

© А. В. Волков \* 2021

## КОСТОРИЗНА СПРАВА КАМ'ЯНСЬКОЇ СІЧІ

*У статті розглянуто та проаналізовано остеологічний матеріал із території Кам'янської Січі зі слідами обробки. Наведено стислий опис найвиразніших знахідок та їхні особливості.*

*К л ю ч о в і с л о в а:* Запорізьке козацтво, Кам'янська Січ, косторізна справа, трасологічний метод, проколка, пряслице, епіфіз, порохівниця, кістяний виріб.

Із давніх-давен людство використовувало кістку як один з основних матеріалів для створення знарядь праці, прикрас чи іграшок. Завдяки своїм властивостям, тобто легкості в обробці та доступності, кістка була доволі поширеним матеріалом. Вироби з кістки й рогу несуть важливу інформацію про побут, засоби виробництва та інструментарій ремісничих об'єднань чи окремих митців тих чи інших народів у різні епохи.

Вироби з кістки та щільного рогу зі слідами первинної обробки є звичними знахідками на мезолітичних, античних і давньоруських пам'ятках. Проте ремісничі осередки, де відбувалася обробка такої сировини, фіксуються не дуже часто (Сергеева 2012, с. 118).

Серед різноманітних козацьких ремесел цей різновид не був широко розповсюдженим, трапляються поодинокі вироби окремих майстрів. Так, порохівниця з кістки були складовою військового спорядження козацького війська. Поширення порохівниць на території України безпосередньо пов'язане з історією запорозького козацтва, основним напрямком діяльності якого була війна. Військо Запорозьке славилось високою боєготовністю й майстерністю. Його ударну силу становила піхота, озброєна рушницями та холодною зброєю. Козака з мушкетом, списом і рогом (порохівницею) за поясом було зображено на військовій печатці, наданій запорожцям польським

урядом в XVI ст. Майже кожний козак умів виготовляти порох, хоч той і не відзначався високою якістю. Гранульований порох для ладування зброї козаки носили в порохівницях, а дрібно розтертий для підсипки на полицю рушниці — у натрусках.

Відомо, що на території Запорозької Січі були майстри, які виготовляли порохівниці. Традиційно спочатку їх робили з дерева та глини, пізніше з'явилися порохівниці з рогу, які були міцними і не пропускали вологи. Використовували ріг оленя, лося, сайгака. Отвори закривали роговими, металевими чи дерев'яними заглушками. В один із них вставлялася металева трубочка для засипання порошу в рушницю. Порохівниці майстерно прикрашали різьбленням, для підкреслення орнаменту додатково втирали суміш сажі з олифою або вугільний пил з олиєю. Після завершення різьблення деякі порохівниці фарбували дрібно натертими фарбами, змішаними з воском, та полірували (Тітова 2012, с. 69). У колекції Національного заповідника «Хортиця» нараховується п'ять порохівниць, зроблених із рогу, які, на жаль, безпосередньо не пов'язані з археологічними дослідженнями жодної з Січей (рис. 1).

Але все ж таки важко уявити масову необхідність та розповсюдженість кістяних виробів у побуті січовиків. Тому кожен окремий випадок знаходження центрів обробки кістки сам собою доволі значний, адже дозволяє розширити наші уявлення про цей специфічний різновид ремісничого виробництва. Поодинокі знахідки кістяних виробів не можуть слугувати прикладом наявності на території, що досліджується, косторізної майстерні чи навіть майстра, який би займався косторізною обробкою. Тому приклади кістяної обробки, які ми маємо з території Кам'янської Січі, тим більше цікаві й вагомі, адже можуть слугувати підтвердженням наявності на цій території кістяного виробництва.

У центрі уваги цієї статті є косторізна справа на початку XVIII ст. у запорізьких козаків на прикладі археологічних знахідок із Кам'янської

\* ВОЛКОВ Анатолій Володимирович — науковий співробітник відділу охорони пам'яток історії, археології та природи Національного заповідника «Хортиця», ORCID 0000-0002-9381-8447, [v.anatolion@gmail.com](mailto:v.anatolion@gmail.com)



*Рис. 1. Кістяні порохівниці з фондів Національного заповідника «Хортиця»*  
*Fig. 1. Bone powder flasks from the funds of the National Reserve "Khortytsia"*

Січі. Це питання майже не висвітлювалось у вітчизняній історіографії на прикладі великих Січей, тому що, по-перше, на сьогодні майже всі вони затоплені водами Каховського водосховища (окрім Кам'янської, Олешківської та Хортицької). По-друге, окремі знахідки виробів із кістки та рогу не можуть слугувати джерелом для узагальнень. Натомість на прикла-

ді Кам'янської Січі, що збереглася до нашого часу, ми можемо дослідити особливості кістяного виробництва козацької доби.

Кам'янська Січ заснована на річці Кам'янка, у місці її впадіння у р. Дніпро вище міста Кизикермена. Існування Кам'янської Січі підтверджується як свідченнями дослідника запорізьких козаків XVIII ст. князя Мишець-

кого, так і вказівками документальних джерел: частково січового архіву, частково архіву Малоросійської колегії (Яворницький 1990, с. 93). Це, напевно, єдина Запорізька Січ, яка за свою історію пережила два періоди існування. Теза про два періоди існування Кам'янської Січі (1709—1711 та 1728—1734 рр.) до нашого часу повторюється не тільки у численних популярних публікаціях, але й у академічних енциклопедичних виданнях (Горобець 2007, с. 69).

На сьогодні залишки Кам'янської Січі розташовані в нижній, південній частині мису Стрілька, при впадінні річки Кам'янка у Дніпро. Безпосередньо на Січі зараз знаходяться чотири садиби мешканців села Республіканець. Збереженість території досить погана через природні та антропогенні фактори. По-перше, береги Каховського водосховища поступово зазнають ерозії та обвалюються; по-друге, ця територія використовується місцевими мешканцями під сільське господарство, щороку частково розорюється, частково використовується для випасу великої рогатої худоби, не кажучи вже про інші людські впливи. Територія кожного року руйнується.

