

Ю. М. Бровендер, О. П. Журавльов †

## РЕЗУЛЬТАТИ АРХЕОЗООЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА КАРТАМИШІ

Стаття присвячена аналізу археозоологічних колекцій із пам'яток Картамиського археологічного мікрорайону Донецького гірничорудного центру доби пізньої бронзи. Результати досліджень певною мірою можуть свідчити про вектори торгівельних зв'язків гірників-металургів, оскільки, як відомо, худоба була головним продуктом їх обміну.

Зіставлення картамиських і каргалинських колекцій остеологічного матеріалу вказує на суттєві між ними відмінності, які полягають в особливостях життєзабезпечення цих двох виробничих центрів зрубної спільноти. Вважаємо, що ця обставина позначилась і на виборі тварин для ритуальних дій. На Каргалах основною жертвовною твариною була велика рогата худоба (бик), а на Картамиші — дрібна рогата худоба (коза / вівця).

**Ключові слова:** бережнівсько-маївська зрубна культура Донецького кряжу, Картамиський археологічний мікрорайон, велика рогата худоба, дрібна рогата худоба, покровсько-мосоловська зрубна культура Сіверськодонецького Лівобережжя.

**Вступ.** Проблема металовиробництва завжди була однією з найактивніше досліджуваних тем в європейській і світовій археології. Її важливість і надзвичайна актуальність обумовлені насамперед тим, що металеві вироби, отримані шляхом виконання дуже складних технологічних операцій, є найважливішим джерелом у вивченні історії однієї з провідних галузей давніх виробництв, що визначала загальнокультурний і соціально-економічний прогрес праісторичних спільнот (Дергачов, Бочкарев 2002).

Новий етап у вивченні металовиробництва Донецького гірничорудного центру, як і металовиробництва епохи бронзи східноєвропейського степу та лісостепу, що пов'язується з початком нового тисячоліття, характеризується актив-

ністю дослідницького пошуку, базованого на взаємодії з різними галузями знань (природничими, технічними). Комплексний підхід до дослідження давнього металовиробництва дає змогу повніше реалізувати інформаційний потенціал археологічних пам'яток, що є об'єктами давнього металовиробництва.

Проблема металовиробничої діяльності носіїв зрубної культурної традиції Донецького гірничорудного центру не була об'єктом спеціального наукового пошуку Якова Петровича Гершковича. Проте проблематика зрубної культурної спільноти доби пізньої бронзи цікавила науковця і постійно перебувала у полі його зору (Гершкович 1978; 1982; 1995; 1998; Гершкович, Ієвлев 1986; Гершкович та ін. 2005).

Велику увагу Яків Петрович приділяв використанню природничих методів в археології для відтворення об'єктивної та повнішої картини минулого (Гершкович 2016; Герасименко, Гершкович 1996; Гершкович та ін. 2005; Гершкович, Журавлев 1999).

Під час роботи II Міжнародного Картамиського польового семінару у липні 2003 р. і знайомства з пам'ятками картамиського виробничого комплексу Яків Петрович Гершкович звертав увагу на важливість фахового археозоологічного дослідження усього масиву остеологічної колекції Картамишу.

Нині весь кістковий матеріал Картамиського археологічного мікрорайону, єдиного із усіх чотирьох досліджених розкопками виробничих комплексів у Бахмутській улоговині Донбасу, опрацював археозоолог.

**Матеріали і методи.** Остеологічний матеріал Картамиського археологічного мікрорайону, виявлений на чотирьох його пам'ятках, а саме похованні 1 гірничої виробки 1 копальні

Таблиця 1. Співвідношення між ссавцями з поховання 1 гірничої виробки 1 копальні Червоне озеро IV

Вид	Кістки		Особи	
	N	%	N	%
Свійські				
Бик свійський ( <i>Bos taurus</i> L.)	75	91	2	40
Вівця свійська ( <i>Ovis aries</i> L.)	1	1	1	20
Вівця і коза	3	4	1	20
Кінь свійський ( <i>Equus caballus</i> L.)	3	4	1	20
Разом	82	100	5	100
Співвідношення між свійськими і дикими				
Свійські	82	100	5	100
Разом	82	100	5	100

Таблиця 2. Співвідношення між ссавцями з техногенної ділянки копальні Червоне озеро I

