черепну коробку, вузьке обличчя та різке його профілювання, що може вказувати на родинні зв'язки.

2. Під час порівняння одного з трьох доліхокранних черепів із могильника Черкаси-Центр II (череп 3) із синхронними черепами скіфської культури виявлено подібність досліджуваного індивіда до чоловічих черепів із могильників Лісостепу (Медвин та Бориспіль (північний напрямок зв'язку)) і певною мірою до доліхокранного черепа з могильника Миколаївка-Козацька в Нижній Наддніпрянищині та до мезокранного з могильника Горбани, що в Нижньому Прип'єллі (південно-східний напрямок зв'язків).

3. Під час залучення до багатовимірного порівняльного аналізу трьох кіммерійських черепів аналогічній із досліджуваним черепом ранньої скіфської культури на сьогодні не виявлено.

4. Загалом показано, що чоловічі черепи як Лісостепу, так і Нижньої Наддніпрянищини подібні між собою та не групуються за територіальним принципом.

5. За даними краніоскопії (зокрема, відсутність клиноподібного верхньощелепного шва з усіх боків) є велика ймовірність того, що поховані під номерами 1 та 3 мали родинні зв'язки.

6. За даними краніофенетики можна припустити наявність родинних зв'язків між похованими під номерами 2 та 3 поховання № 1 могильника Черкаси-Центр II.

Перспективою подальшого дослідження може бути виділення краніологічних варіантів із цього канонічного аналізу та порівняння їх із синхронними чоловічими серіями та з краніологічними серіями фінальнобронзових поховальних пам'яток регіону (могильники білозерської культури Заломі та Вергуни).



Література:

1. Козинцев А.Г. Об антропологических связях и происхождении причерноморских скифов. *Археология и этнография Евразии*. 2000. № 3(3). С. 145–152.
2. Куштан Д.П. Археологічні дослідження 1999 р. у Черкасах. *Археологічні відкриття в Україні 1999–2000 рр.* Київ, 2001. С. 22–23.
3. Рудич Т.О. Антропологічні матеріали з черняхівського могильника Черкаси-Центр. *Археологічні дослідження на Черкащині*. 1995. Вип. 1. С. 87–97.
4. Куштан Д.П. Звіт про археологічні розвідки у Черкаській області за 1999 рік. *Науковий архів Інституту археології Національної академії наук України*. № 1999/11.
5. Куштан Д.П. Погребение предскифского времени Черкасы-Центр 2. *Чтения, посвященные 100-летию деятельности В.А. Городцова в ГИМе*: тезисы конференции. Москва, 2003. Ч. II. С. 4–6.
6. Круц С.И. Скифы степей Украины по антропологическим данным. (серия «Курганы Украины», том 5). Киев ; Берлин, 2017. 202 с.
7. Круц С.И., Рудич Т.О. Состав населения, похованого на могильнику скифської доби біля м. Світловодськ (за матеріалами краниології). *Археологія і давня історія України*. 2021. Т. 40. № 3. С. 282–292.
8. Литвинова Л.В. О населении Европейской Скифии (по антропологическим материалам Мамай Гора). *Российская археология*. 2002. № 3. С. 39–45.
9. Рудич Т.О. Пізні скифи: формування складу населення за матеріалами антропології. *Археологія і давня історія України*. 2020. Т. 36. № 3. С. 476–488.
10. Куштан Д.П., Ластовський В.В. Археологія та рання історія Черкас. Київ ; Черкаси, 2016. 290 с.
11. Martin R. Lehrbuch der Anthropologie. In systematischer Darstellung. Mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden für Studierende, Ärzte und Forschungsreisende. Zweite, vermehrte Auflage. Jena : Gustaf Fisher, 1928. Bd. II. 1181 S.
12. Алексеев В.П., Дебеч Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. Москва : Наука, 1964. 128 с.
13. Buxton L.H.D., Morant G.D. Essential Craniological Technique. *Journal of Royal Anthropological Institute*. 1933. Vol. 63. P. 19–47.
14. Brothwell D.R. Digging up Bones. London, 1972. 194 p.
15. Vallois H.V. La durée de la vie chez le home fossile. *L'Anthropologie*. 1937. № 47. P. 499–532.
16. Занина-Покровская В.С. О форме альвеолярной дуги у ранних этнических групп. *Вопросы антропологии*. 1972. Вып. 42. С. 119–129.
17. Kozintsev A. Ethnic Epigenetics: A New Approach. *Homo*. 1992. Vol. 43/3. P. 213–244.
18. Berry A.C., Berry R.J. Epigenetic Variation in the Human Cranium. *Journal of Anatomy*. 1967. Vol. 101. P. 361–379.
19. Мовсесян А.А. Фенетический анализ в палеоантропологии. Москва : МГУ, 2005. 272 с.
20. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. Москва : Высшая школа, 1987. 528 с.
21. Пашкова В.И. Определение пола и возраста по черепу. Ставрополь, 1958. 24 с.
22. Литвинова Л.В. Палеоантропологічний матеріал з могильника Вергуни (додаток 1). *Сиволап М.П. Короткий попередній звіт про розкопки Придніпровського заgonу Черкаської Лісостепової археологічної експедиції у 1995–1996 роках*. Науковий архів Археологічної інспекції управління культури Черкаської ОДА. № 1995–96/96. С. 30–58.
23. Кондукторова Т.С. Физический тип людей Нижнего Приднепровья (по материалам могильника Николаевка-Козацкое). Москва : Наука, 1979. 127 с.
24. Круц С.И., Черникова И.Н. Антропологические данные из курганов Херсонской области. *Палеоантропологические материалы из могильников Украины*. Киев : Наукова думка, 1979. С. 3–22.
25. Старовойтова Р.А. Костные останки людей из раскопок курганных могильников Верхнетарасовской экспедиции 1976 г. *Антропологические данные о составе древнего населения на территории Украины*. Киев : Наукова думка, 1984. С. 31–65.
26. Зіневич Г.П., Круц С.І. Антропологічна характеристика давнього населення території України (за матеріалами експедицій 1961–1963 рр.). Київ : Наукова думка, 1968. 144 с.
27. Круц С.И. Антропология Стеблевского могильника (к вопросу о физическом типе населения лесостепи в скифское время). Приложение 2. *Скорый С.А. Стеблѣв: скифский могильник в Поросье*. Киев, 1997. С. 93–107.
28. Потехина И.Д. Новые палеоантропологические материалы из бассейна Северского Донца. *Палеоантропологические материалы из могильников Украины*. Киев : Наукова думка, 1979. С. 22–49.
29. Кондукторова Т.С. Населення Неаполя Скифського за антропологічними даними. *Матеріали з антропології України*. 1964. Вип. 3. С. 32–71.
30. Козинцев А.Г. Как быть, если старые статистические программы несовместимы с новыми компьютерами? (2016). URL: <https://cutt.ly/mkQfSXp>.
31. Козинцев А.Г. О некоторых аспектах статистического анализа в краниометрии. *Радловский сборник: научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2015 году*. Санкт-Петербург : МАЭ РАН, 2016. С. 381–390.
32. Ширококов И.Г. О применении метода главных компонент в краниологии. *Camera praenistorika*. 2020. № 1. С. 121–138.
33. Дерябин В.Е. О методиках многомерного таксономического анализа в антропологии. *Вестник антропологии*. 1998. № 4. С. 30–68.
34. Дерябин В.Е. Курс лекций по многомерной биометрии для антропологов. Москва : Биологический факультет МГУ, 2008. 332 с.