Окрім своїх безпосередніх захисних (або військових) функцій, Січ також виконувала функції ремісничого й торговельного центру. Цьому сприяло кілька обставин: відносна безпека населення і сприятливе для розвитку торгівлі географічне розташування (Борисов 1972, с. 16). Окрім того, відомо, що переселившись на береги річки Кам'янки, козаки опинилися в безпосередній близькості від володінь Кримського хана та кордонів Османської імперії. Торговельні й ремісничі контакти між турками й татарами, з одного боку, та козаками — з іншого, мали повсякчасний характер, про що свідчить низка речей турецького й татарського виробництва, знайдених під час експедицій на Кам'янську Січ. Зокрема, турецькі кавові піали, люльки з рожевої та червоної глини, багатий нумізматичний матеріал та ін.

Перші археологічні дослідження на ремісничому передмісті проводив у 1913 р. В. І. Гошкевич (1913, с. 5—6). У 1930 рр. тут активно працювали М. Л. Макаревич, Я. В. Краєвський, М. Л. Мейерсон. Але їхні напрацювання та звіти зникли під час Другої світової війни.

Подальші дослідження проводили Ф. Б. Копилов та О. М. Апанович у 1939, 1941, 1951, 1953 рр. Ці експедиції здебільшого мали рятівний характер, досліджувалися низка Запорозьких Січей, які постраждали під час будівництва Каховського водосховища.

Більш-менш планомірні розвідки на Кам'янській Січі розпочалися у 1974 р. під керівництвом В. Є. Борисова та О. В. Бодяньського, які також дослідили могилу кошового отамана В. Єрофеева (Борисов 1972, с. 18).

Протягом 1988—1991 рр. на території Кам'янської Січі тривають археологічні дослідження на чолі з В. Є. Ільїнським та А. В. Козловським. Завданням експедиції було вивчення території січі, визначення її кордонів і збереженості окремих частин, а також територій, прилеглих до неї. Однак головною метою експедиції було проведення рятувальних археологічних робіт на об'єктах, яким загрожувало знищення. Під час дослідження уточнено кордони Січі та її розміри, зафіксовано й частково досліджено кладовище XVII ст., а також виявлено окремі поховання XVIII ст. за півтора кілометри від Січі. За цей час розкопано кілька об'єктів XII—XIV ст., а також чотири будівлі, датовані часом існування Кам'янської Січі.

Подальші дослідження на території пам'ятки припиняються майже на 20 років. У 2009 та 2011 рр. зусиллями працівників Національного заповідника «Хортиця» здійснено археологічні розвідки в околицях с. Республіканець і на території колишньої Кам'янської Січі.

Протягом 2017—2020 рр. на території Січі відбуваються планові археологічні розвідки Національного заповідника «Хортиця», які поповнили колекцію остеологічних решток. Найпоказовішим на сьогодні є 2018 р., коли було досліджено козацьку піч.

Розглядаючи історіографію вивчення козацьких ремесел, зокрема косторізного промислу, стикаєшся з проблемою недостатньо повних даних та ґрунтовних описів.

Натомість праць, де розглядається косторізна справа, техніка обробки кістки та взагалі виробу з кістки й рогу, доволі багато у світовій науці. В українській історіографії цьому питанню присвятили увагу такі дослідники, як А. М. Усачук, В. Б. Панковський, М. С. Сергеева та ін.

Питання ремісничих косторізних майстерень вивчали дослідники Є. Цнотливий та А. П. Бородовський; вони виробили комплекс ознак, за якими можна визначити стаціонарну косторізну майстерню. Так, Є. Цнотливий звернув увагу на такі необхідні прикмети професійної діяльності ремісників-косторізів, як наявність сировини, відповідних знарядь, напівфабрикатів, готових виробів і відходів або принаймні напівфабрикатів і відходів як найважливіших елементів виробництва (Cnotlivy



Рис. 2. Кам'янська Січ. Вироби з рогу, кістяна накладка, виріб у формі серця  
 Fig. 2. The Kamianka Sich. Horn items, a bone plate, a bone item in the shape of a heart

Таблиця 1. Видовий склад ссавців, Кам'янська Січ, 2018 (абсолютна кількість кісток)  
 Table 1. Species composition of mammals, Kamianka Sich, 2018 (absolute number of bones)

Шари, об'єкти	Види ссавців						Всього
	Бик свійський/ Віл	ДРХ	Кінь свійський	Вівця свійська	Свиня свійська	Невизначені тварини великого розміру	
Р-1, Піч	111	9	5	1		29	155
Мис Стрілка, Р-1, яма, піч	103	11	3		1	31	149
Р.1, яма-піч, зразки з печі	1						1
Всього	215	20	8	1	1	60	305



Рис. 3. Кам'янська Січ. Кістяні руків'я, пряслице, ріг зі слідами обробки

Fig. 3. The Kamianka Sich. Bone knife handles, a spindle whorl, a horn with the traces of treatment

Таблиця 2. Віковий склад остеологічної колекції  
Table 2. Age composition of the osteological collection

Вид	Доросла особина (Adultus)	Молода особина (Juvenis)	Всього
Бик свійський	22	29	51
Вівця свійська		1	1
Кінь свійський	1	2	3
Всього	23	32	55

1970). А. П. Бродовський виокремив дев'ять основних ознак косторізного виробництва: наявність сировини, заготовок, напівфабрикатів, готових і бракованих виробів, а також масовий характер цих ознак, спеціальний інструментарій, стійкі прийоми обробки тощо (Бородовський 1997, с. 42).

На жаль, про косторізне ремесло серед козацтва майже нічого не відомо. Г. Л. де Бо-

план, описуючи козацькі ремесла, зазначає: «Серед цього народу зустрічаються люди, до-свідчені у всіх взагалі необхідних для життя ре-меслах: теслі для будівництва жител і човнів, стельмахи, ковалі, зброярі, кожум'яки, римарі, шевці, бондарі, кравці і т. д. Вони дуже вмілі у виготовленні селітри, якої в цих краях дуже багато, і виготовляють прекрасний гармат-ний порох. Жінки займаються прядінням льону і вовни, з яких роблять полотно й тканини для щоденного вжитку. Всі уміють добре обробля-ти землю, сіяти, жати, випікати хліб, готу-вати різні м'ясні страви, варити пиво, мед, го-рілку, робити брагу тощо. Немає також серед них жодного, якого б віку, статі чи становища він не був, хто б не намагався перевершити сво-го товариша у пиятиці та гульні. Немає серед християн і таких, котрі б настільки, як вони, при звичаїлися не дбати про завтрашній день. Зрештою, правду сказати, вони взагалі розу-міються на всіх ремеслах, хоча одні бувають більш вдатними, ніж інші, у тих чи інших за-няттях; трапляються й такі, чий знання у по-рівнянні з загалом значно ширші. Одне слово, всі вони досить розумні, але зосереджуються лише на корисному й необхідному, головним чином на тому, що пов'язане з сільським життям» (Бо-план 1990, с. 29—30).