Вид	Кістки		Особи	
	N	%	N	%
Свійські				
Бик свійський ( <i>Bos taurus</i> L.)	3155	83	25	45
Вівця свійська ( <i>Ovis aries</i> L.)	29	1	8	14
Коза свійська ( <i>Capra hircus</i> L.)	5	1	2	4
Вівця і коза	527	13	10	18
Свина свійська ( <i>Sus scrofa domestica</i> E.)	31	1	8	14
Кінь свійський ( <i>Equus caballus</i> L.)	44	1	3	5
Разом	3791	100	56	100
Співвідношення між свійськими і дикими				
Свійські	3791	100	56	100
Разом	3791	100	56	100

Таблиця 3. Співвідношення між ссавцями з поселення Червоне озеро 1

Вид	Кістки		Особи	
	N	%	N	%
Свійські				
Бик свійський ( <i>Bos taurus</i> L.)	3089	92	34	72
Вівця свійська ( <i>Ovis aries</i> L.)	8	0,2	3	6,5
Коза свійська ( <i>Capra hircus</i> L.)	1	0,1	1	2
Вівця і коза	193	5,7	1	2
Свина свійська ( <i>Sus scrofa domestica</i> E.)	11	0,3	4	9
Кінь свійський ( <i>Equus caballus</i> L.)	54	1,6	3	6,5
Собака свійський ( <i>Canis familiaris</i> L.)	1	0,1	1	2
Разом	3357	100	47	100
Дикі				
Козуля європейська ( <i>Cervus elaphus</i> L.)	1	33	1	50
Тур ( <i>Bos primigenius</i> Bojanus)	2	67	1	50
Разом	3	100	2	100
Співвідношення між свійськими і дикими				
Свійські	3357	99,9	47	96
Дикі	3	0,1	2	4
Разом	3360	100	49	100

Таблиця 4. Співвідношення між ссавцями з поселення Червоне озеро 3

Вид	Кістки		Особи	
	N	%	N	%
Свійські				
Бик свійський ( <i>Bos taurus</i> L.)	4778	83,5	77	62
Вівця свійська ( <i>Ovis aries</i> L.)	44	0,8	8	6
Коза свійська ( <i>Capra hircus</i> L.)	6	0,1	3	2
Вівця і коза	535	9,3	16	13
Свиня свійська ( <i>Sus scrofa domestica</i> E.)	64	1,1	8	6
Кінь свійський ( <i>Equus caballus</i> L.)	293	5,1	12	10
Собака свійський ( <i>Canis familiaris</i> L.)	1	0,1	1	1
Разом	5721	100	125	100
Дикі				
Кулан ( <i>Equus hemionus</i> P.)	2	4	1	14
Олень благородний ( <i>Cervus elaphus</i> L.)	3	7	1	14
Тур ( <i>Bos primigenius</i> B.)	40	89	5	72
Разом	45	100	7	100
Співвідношення між свійськими і дикими				
Свійські	5721	99	125	95
Дикі	45	1	7	5
Разом	5766	100	132	100

Таблиця 5. Видовий склад ссавців із пам'яток Картамиського археологічного мікрорайону доби бронзи

Вид	Червоне озеро IV		Червоне озеро I		Червоне озеро 1		Червоне озеро 3		Разом	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Свійські										
Бик свійський	2	40	25	45	34	72	77	62	138	59,2
Вівця свійська	1	20	8	14	3	6,5	8	6	20	8,6
Коза свійська	—	—	2	4	1	2	3	2	6	2,6
Вівця і коза	1	20	10	18	1	2	16	13	28	12
Разом (дрібні копитні)	2	40	20	36	5	10,5	27	21	54	23,2
Свиня свійська	—	—	8	14	4	9	8	6	20	8,6
Кінь свійський	1	20	3	5	3	6,5	12	10	19	8,2
Собака свійський	—	—	—	—	1	2	1	1	2	0,8
Всього	5	100	56	100	47	100	125	100	233	100
Дикі										
Кулан	—	—	—	—	—	—	1	14	1	11,1
Олень благородний	—	—	—	—	—	—	1	14	1	11,1
Козуля європейська	—	—	—	—	1	50	—	—	1	11,1
Тур	—	—	—	—	1	50	5	72	6	66,7
Разом	—	—	—	—	2	100	7	100	9	100

Таблиця 6. Співвідношення між домашніми і дикими тваринами на пам'ятках Картамиського археологічного мікрорайону бережнівсько-маївської зрубної культури

Вид	Червоне озеро IV		Червоне озеро I		Червоне озеро 1		Червоне озеро 3		Разом	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Свійські	5	100	56	100	47	96	125	95	233	96,3
Дикі	—	—	—	—	2	4	7	5	9	3,7
Разом	5	100	56	100	49	100	132	100	242	100