35. Круц С.И., Старовойтова Р.А. Скелеты из курганов юга Днепропетровщины. *Палеоантропологические материалы из могильников Украины*. Киев : Наукова думка, 1979. С. 49–76.
36. Виноградова О.В. Населення скіфського часу за результатами поширення гіпоплазії емалі зубів. *ЕМІНАК*. 2016. № 4(16) : Ольвійський форум пам'яті В.В. Крапівіної. С. 279–288.
37. Зіневич Г.П., Круц С.І. Антропологічні дослідження медвінських курганів ранньоскіфського періоду. *Археологія*. 1985. № 52. С. 68–72.
38. Сегеда С.П. Антропологічний склад українського народу. Етногенетичний аспект. Київ : Вид-во імені Олени Теліги, 2001. 254 с.
39. Круц С.И. Палеоантропологические материалы Южнобугской экспедиции (1969–1976 гг.). *Курганы на Южном Буге*. Киев : Наукова думка, 1978. С. 151–169.
40. Зиневич Г.П. Очерки палеоантропологии Украины. Киев : Наукова думка, 1967. 223 с.
41. Тереножкин А.И. Предскифский период на Днепровском Правобережье. Киев : ИА АН УССР, 1962. 246 с.
42. Круц С.И. Новые антропологические материалы из курганов скифской знати Северного Причерноморья. Приложение 2. *Мозольский Б.Н., Полин С.В. Курганы скифского Герроса IV в. до н. э.* Киев : Стилюс, 2005. С. 459–501.
43. Козак А.Д. Сопровождающие погребения в тризне Александропольского кургана. К антропологии скифского времени. *Полин С.В., Алексеев А.Ю. Скифский царский Александропольский курган IV в. до н. э. в Нижнем Поднепровье (серия «Курганы Украины», том 6)*. Киев ; Берлин, 2018. С. 632–676.
44. Великанова М.С. Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. Москва : Наука, 1975. 284 с.
45. Мелюкова А.И. Раскопки на могильнике и поселении IV–III вв. до н. э. у с. Николаевка. *Археологические открытия 1966 года*. Москва, 1967. С. 204–206.
46. Долженко Ю.В. Нові краніологічні матеріали давнього населення Нижнього Прип'ілля. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія «Історія»*. 2017. Вип. 2. Ч. 1. С. 3–25.
47. Мельник А.А., Ромашко В.А. Киммерийские погребения Криворожья. *Исследования по археологии Поднепровья*. Днепропетровск : ДГУ, 1990. С. 71–76.
48. Мельник О.О., Стеблина І.О. Кургани Криворіжжя. *Кривий Ріг*, 2012. 474 с.
49. Долженко Ю.В. Краніологія киммерійського населення Наддніпрянщини. *ЕМІНАК*. 2019. № 1(25). Спецвипуск : Матеріали II Міжнародної археологічної конференції «Ольвійський форум (пам'яті В.В. Крапівіної)»: до 150-річчя дослідження Ольвії. С. 30–53.
50. Круц С.И. Антропологические данные к киммерийской проблеме. *Археологія*. 2002. № 4. С. 13–28.