В окремих монографіях, де розглядаються загальні питання козацького ремісничого ви-робництва, зазначається, що кравці та шев-ці у своїй роботі використовували знаряддя з кістки. Кістяними були проколки, ковпачки, руків'я різноманітних знарядь тощо (Телегін та ін. 1997, с. 50—51). Про існування окремо-го виду кістяного промислу, який би займався виготовленням таких знарядь, невідомо. Тому актуальність нашої статті полягає в тому, щоб на прикладі знахідок із Кам'янської Січі до-вести наявність серед козацтва осередків, де займались обробкою кістки.

Серед остеологічних решток переважають кістки свійських тварин. Найбільше трапля-ється кісток великої рогатої худоби, найчастіше розколотих, порубаних або розбитих. Це свід-чить про те, що в ґрунт вони потрапили саме як відходи м'ясної їжі. Отже, найбільше спожива-лось м'ясо великої худоби; водночас наявність кісток старих биків і корів дає підстави припус-кати, що їх використовували як робочих та мо-лочних тварин. Значне місце за кількістю ре-шток належало козам, які були важливим дже-релом харчування. Так, археолог В. Є. Борисов зазначає, що кінське м'ясо не вживалось у їжу, кінські кістки складають доволі значний про-

цент знахідок (Борисов 1972, с. 19). Сукупність кінських кісток велика, проте автор не має ра-ції щодо того, що кінське м'ясо не споживали. Серед кісток, на яких наявні залишки оброб-ки, кількісно переважають саме кістки вели-кої рогатої худоби. Для виробів із рогу зазвичай використані роги оленя або корови (КН-2025/Інв. КС-361(1), КН-2025/Інв. КС-361(2), КН-2027/Інв. КС-363, №№ 114, 157 за описом) (рис. 2: 3—4).

Так, наприклад, з усього загального об'єму остеологічного матеріалу тваринного похо-дження, виявленого під час досліджень 2018 р. на Кам'янській Січі, таких знайдено 536 од. (із них 305 — ссавці, 14 — птахи, 217 — риби). Збе-реженість матеріалу від 3 до 4 балів (у серед-ньому 4) за п'ятибальною шкалою (Антипи-на 2003). У нашому випадку 60 кісток ссавців (19,7 % від загальної кількості) не були визна-чені через їхню значну фрагментарність (Вол-ков 2018, с. 16).

У матеріалі виявлено залишки 5 видів ссавців, які належать до 3 рядів: Парнопа-лі (*Artiodactyla*) — родина Порожнисторогі (*Bovidae*) та родина Свиневі (*Suidae*); Непарно-палі (*Perissodactyla*) — родина Коневі (*Equidae*). Усі визначені та віднесені до певного виду кіст-ки ссавців належать свійським тваринам.

У колекції виявлено кістки бика свійського (*Bos taurus*, Linnaeus 1758), (табл. 1), коня свій-ського (*Equus caballus*, Linnaeus 1758), свині свійської (*Sus scrofa*, Linnaeus 1758), вівці (*Ovis aries*, Linnaeus 1758) та кози свійських (*Capra hircus*, Linnaeus 1758). У двох випадках знайде-но І фаланги, ймовірно, вола (табл. 2). Кіст-ки мають патології, які свідчать про інтенсив-ні навантаження та наявність запалень. Кісток диких ссавців у матеріалі не виявлено. За абсо-лютною кількістю домінують кістки бика свій-ського, але для визначення достовірного спів-відношення видів вибірка недостатня.

Під час дослідження у тих випадках, коли це було можливо, за ступенем приростання епіфі-зів до діафізів кісток і прорізування зубів визна-чено вік ссавців (табл. 2). Найточніше вирахува-ти вік ссавців можна за ступенем прорізування зубів (Клевезаль, 2007, с. 52). У матеріалі при-сутні як молоді, так і дорослі особини.

Попередні висновки: наявність в остеоло-гічному матеріалі більше половини молодих особин ВРХ опосередковано вказує на пере-важно м'ясний напрям скотарства.

Під час обробки та як заготовки для майбут-ніх виробів найчастіше використовували труб-часті кістки ВРХ, епіфізи великих кісток ВРХ



Рис. 4. Кам'янська Січ. Кістяні заготовки виробів, проколка  
 Fig. 4. The Kamianka Sich. Half-finished bone products, a borer



Рис. 5. Кам'янська Січ. Вироби з кістки: руків'я,проколка, пряжка, рiг зі слiдами обробки  
 Fig. 5. The Kamianka Sich. The bone items: knife handles, a borer, a buckle, a horn with the traces of treatment





Рис. 6. Кам'янська Січ. «Порційні» кістки  
Fig. 6. The Kamianka Sich. The "portion" bones

та коней. Реберні й тазові кістки внаслідок особливостей внутрішньої будови (губчаста тканина й тонкий шар окістя, нестійкий до механічних навантажень) майже не використовувались у косторізнному ремеслі. Для накладних пластинок руків'їв ножів зазвичай використовували рівні трубчасті кістки кінцівок тварини, довжиною 100–150 мм, при цьому брали лише половину кістки шириною не більше 20 мм, розпиляну вздовж; рідше для виготовлення руків'я застосовувалися реберні кістки (рис. 3: 3; 5: 4). Такі пластини кріпили до металевих чи дерев'яного руків'я за допомогою металевих заклепок, а в кістці просвердлювали тричотири отвори діаметром 2,0 мм (НДФ-13265, №№ 6387, 200, 199 за описом) (рис. 8: 5; 9: 2).