**Таблиця 7.** Видовий склад ссавців побутових пам'яток ПМЗК і БМЗК Сіверськодонецького Лівобережжя

Вид	Іллічівка		Капітанове 1		Усове озеро		Разом	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Свійські								
Бик свійський	18	43,9	195	51,7	206	52,8	419	51,9
Вівця і коза	13	31,7	99	26,2	111	28,5	223	27,6
Свиня свійська	6	14,6	47	12,5	43	11	96	11,9
Кінь свійський	4	9,8	24	6,4	22	5,6	50	6,2
Собака свійський	—	—	12	3,2	8	2,1	20	2,5
Разом	41	100	377	100	390	100	808	100
Дикі								
Олень благородний	2	33,2	3	21,5	2	2,3	7	8
Козуля європейська	1	16,7	1	7,1	2	2,9	4	4,6
Кулан	—	—	2	14,3	—	—	2	2,3
Сайгак	—	—	—	—	1	1,5	1	1,1
Тур	—	—	2	14,3	—	—	2	2,3
Тарпан степовий	—	—	1	7,1	—	—	1	1,1
Кабан	—	—	2	14,3	49	72,1	51	58
Лисиця звичайна	1	17,6	1	7,1	1	1,5	3	3,4
Вовк	—	—	—	—	5	7,3	5	5,7
Бобер річковий	—	—	1	7,1	1	1,5	2	2,3
Заць русак	—	—	1	7,1	5	7,3	6	6,8
Видра	1	16,7	—	—	—	—	1	1,1
Лось	1	16,7	—	—	—	—	1	1,1
Борсук	—	—	—	—	1	1,5	1	1,1
Рись	—	—	—	—	1	1,5	1	1,1
Разом	6	100	14	100	68	100	88	100

**Таблиця 8.** Видовий склад ссавців побутових пам'яток БМЗК Донецького краю

Вид	Олександрівськ		Степанівка		Провалля		Разом	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Свійські								
Бик свійський	23	47	60	51,3	23	67,7	106	53
Вівця і коза	13	26,5	30	25,6	5	14,7	48	24
Свиня свійська	2	4,1	8	6,8	1	2,9	11	5,5
Кінь свійський	10	20,4	18	15,4	4	11,8	32	16
Собака свійський	1	2	1	0,9	1	2,9	3	1,5
Разом	49	100	117	100	34	100	200	100
Дикі								
Олень благородний	—	—	1	33,3	—	—	1	16,7
Кабан	1	33,3	—	—	—	—	1	16,7
Вовк	2	66,7	—	—	—	—	2	33,3
Заць русак	—	—	2	66,7	—	—	2	33,3
Разом	3	100	3	100	—	—	6	100

Червоне озеро IV, техногенної ділянки копальні Червоне озеро I, поселеннях Червоне озеро 1 і Червоне озеро 3, нараховує біля 13000 кісток від 242 тварин. Для порівняння картамиської колекції використані відповідні матеріали трьох поселень покровсько-мосоловської зрубної

культури Сіверськодонецького Лівобережжя (Іллічівка, Капітанове 1, Усове озеро) і трьох поселень бережнівсько-маївської зрубної культури Сіверськодонецького Правобережжя (Олександрівськ, Степанівка, Провалля), на яких досліджено 1102 тварини (Журавлев 2001).

У роботі задіяні порівняльно-історичний метод, метод статистичного обліку, аналогій. Для вирішення поставленого завдання використані результати археозоологічного аналізу, які у науковий обіг введено вперше.

Визначення кісток візуально за відомими методиками виконав О. П. Журавльов (Громова 1950, 1953, 1960; Журавлев 1982; Boessneck, Müller, Teichert 1964; Kratochvil 1969, p. 483—490; Schramm, 1967, s. 107—133). За необхідності було використано порівняльні колекції палеонтологічного музею Національного науково-природничого музею НАН України.

Вимірювання кісток здійснено штангенциркулем і міліметровою стрічкою з точністю до 0,5 мм, індекси та відношення розраховано з точністю до 0,5 %. Біометричну обробку даних виконано за звичайною методикою (Лакин, 1973). Відмінності вважали достовірними за значення критерію оцінки  $t \pm 2,59$  і вище (за  $P = 0,99$ ).

**Результати досліджень.** Багаторічні дослідження пам'яток Картамиського археологічного мікрорайону — найвиразнішого і найліпше дослідженого серед інших виробничих комплексів Донецького гірничорудного центру доби пізньої бронзи, крім археологічного, дали чисельний остеологічний матеріал. Його узагальнення, а також порівняння з відповідними і синхронними матеріалами дослідженого розкопками поселення Горний Каргалінського виробничого центру (Антипина 2004), дає можливість зробити певні висновки.