Також для різноманітних виробів використовувались трубчасті кістки різного діаметру, у середньому від 10 до 50 мм; з кісток великої рогатої худоби здебільшого виготовляли руків'я (КН-2074/Інв. КС-403) (рис. 4: 1) та інші вироби (КН-2074/Інв. КС-373, №№ 216, 279, 146, 355 за описом).

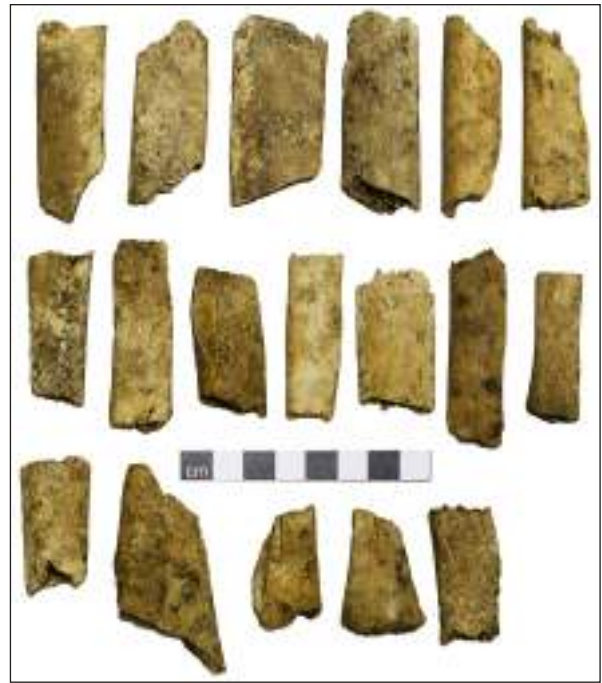


Рис. 7. Кам'янська Січ. «Порційні» кістки  
Fig. 7. The Kamianka Sich. The "portion" bones

В окремих випадках використовували кістки риб, особливо великі хрящеві кістки хребтових риб. Через їхню форму такий тип кісток ішов на прясла (КН-25837/Інв. КС-1165) (рис. 3: 2; 8: 2), причому він практично не потребував обробки. По центру зазвичай просвердлювався отвір, краї та поверхня шліфувались.

Вивчення технології обробки кістки ґрунтується на декількох технологічних циклах, виокремлених ще Б. Г. Петерсом. Перший, основний, починається з отримання заготовки та завершується оформленням практично готового виробу. Звичайними операціями на цьому етапі є: пиляння, різьблення, свердлення, підтиска, рубання, шліфування. Другий, завершальний, цикл пов'язаний із обробкою, декоруванням предмету і може включати: різьблення, насічку, гравірування, малюнок, фарбування та золочення (Шаманаев 1997, с. 50).

Використання трасологічного методу дає змогу також простежити особливості кістяної обробки. Уперше цей метод запровадив радянський археолог С. А. Семенов. Центральною ідеєю, яка лежала в основі експериментально-трасологічного методу, є положення про те, що внаслідок контакту двох поверхонь обов'язково утворюються сліди (Шаманаев 1997, с. 49).

Завдяки своїм піддатливим властивостям обробка кістки зазвичай потребує лише незначного втручання. Наприклад, для того, щоб зробити проколку або шило, використовували-