Видова структура остеологічних колекцій, що походить із пам'яток Картамиського археологічного мікрорайону епохи бронзи, досить однорідна (табл. 1—6). Водночас за видами тварин між пам'ятками мікрорайону простежується деяка кількісна невідповідність. Ця обставина частіше може бути обумовлена особливостями функціонування Картамиських пам'яток у системі спеціалізованого у гірничорудній справі виробництва.

Уявлення авторів певною мірою підтверджуються загальною тенденцією в видовому співвідношенні тварин, що спостерігається в межах кожної пам'ятки. Переважну більшість колекції (96,3 %) складають кістки домашніх тварин (табл. 6), найбільше — великої рогатої худоби (59,2 %) (табл. 5), їх висока частка спостерігається в усіх вибірках. За кількістю кісток їм суттєво поступається дрібна рогата худоба (23,2 %). Невеличкі вибірки утворюють кістки свині (8,6 %) і коня (8,2 %). Останки собак у всій сукупності матеріалів становлять десяті частки відсотка (табл. 5), кістки диких тварин — 3,7 % (табл. 6).

Впадає в очі досить висока кількість у вибірці останків такої дикої тварини як тур (табл. 5). Не можна не помітити, що з багатьох досліджених розкопками поселень зрубної спільноти доби пізньої бронзи Сіверськодонецького Лівобережжя кістки тура відомі лише на поселенні Капітанове I (табл. 7). Череп і кінцівки цієї тварини знайдені і в святилищі цього поселення (Отрощенко та ін. 1996). Нагадаємо, що поселення Капітанове-I розглядають як факторію, де в епоху пізньої бронзи відбувався широкий спектр торгівельних операцій, учасниками яких були представники різних ареалів Дніпро-Донського регіону (Бровендер 2007; 2016). Лютість тура обмежувала давніх мисливців навіть у виборі його як об'єкта полювання, тому складно собі уявити його як керовану тяглову силу. Однак використання його в селекції великої рогатої худоби, яка сприяла збільшенню розмірів тварин, було цілком можливим (Журавлев 2001, с. 12, 54—55).

Ретроспективний підхід до аналізу джерел допоміг простежити цілеспрямовану селекцію цього виду тварин в епоху пізньої бронзи (Журавлев 2001, с. 12). Для розуміння доцільності виведення нової породи домашньої тварини, найліпше пристосованої до умов утримання і потреб людини, звернімо увагу на фізичні особливості тура. Висота в холці цієї тварини досягала двох метрів, а маса — 800 кг (Журавлев 2001, с. 52). На поселеннях зрубної спільноти кістки тура є рідкістю. І тут не можна оминати увагою спостереження, згідно з якими велика рогата худоба поселення Капітанове I відрізнялась від інших синхронних йому зрубних поселень (Усове озеро (Березанская 1990), Мосоловське (Пряхин 1996), Лиман (Бровендер 2000), Степанівка (Бровендер 2012)).

Великими розмірами відрізнялась і велика рогата худоба пам'яток Картамишу. Володіючи величезним фізичним потенціалом, виведена шляхом селекції велика рогата худоба, крім повнішого задоволення потреб рудокопів у м'ясній і молочній їжі, могла бути використана як тяглова сила для транспортування руди, зокрема на великі відстані. Про значні фізичні навантаження великої рогатої худоби свідчать простежені аномальні сліди на кістках кінцівок великої рогатої худоби поселення Капітанове I. Важлива роль бика в житті гірників-металургів Картамиського мікрорайону підкреслена його зображенням на одній керамічній посудині, виявленій на поселенні Червоне озеро 1 (Бровендер 2020, с. 11 рис. 5.6).

**Висновки.** Результати аналізування остеологічної колекції пам'яток Картамишу певною мірою можуть свідчити про вектори торгівельних зв'язків гірників-металургів, оскільки, як відомо, худоба була головним продуктом їхнього обміну. В цьому випадку ми виходимо з особливостей видового складу тварин покровсько-мосоловської зрубної культури Сіверськодонецького Лівобережжя і бережнівсько-маївської зрубної культури Донецького кряжу (Бровендер 2000; 2016, Журавлев 2001, с. 58—71).

Кількісне співвідношення трьох із чотирьох основних видів домашніх тварин (вівця і коза,

свиня, кінь) на Картамиських пам'ятках Донецького гірничорудного центру доби бронзи займає проміжне положення між відповідними тваринами з поселень покровсько-мосоловської зрубної культури Сіверськодонецького Лівобережжя і бережнівсько-маївської зрубної культури Донецького кряжу (табл. 8). На нашу думку, отримані дані можна розглядати як один із проявів торговельно-обмінних операцій гірників-металургів Донецького гірничорудного центру як з населенням бережнівсько-маївської зрубної культури Донецького кряжу, так і з населенням покровсько-мосоловської зрубної культури Сіверськодонецького Лівобережжя.

Зіставлення картамиських і каргалінських колекцій остеологічного матеріалу вказує на суттєві між ними відмінності, які полягають в особливостях життєзабезпечення цих двох виробничих центрів зрубної спільноти — покровсько-мосоловського на Каргалах і бережнівсько-маївського на Картамиші. На Каргалах значно більше великої рогатої худоби (80 %), але істотно менше дрібної рогатої худоби (17 %), коня (2 %) і, особливо, свині (0,3 %; Антипина 2004, с. 187).

Істотне домінування кісток великої рогатої худоби над кістками інших тварин на поселенні Горний визначило виключно його високе місце в життєзабезпеченні каргалінських гірників-металургів. На Каргалах, бик був також основною жертвовою твариною (Антипина 2004, с. 210). Велика рогата худоба за кількістю значно переважала інших тварин і в Картамиші, проте в ритуальних діях на передній план тут виходила дрібна рогата худоба (Бровендер 2008; Бровендер, Отрощенко, Пряхін 2010).

## ЛІТЕРАТУРА

- Антипина, Е. Е. 2004. Археозоологические материалы. Черных, Е. Н. (ред.). *Каргалы*. III. Москва: Языки славянской культуры, с. 182-239.
- Березанская, С. С. 1990. *Усово озеро. Поселение на Северском Донце*. Киев: Наукова думка.
- Бровендер, Ю. М. 2000. *Поселения срубной общности в среднем течении Северского Донца*. Диссертация канд. ист. наук. ИА НАН Украины.
- Бровендер, Ю. М. 2007. *Находки деталей конской упряжи в контексте Донецкого горно-металлургического центра эпохи бронзы. Материали та дослідження з археології Східної України*, 7, с. 224-234.
- Бровендер, Ю. М. 2008. *Копальня Червоне озеро IV Картамиського гірничо-металургійного комплексу доби бронзи*. *Археологія*, 4, с. 64-69.
- Бровендер, Ю. М. 2012. *Степановское поселение срубной общности на Донецком кряже*. Алчевск: ДонДТУ.
- Бровендер, Ю. М. 2016. *Донецький гірничо-металургійний центр доби бронзи*. Автореферат дисертації д-ра істор. наук. ІА НАН України.
- Бровендер, Ю. М. 2020. *Гончарний комплекс пам'яток доби пізньої бронзи на Картамиському мідному рудопрояві Донбасу*. *Археологічна керамологія*, 1 (3), с. 3-38.
- Бровендер, Ю. М., Отрощенко, В. В., Пряхін, А. Д. 2010. *Картамиський комплекс гірничо-металургійних пам'яток бронзового віку в Центральному Донбасі*. *Археологія*, 2, с. 87-101.
- Гершкович, Я. П. 1978. *К вопросу об андроновских элементах в срубной культуре на Украине*. *Древние культуры Поволжья и Приуралья*, 221, с. 92-94.
- Гершкович, Я. П. 1982. *Про кам'яні поховальні споруди зрубної культури Північно-Східного Приазов'я*. *Археологія*, 2, с. 15-21.
- Гершкович, Я. П. 1995. *О характере заселения Среднего Подонцовья в эпоху поздней бронзы*. В: *Эпоха бронзы Доно-Донецкого региона: Материали українсько-російського полевого археологічного семінара*. Луганск, с. 37-38.
- Гершкович, Я. П. 1998. *Этнокультурные связи в эпоху поздней бронзы в свете хронологического соотношения памятников (Нижнее Поднепровье — Северо-Восточное Приазовье — Подонцовье)*. *Археологический альманах*, 7, с. 61-92.
- Гершкович, Я. П. 2016. *Суботовское городище*. Киев: ИА НАН Украины.
- Гершкович, Я. П., Антипина, Е. Е., Лебедева, Е. Ю., Панковский, В. Б., Усачук, А. Н., Шевченко, Д. А. 2005. *Комплексные исследования поселений эпохи поздней бронзы в бассейне Северского Донца*. *Археологічні дослідження в Україні 2003—2004 рр.*, с. 95-99.
- Гершкович, Я. П., Иевлев, М. М. 1986. *Этнокультурные изменения в Северном Причерноморье в эпоху поздней бронзы в свете палеолиматических данных*. В: *Актуальные проблемы историко-археологических исследований: Тезисы докладов VI республиканской конференции молодых археологов*. Киев: Наукова думка, с. 38-40.
- Гершкович, Я. П., Журавлев, О. П. 1999. *Животноводство населения сабатиновской культуры Нижнего Поднепровья (по материалам Новокиевского поселения)*. *Старожитності Північного Причорномор'я і Криму*, VII, с. 49-75.
- Герасименко, Н. П., Гершкович, Я. П. 1996. *К палеоэкологии бассейна Северского Донца и Северо-Восточного Приазовья в эпоху поздней бронзы*. В: *Доно-Донецкий регион в системе древностей эпохи бронзы восточноевропейской степи и лесостепи: Тезисы докладов и материалы российско-украинской научной конференции и второго украинско-російського полевого семінара*. Воронеж, с. 70.
- Громова, В. И. 1950. *Определитель млекопитающих СССР по крупным трубчатым костям (с альбомом рисунков)*. Труды Комиссии по изучению четвертичного периода, IX. Москва; Ленинград: АН СССР.
- Громова, В. И. 1960. *Определитель млекопитающих СССР по костям скелета. Определитель по крупным костям заплюсны*. Труды Комиссии по изучению четвертичного периода, XVI. Москва: АН СССР.
- Громов, И. М., Баранова, Г. И. (ред.). 1981. *Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен—современность*. Ленинград: Наука.
- Дергачев, В. А., Бочкарев, В. С. 2002. *Металлические серпы поздней бронзы Восточной Европы*. Кишинев: Высшая антропологическая школа.
- Журавлев, О. П. 1982. *О методике полевых определений костей скелета домашних овец и коз из археологических памятников*. В: *Генинг, В. Ф. (ред.). Новые методы археологических исследований*. Киев: Наукова думка, с. 205-216.