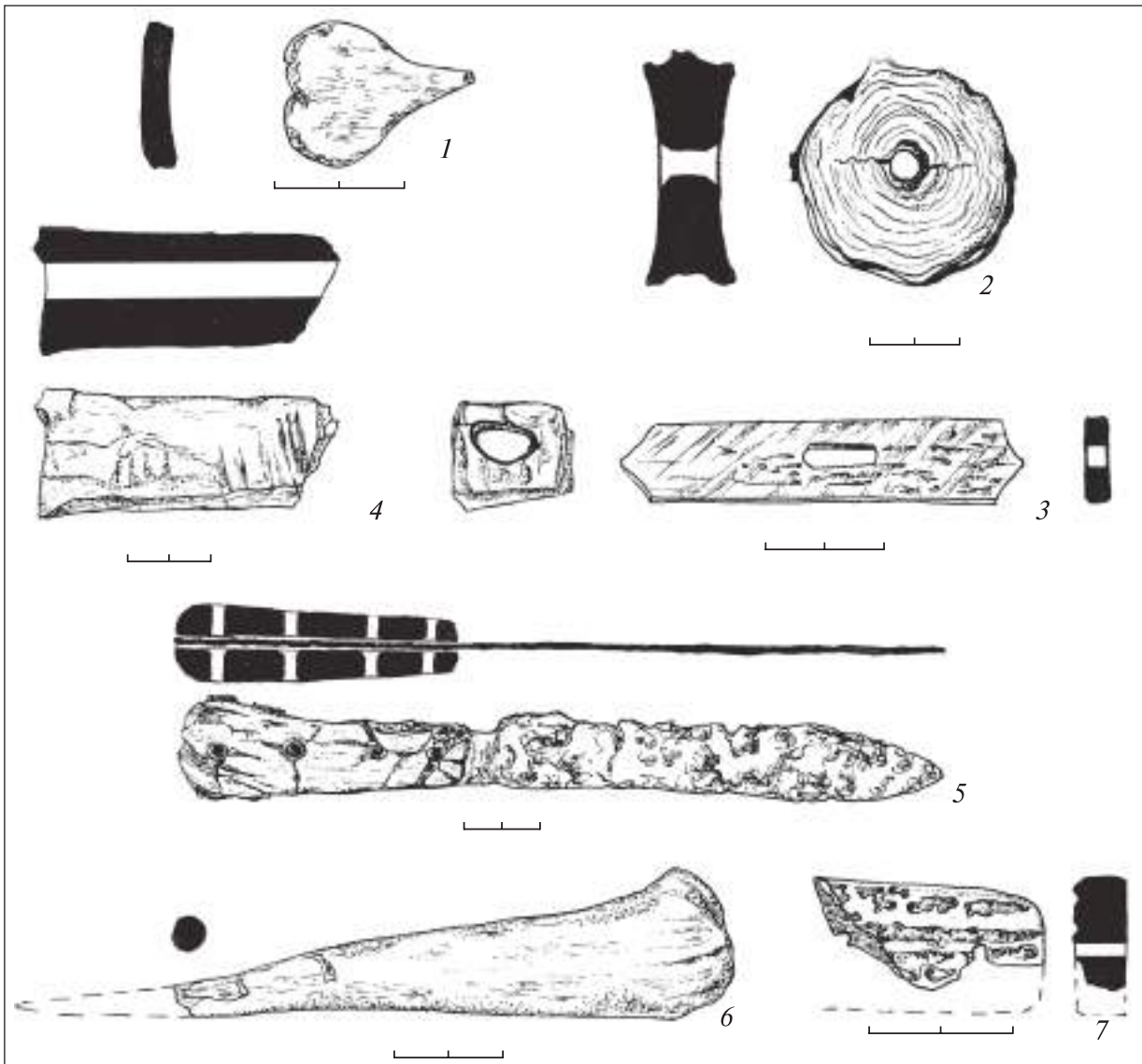


Рис. 8. Кам'янська Січ. Рисунок кістяних виробів  
Fig. 8. The Kamianka Sich. The drawing of bone items

ли невеликі кістки оленів та дрібної рогатої худоби; ці кістки загострювались ножом, потім шліфувались грубим абразивом (КН-25853/Інв. КС-1168, № 147 за описом) (рис. 2: 3—4).

Іноді з кісток виготовляли речі, які не мали функціонального побутового призначення, а

лише естетичне навантаження. Так, із великих трубчастих кісток ВРХ виготовляли символічні речі (наприклад, хрести), прикраси, іграшки та ін. Вирізане з трубчастої кістки серце (КН-2036/Інв. КС-366) (рис. 2: 1; 8: 1), можливо, виготовили для того, щоб означити свої почуття.

Таблиця 3. Сліди зовнішнього впливу на кістки  
Table 3. Traces of external influence on the bones

Вид	Сліди впливу вогню	Сліди оббілювання			Сліди обробки	Патології	Всього
	Чорно-палевий колір	Різані сліди	Рубані сліди	Давлений			
Бик свійський	1	13	14	1	3	2	34
ДРХ		3					3
Кінь свійський		1			1		2
Невизначені кістки							
Тварини великого розміру					2		2
<b>Всього</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

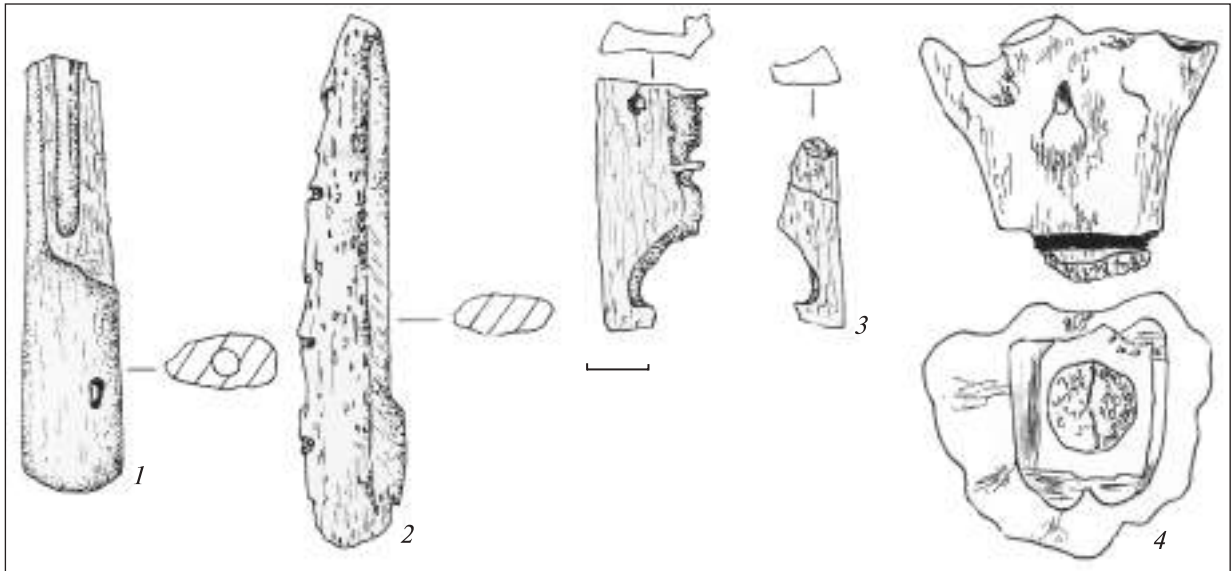


Рис. 9. Кам'янська Січ. Рисунок кістяних виробів  
 Fig. 9. The Kamianka Sich. The drawing of bone items

Для виготовлення кістяних заготовок широко застосовувалося пиляння. Більшість спилів на виробах виконано під прямим кутом. На окремих виробах кути вирівнювалися та шліфувалися (КН-2074/Інв. КС-373) (рис. 4: 1—5), такий виріб було зручно тримати в руках. У середині висвердлювався отвір для металевого або дерев'яного черешка майбутнього виробу. Для виготовлення кістяних накладок для руків'я використовувалися трубчасті кістки та рідше ребра ВРХ, при цьому в роботу йшла лише половина реберної кістки, для цього її розпилювали вздовж. З огляду на крихкість цієї заготовки, не дивно, що серед кісток трапляється значна кількість браку. На вдалих витворах просвердлювали три-чотири отвори діаметром 2,0 мм. Стандартний розмір просвердлених отворів свідчить про те, що свердло або шило використовувалось одного діаметру. Один виріб, наприклад руків'я ножа, складалось із двох з'єднаних між собою кістяних пластин (НДФ-13265) (рис. 3: 3; 5: 4).

Роботи Дніпровської археологічної експедиції 1974 р. під керівництвом А. Л. Сокульського провадили на декількох ділянках; досліджувались черняхівські поселення, слов'янське поселення і територія Кам'янської Січі. На останньому об'єкті дослідники виявили кілька ремісничих осередків із виробничими майданчиками, печами та господарчими ямами. У культурному заповненні комплексу розкопу 4 та 5 (виробничий об'єкт, виробничий майданчик, льох) знайдено, окрім фрагментів побутового посуду й кахлів, значну частину різаних та пиляних кісток (Сокульський 1974, с. 14).