Журавлев, О. П. 2001. *Остеологические материалы из памятников эпохи бронзы лесостепной зоны Днепро-Донского междуречья*. Киев: ИА НАН Украины.

Лакин, Г. Ф. 1973. *Биометрия*. Москва: Высшая школа.

Отрошенко, В. В., Бровендер, Ю. М., Пряхин, А. Д., Беседин, В. И. 1996. Украинско-российская экспедиция по изучению Капитановского археологического микрорайона памятников эпохи бронзы (итоги работ 1995—1996 гг.). В: *Дона-Донецкий регион в системе древностей эпохи бронзы восточно-европейской степи и лесостепи: Тезисы докладов и материалы российской-украинской научной конференции и второго украинско-российского полевого семинара*. 2. Воронеж: ВГУ, с. 4-10.

Пряхин, А. Д. 1996. *Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы*. 2. Воронеж: ВГУ.

Boessneck, J., Muller, H., Teichert, M. 1964. *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (Ovis aries Linne) und Zige (Capra hircus Linne)*. Kuhn-Archiv, 78, H. 1—2. Berlin: Akademie-Verlag.

Kratochvil, Z. 1969. Species criteria on the distal section of the Tibia in *Ovis ammon* F. *aries* L. and *Capra aegagrus* F. *hircus* L. *Acta veterinaria*, 38, p. 483-490.

Schramm, Z. 1967. Rynice morfologiczne niektórych kości kozy i owcy. *Rozniki Wyzszej Szkoły w Poznaniu*, XXXVI, s. 107-133.

## REFERENCES

Antipina, E. E. 2004. Arkheozoologicheskie materialy. Chernykh, E. N. (ed.). *Kargaly*. III. Moskva: Iazyki slavianskoj kultury, s. 182-239.

Berezanskaia, S. S. 1990. *Usovo ozero. Poselenie na Severskom Dontse*. Kyiv: Naukova dumka.

Brovender, Yu. M. 2000. *Poseleniia srubnoi obshchnosti v srednem techenii Severskogo Donta*. Dissertatsiia kand. istor. nauk. IA NAN Ukrainy.

Brovender, Iu. M. 2007. Nakhodki detalei konskoi upriazhi v kontekste Donetskogo gorno-metallurgicheskogo tsentra epokhi bronzy. *Materialy ta doslidzhennia z arkheolohii Shkhidnoi Ukrainy*, 7, s. 224-234.

Brovender, Yu. M. 2008. Kopalnia Chervone ozero IV Kartamyskoho hirnycho-metallurhiinoho kompleksu doby bronzy. *Arkheolohiia*, 4, s. 64-69.

Brovender, Iu. M. 2012. *Stepanovskoe poselenie srubnoi obshchnosti na Donetskom kriazhe*. Alchevsk: DonDTU.

Brovender, Yu. M. 2016. *Donetskyi hirnycho-metallurhiinyi tsentr doby bronzy*. Avtoreferat dysertatsii d-ra istor. nauk. IA NAN Ukrainy.

Brovender, Yu. M. 2020. Honcharnyi kompleks pam'iatok doby piznoi bronzy na Kartamyskomu midnomu rudoproiavi Donbasu. *Arkheolohichna keramolohiia*, 1 (3), s. 3-38.

Brovender, Yu. M., Otroshchenko, V. V., Priakhin, A. D. 2010. Kartamyskyi kompleks hirnycho-metallurhiinykh pam'iatok bronzovoho viku v Tsentralnomu Donbasi. *Arkheolohiia*, 2, s. 87-101.

Gershkovich, Ia. P. 1978. K voprosu ob andronovskikh elementakh v srubnoi kulture na Ukraine. *Drevnie kultury Polzhaia i Priuralia*, 221, s. 92-94.

Hershkovych, Ya. P. 1982. Pro kam'iani pokhovalni sporudy zrubnoi kultury Pivnichno-Skhidnogo Pryazov'ia. *Arkheolohiia*, 2, s. 15-21.

Gershkovich, Ia. P. 1995. O kharaktere zaseleniia Srednego Podontsovia v epokhu pozdnei bronzy. In: *Epokha bronzy Dono-Donetskogo regiona: Materialy ukraïnsko-rossiiskogo polevogo arkheologicheskogo seminaru*. Lugansk, s. 37-38.

Gershkovich, Ia. P. 1998. Etnokulturnye sviazi v epokhu pozdnei bronzy v svete khronologicheskogo sootnosheniia pamiatnikov (Nizhnee Podneprove — Severo-Vostochnoe Priazove — Podontsove). *Arkheologicheskii almanakh*, 7, s. 61-92.

Gershkovich, Ia. P. 2016. Subotovskoe gorodishche. Kyiv: IA NAN Ukrainy.

Gershkovich, Ia. P., Antipina, E. E., Lebedeva, E. Iu., Pankovskii, V. B., Usachuk, A. N., Shevchenko, D. A. 2005. Kompleksnye issledovaniia poselenii epokhi pozdnei bronzy v basseine Severskogo Donta. *Arkheolohichni doslidzhennia v Ukraini 2003—2004 rr.*, s. 95-99.

Gershkovich, Ia. P., Ievlev, M. M. 1986. Etnokulturnye izmeneniia v Severnom Prichernomore v epokhu pozdnei bronzy v svete paleoklimaticheskikh dannykh. In: *Aktualnye problemy istoriko-arkheologicheskikh issledovaniï: Tezisy dokladov VI respublikanskoï konferentsii molodykh arkheologov*. Kyiv: Naukova dumka, s. 38-40.

Gershkovich, Ia. P., Zhuravlev, O. P. 1999. Zhivotnovodstvo naseleniia sabatinovskoi kultury Nizhnego Podneprovia (po materialam Novokievskogo poseleniia). *Starozhytnosti Pivnichnogo Prychornomor'ia i Krymu*, VII, s. 49-75.

Gerasimenko, N. P., Gershkovich, Ia. P. 1996. K paleologii basseina Severskogo Donta i Severo-Vostochnogo Priazovia v epokhu pozdnei bronzy. In: *Dono-Donetskii region v sisteme drevnosti epokhi bronzy vostochnoevropetskoi stepi i lesostepi: Tezisy dokladov i materialy rossiisko-ukraïnskoï nauchnoi konferentsii i vtorogo ukraïnsko-rossiiskogo polevogo seminaru*. Voronezh, s. 70.

Gromova, V. I. 1950. *Opredelitel mlekovitaiushchikh SSSR po krupnym trubchatym kostiam (s albomom risunkov)*. Trudy Komissii po izucheniiu chetvertichnogo perioda, IX. Moskva; Leningrad: AN SSSR.

Gromova, V. I. 1960. *Opredelitel mlekovitaiushchikh SSSR po kostiam skeleta. Opredelitel po krupnym kostiam zaplyusny*. Trudy Komissii po izucheniiu chetvertichnogo perioda, XVI. Moskva: AN SSSR.

Gromov, I. M., Baranova, G. I. (eds.). 1981. *Katalog mlekovitaiushchikh SSSR. Pliotsen—sovremennost*. Leningrad: Nauka.