Також під час дослідження розкопу 7 виявлено виробничу господарчу яму. У заповненні ями знайдено велику кількість черепків, розписаних червinkою за допомогою пташиного пір'я; кахлі; надпиляні кістяні заготовки, кольоровий брукт, цілі й розбиті тиглі. Усе це змішане з зольним ґрунтом і попелом. Досліджені об'єкти розкопів 4, 5, 7 підтверджують висновки про те, що саме в цій частині Січі розташовувалося січове передмістя, тобто ремісничо-господарські майстерні: плавильна, зброярня, зокрема й косторізний майданчик, та харчово-побутові об'єкти (Сокульський 1974, с. 15), відходи яких потрапляли до однієї ями.

Розглянемо предмети, які містять явні сліди обробки. Усі вони зберігаються у фондозбірках Національного заповідника «Хортиця».

**Виріб кістяний у формі серця (КН-2036/Інв. КС-366)** виявлено у відшаруванні лівого берега гирла р. Кам'янка, у розкопі 4. Його довжина 29 мм, ширина 22 мм, товщина 5,0 мм. Виготовлений виріб вирізуванням із трубчастої кістки ВРХ. Верх серця позначено широким пропилом — 3,0 мм. Має сліди шліфування (рис. 2: 1; 8: 1).

**Накладка кістяна фігурна (КН-2074/Інв. КС-373)** виявлена у розмиві берегового відслонення шарування. Її довжина 69 мм, ширина 19 мм, товщина 4,0 мм. Посередині має прямокутний отвір із заокругленими краями та розміри 12 × 5,0 мм. Накладка виготовлена з кістки ВРХ. Краї та поверхня шліфовані, отвір випиляний (рис. 2: 2; 8: 3).

**Ріг корови з широким пропилом (КН-2025/Інв. КС-361(1))** довжиною 175 мм, шириною

75 мм. Заготовка, посередині має пропили шириною 3,0 мм, глибиною 2,0—3,0 мм, ближче до основи черепа (рис. 2: 3).

**Ріг корови (КН-2025/Інв. КС-361(2))** довжиною 50 мм, товщиною 31 мм. Фрагмент рогу з чіткими слідами випилювання. Діаметр основного випилу 24 мм. Сліди обробки у вигляді спилів помітні також в основі рогу, сліди спилів діаметром 16 × 7,0 мм, 14 × 5,0 мм, 22 × 14 мм, 9,0 × 6,0 мм.

**Фрагмент рогу оленя (КН-2027/Інв. КС-363)** має довжину 280 мм, ширину 89 мм та сліди випилювання одного з відростків у вигляді чотирьох зрізів, розміри зрізів 16, 18, 15, 9 мм. Зроблені під кутом приблизно 45°. Імовірно, це була заготовка під виріб (рис. 2: 4).

**Пряслице з хребця риби породи корокових (КН-25837/Інв. КС-1165).** Його діаметр 47 мм, товщина 20 мм. Діаметр просвердленого отвору 7,0 мм (рис. 3: 2; 8: 2).

**Заготовку руків'я (КН-2074/Інв. КС-403)** було виявлено в старшинській ямі. Її довжина 73 мм, ширина 26 мм. Виготовлена з трубчастої кістки ВРХ. Кістку оброблено так, щоб створити чотири грані з пласкою поверхнею. Виріб у перетині підпрямокутний — 26 × 20 мм. Заготовку не завершено, грані лише намічені, але не доведені до кінця. Кістка шліфувалась (рис. 3: 1; 8: 4).

**Ніж залізний із кістяним руків'ям (НДФ-13265).** Довжина руків'я 75 мм, ширина 25 мм, товщина 20 мм. Складається з двох пластин, товщина однієї 5,0 мм. Руків'я з'єднується за допомогою чотирьох металевих заклепок, товщина заклепки 4,0 мм. До леза руків'я звужується. Кістка шліфувалась, отвори було просвердлено (рис. 3: 3; 8: 5).

**Кістяна заготовка (КН-2103/Інв. КС-412(1))** із загальними розмірами 115 × 80 × 27 мм. Це був фрагмент трубчастої кістки великої рогатої худоби з трьома чіткими, рівними випиляними сторонами. Зовнішня сторона шліфувана та згладжена; імовірно, фрагмент пристосовувався як виріб у вигляді руків'я (рис. 4: 1).

**Оброблена кістка (КН-2103/Інв. КС-412(3)).** Її загальні розміри 48 × 27 × 7,0 мм. Фрагмент кістки з двома чіткими, рівними випиляними сторонами, з якої виготовляли виріб. Зовнішня сторона шліфувана та згладжена. Є відходом виробництва (рис. 4: 3).

**Оброблена кістка (КН-2103/Інв. КС-412(4)).** Загальні розміри 25 × 31 × 9,0 мм. Фрагмент кістки з п'ятьма випиляними сторонами, з якої виготовляли виріб. Є відходом виробництва (рис. 4: 4).

**Оброблена кістка (КН-2104/Інв. КС-413(1)).** Загальні розміри 122 × 69 × 32 мм. Фрагмент щелепи свійської великої худоби з чітким, рівним спилом, з якої виготовляли виріб. Є відходом виробництва (рис. 4: 6).

**Оброблена кістка (КН-2104/Інв. КС-413(2)).** Загальні розміри 185 × 103 × 48 мм. Фрагмент лопаткової кістки великої рогатої худоби з чітким та рівним спилом (рис. 4: 5).

У 1989 р. досліджено господарчі об'єкти періоду існування Кам'янської Січі. У південній частині приміщення, яке частково було втрачено внаслідок берегової ерозії, розміром 42—47 м<sup>2</sup>, виявлено підвал глибиною 1,65 м від площини приміщення. Основна маса матеріалу з підвалу це дві макітри та один горщик. У макітрах та горщику виявлено велику кількість рубаних кісток. Кількість кісток не підлягає визначенню. Імовірно, підвал із часом почали використовувати як смітник, основне заповнення якого — кістки малих та великих тварин, птахів і риб. Усього близько 15 м<sup>3</sup>. Визначено кістки: свиней, коня, великої рогатої худоби, оленя, косулі, собаки, кози, вівці та ін. Узагалі в смітнику було виявлено близько 45 тис. кісток. Близько 103 в самому приміщенні (Ильинский 1989, с. 14—16).

Найпоказовішим предметом із цієї колекції є **проколка (КН-25853/Інв. КС-1168)** завдовжки 101 мм, завтовшки 27 мм. Має подовжену форму з кінцем, що поволі звужується. Кінцівку втрачено. Кістка походить від кінцівки невеликої худоби, частково зашліфувана. Кістяний виріб (рис. 4: 7; 8: 6).

Дослідження 2009 р. було зосереджене переважно на передмісті території Січі. У шурфі 13 під прошарком дерну, на глибині 0,15 м від рівня сучасної поверхні виявлено насичений керамікою, тиглями, інструментами, обробленими кістками та кістяними виробами прошарок (Ильинский 2009, с. 16).

У розкопі 2 на місці козацького передмістя Кам'янської Січі виявлено залишки печі з кахлями під дерновою поверхнею. На глибині 0,35 м від сучасної поверхні виявлені металеві вироби у вигляді фрагментів ножів, бляшок, кістяні вироби у вигляді фрагментів руків'їв ножів, проколок, застібок (Ильинский 2009, с. 19).

Доволі велика кількість виробів, які були знайдені у 2009 р., містять сліди обробки, але не всі вони є виробами або заготовками під вироби, багато з них містять просто сліди від інструментів. Розглянемо найпоказовіші з них.

**Фрагмент двоскладового руків'я (КН-6387).** Загальні розміри 33 × 14 × 8,0 мм. Фрагмент кістя-

ного виробу з рогу зі слідами шліфування, вирівнювання та свердлення. У просвердленому отворі помітні залишки іржі від металевої заклепки. Виріб схожий на руків'я ножа, має два видимі просвердлені отвори під заклепки діаметром 2,0 мм. Помітні сліди обробки у вигляді нахилених насічок на торці виробу. Бокова поверхня шліфувана, краї заокруглені. (рис. 5: 1; 8: 7).

**Фрагменти кісток зі слідами обробки (№№ 97, 378, 149, 112, 204, 215, 200, 246, 376, 201, 199, 145, 146, 355 за описом).** Мають сліди випилювання, спилів, сліди рубаних ударів, зрізів, шліфування

**Фрагменти трубчастих кісток ВРХ (№ 216, 279 за описом).** Загальні розміри 73 × 33 мм, 95 × 42 мм. Мають сліди рубання від клиноподібного інструмента. На одному помітні сліди термічної обробки.

**Фрагмент рогу корови (№ 114 за описом).** Загальні розміри 73 × 31 мм. Ріг корови. На тильній стороні має дві випилені канавки розмірами 30 × 5,0 та 32 × 9,0 мм. З цієї ж сторони має рівний спил — 30 × 10 мм. На одній зі сторін має слід випилу довжиною 22 мм. Уламок кістяного виробу або відходи від кістяного виробництва.

**Фрагмент кістяного руків'я (№ 150 за описом).** Загальні розміри 74 × 18 × 11 мм. Кістка трубчаста. Має продовговату оброблену форму із заокругленими краями, поверхня шліфувана, краї вирізні. На спинці руків'я оформлено рівну пласку грань шириною 5,0 мм. З обох боків на тильній стороні виробу наявні просвердлені отвори. Один торець заокруглений, має просвердлений отвір діаметром 5,0 мм, глибиною 22 мм. Інший торець зрізаний рівно, діаметр просвердленого отвору 6,0 мм, глибина 29 мм. Просвердлені отвори не з'єднуються між собою. Кістяний виріб (рис. 5: 3; 9: 1).

**Фрагмент руків'я з рогу (№ 157 за описом).** Загальні розміри 91 × 17 × 6,0 мм. Виріб у поганому стані, на всій поверхні є залишки іржі від металевого виробу. Виявлено чотири просвердлені отвори для заклепок, діаметром 2,0 мм. Руків'я двоскладове. Кістяний виріб (рис. 5: 4; 9: 2).

**Проколка (№ 147 за описом),** загальні розміри 93 × 20 × 14 мм. Має подовжену форму з кінцем, що поволі звужується. Кінцівку втрачено. Кістка походить від кінцівки невеликої худоби, частково зашліфувана. Кістяний виріб (рис. 5: 5).

**Кістяний виріб (№ 115 за описом).** Кістяний виріб поламано, складається з трьох фрагментів, є втрачені елементи. За формою нагадує кістяну пряжку завдовжки 44 мм, завтовшки

7,0 мм. Ширину встановити неможливо. Краї всього виробу оброблені, вирізані та шліфувані. З одного боку є чітко вирізаний паз шириною 11 мм зі слідами іржі. З іншого боку пряжка має дві вирізані фігурні кінцівки розміром 8,0—6,0 мм, які, можливо, слугували для зчеплення з іншою частиною пряжки (рис. 5: 6; 9: 3).

**Фрагмент кістяного виробу (№ 198 за описом).** Загальні розміри 31 × 10 × 4,0 мм. Фрагмент виробу із ребра, найімовірніше, уламок від руків'я. Верхня частина фрагменту вирізана та зашліфувана, з одного боку заокруглена. Фрагмент є уламком кістяного виробу.

Під час розвідки 2018 р. було виявлено залишки ремісничої печі, виритої в материковому ґрунті. Піч мала підпрямокутну форму з устям розташованим у північно-західному куті, про що свідчить наявність приямку з цього боку та розташування кілків навісу. Кілки навісу розташовувались суцільним рядом навколо контуру об'єкта і не фіксуються лише з північного боку (навколо приямку). Піч мала глинобитне куполоподібне склепіння зі щільної обпаленої глини, основу якого простежено в середньому на відстані 0,18—0,20 м від контуру ями.

Об'єкт являє собою завал двоярусної печі або горну з куполоподібним склепінням та топковою частиною, що складалась із двох камер (перша — для безпосереднього спалення палива; друга — для концентрації теплової енергії), розділених перегородкою, що також виконувала функцію рівномірного розподілу температури.

В обох камерах паливного блоку знайдено розвали гончарних горщиків, фрагменти яких були перемішані з кістками тварин, риб і деревним вугіллям.