Dergachev, V. A., Bochkarev, V. S. 2002. *Metallicheskie serpy pozdnei bronzy Vostochnoi Evropy*. Kishinev: Vysshiaia antropologicheskaiia shkola.

Zhuravlev, O. P. 1982. O metodike polevykh opredelenii kostei skeleta domashnikh ovets i koz iz arkheologicheskikh pamiatnikov. In: Gening, V. F. (ed.). *Novye metody arkheologicheskikh issledovaniï*. Kyiv: Naukova dumka, s. 205-216.

Zhuravlev, O. P. 2001. *Osteologicheskie materialy iz pamiatnikov epokhi bronzy lesostepnoi zony Dnepro-Donetskogo mezhdurechia*. Kyiv: IA NAN Ukrainy.

Lakin, G. F. 1973. *Biometriia*. Moskva: Vysshiaia shkola.

Otroshchenko, V. V., Brovender, Iu. M., Priakhin, A. D., Besedin, V. I. 1996. Ukraïnsko-rossiiskaia ekspeditsiia po izucheniiu Kapitanovskogo arkheologicheskogo mikroraiiona pamiatnikov epokhi bronzy (itogi rabot 1995—1996 gg.). In: *Dono-Donetskii region v sisteme drevnosti epokhi bronzy vostochnoevropetskoi stepi i lesostepi: Tezisy dokladov i materialy rossiisko-ukraïnskoï nauchnoi konferentsii i vtorogo ukraïnsko-rossiiskogo polevogo seminaru*. 2. Voronezh: VGU, s. 4-10.

Priakhin, A. D. 1996. *Mosolovskoe poselenie metallurgov-liteishchikov epokhi pozdnei bronzy*. 2. Voronezh: VGU.

Boessneck, J., Muller, H., Teichert, M. 1964. *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (Ovis aries Linne) und Zige (Capra hircus Linne)*. Kuhn-Archiv, 78, H. 1—2. Berlin: Akademie-Verlag.

Kratochvil, Z. 1969. Species criteria on the distal section of the Tibia in *Ovis ammon* F. *aries* L. and *Capra aegagrus* F. *hircus* L. *Acta veterinaria*, 38, p. 483-490.

Schramm, Z. 1967. Rynice morfologiczne niektórych kości kozy i owcy. *Rozniki Wyzszej Szkoły w Poznaniu*, XXXVI, s. 107-133.

Yu. M. Brovender, O. P. Zhuravlev

## RESULTS OF ARCHAEOZOLOGICAL RESEARCH ON KARTAMYSH

The paper is devoted to the analysis of archaeozoological collections from the excavations of Kartamysk archaeological microdistrict of Donetsk Mining Center of Late Bronze Age. The results of the carried

out research to a certain extent may indicate the vectors of trade relations between miners and metallurgists, since, as it is known, livestock was the main element of their exchange. Among four main types of domestic animals, the quantitative ratio of three species as sheep or goat, pig and horse on the Kartamysh monuments of the Donetsk Mining Center (DMC) occupies a middle position relating to the same animals from the settlements of the Pokrovsko-Mosolovskaya Timber Culture (PMTС) of the Severskiy Donets Left Bank and Berezhnovsko-Mayevskaya Srubnaya culture (BMSC) of Donetsk ridge. On our opinion, data obtained can be considered as one of the manifestations of trade and exchange operations of DMC miners-metallurgists both with the inhabitants of the BMSC of the Donetsk ridge and with the inhabitants of the PMSC of the Severskiy Donets Left Bank.

Comparing the Kartamysh to the Kargaly collections of osteological material indicates significant variations in both, which consist in the life support features of the two mining and metallurgical centers of the Timber Community — BMSC and PMSC. The above fact, as far as we could see, affected the animal they chose

for ritual ceremonies. On Kargaly, the main sacrificial animal was cattle (a bull), and on Kartamysh — small cattle (a goat or a sheep).

**Keywords:** Berezhnovsko-Mayevskaya Srubnaya culture of Donetsk ridge, Kartamysh archaeological microdistrict, cattle, small cattle, Pokrovsko-Mosolovskaya Srubnaya culture of the Severskiy Donets Left Bank.

*Одержано 3.06.2023*

**БРОВЕНДЕР Юрій Михайлович**, доктор історичних наук, професор, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Київ, Україна.

**BROVENDER Yurii**, Doctor of Historical Sciences, Professor, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Kyiv, Ukraine.

ORCID: 0000-0001-6372-0812, e-mail: brovender@ukr.net.

**ЖУРАВЛЬОВ Олег Петрович**, кандидат історичних наук.

**ZHURAVLYOV Oleg**, Candidate of Historical Sciences.