У 41 випадку виявлені ознаки зовнішнього впливу на кістки, а саме сліди надрізів, рубані сліди, а також сліди від зубів гризунів тощо. Так, сліди вогню зафіксовані лише в одному випадку. Колір обгорілої кістки дозволяє визначити температуру, при якій вона горіла (Bradley 2005). Чорно-палевий колір утворюється при температурі близько 800 °С і характерний для печі чи вогнища.

На шістьох кістках фіксуються сліди обробки (табл. 3). Імовірно, це заготовки для виробів або, навпаки, залишки кістки після того, як майстер випиляв із неї заготовку. Зважаючи на кількість оброблених кісток із невеликої площі та при малій вибірці, а також характер пошкоджень кісток, ми вважаємо, що скоріше за все матеріал походить із косторізної майстерні.

Цікава знахідка нижньої щелепи коня свійського. Кістку щелепи обпиляли дуже акурат-

но, не зачепивши зуб коня. Якби намагались просто розрубати або навіть розпилити кістку для якихось інших потреб, зуб теж постраждав би. Проте тут ми маємо справу з надзвичайно акуратним розпилком.

**Фаланга вола.** Розміри її 55 × 34 мм. Кістка темного кольору. Біля епіфізу наявні рубані сліди, ймовірно, від ножа.

**Плесно (metatarsus) бика свійського.** Розміри 20 × 38 мм. Епіфіз трубчастої кістки. Випил рівний по всій поверхні кістки, оминає край внутрішньої структури.

**Нижня щелепа коня свійського.** Розміри 140 × 68 мм. Випил здійснено обережно навколо зубів по колу.

**Метаподій бика свійського.** Розміри 50 × 48 мм. Добре помітні сліди випилювання.

**Кістка тварини (епіфіз).** Загальні розміри 52 × 45 × 39 мм, ширина борозни 3,0 мм. Широкі пропили вздовж кістки.

Окремою групою серед кістяних знахідок 2018 р. на території Кам'янської Січі є порційні уламки. На багатьох ребрах присутні сліди рівного, чіткого надпилу, після чого інша половина кістки зламувалась. Усі реберні кістки мають приблизно однаковий розмір. Це свідчить про те, що використовувалась рівна система розподілу їжі. Така сама ситуація з великими трубчастими кістками великої рогатої худоби — вони мають приблизно однакові розміри в місцях розділення (рис. 6: 7).

З усього різноманіття кістяних виробів, які знайдено за території колишньої Кам'янської Січі, можна вивести певні статистичні висновки. Так, при виготовленні руків'їв для ножів використовувались переважно роги ВРХ або оленів. Переважна більшість фрагментів руків'я має близько трьох-чотирьох отворів під мета-

леві заклепки. Реберні кістки для виготовлення накладок розпилювали вздовж, розділюючи на половини, розміри спилів здебільшого однакові, це наводить на думку, що вони могли з'єднуватись між собою і також використовувались як накладки для зброї.

Зважаючи на те, що пам'ятка ще досліджується, цілком імовірно, що будуть траплятись вироби зі слідами обробки. Можливо, навіть буде виявлений осередок виробництва чи сама майстерня. Адже до цього всі вироби були виявлені або в смітниках, або у виробничих горнах.

Загалом опрацьовано близько 250 кісток із чотирьох експедицій на Кам'янській Січі. На жаль, багато виявлених виробів з інших років не збереглись або були пропущені як незначні.

Більша частина кісток зі слідами обробки є відходами виробництва (КН-2025/Інв. КС-361 (1-2), КН-2027/Інв. КС-363, №№ 216, 279, 114, 97, 378, 149, 112, 204, 215, 200, 246, 376, 201, 246, 376, 201, 199, 145, 146, 355 за описом), значно менша частина являє собою безпосередньо кістяні вироби (КН-2074/Інв. КС-373, КН-25837/Інв. КС-1165, КН-2074/Інв. КС-403, НДФ-13265, номери за описом КН-6387, №№ 150, 157, 147, 115, 198 за описом), один предмет має символічні ознаки або є іграшкою (КН-2036/Інв. КС-366). Один виріб є кістяним інструментом (КН-25853/Інв. КС-1168).

Цей огляд підсумовує та узагальнює висновки щодо косторізної справи на Кам'янській Січі за матеріалами археологічних досліджень до 2020 р. Подальші дослідження доповнять наші знання новими прикладами косторізної справи; можливо, буде знайдено інструментарій, яким користувались козаки, або сам осередок виробництва, своєрідну майстерню.

Антипина, Е. Е. (ред.). 2003. *Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты. Новейшие археозоологические исследования в России.* Москва: Языки славянской культуры, с. 7-34.

Боплан, Г. Л. 1990. *Опис України, кількох провінцій Королівства Польського, що тягнуться від кордонів Московії до границь Трансильванії, разом з їхніми звичаями, способом життя і ведення воєн.* Київ: Наукова Думка.

Борисов, В. Є. 1972. *Звіт про археологічну розвідку на великому Потьомкінському острові у дельті Дніпра та на місці колишньої Кам'янської Січі (20—29 квітня 1972 року).* Науковий архів ІА НАНУ. 1972/42

Бородовский, А. П. 1997. *Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н. э. — первая половина II тыс. н. э.).* Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН.

Волков, А. В. 2018. *Звіт про проведення археологічної розвідки на території Кам'янської Січі у 2018 році.* Науковий архів ІА НАНУ, б/н.

Горобець, В. М. 2007. Кам'янська Січ. *Енциклопедія історії України.* Том 4, Київ: Наукова Думка, с. 69-70.

Гошкевич, В. И. 1915. *Летопись музея за 1913 год.* Вып. 5. Херсон: Изд. гор. упр.

Ильинский, В. Е. 1989. *Отчет об исследованиях на Каменской Сечи в 1989 г.* Науковий архів ІА НАНУ, ф. 64, 1990/133.

Ильинский, В. Е. 2009. *Отчет о работе археологической экспедиции Национального заповедника «Хортица» на Каменской Сечи и о Тягинь (Бериславского района, Херсонской области).* Науковий архів ІА НАНУ, ф. 64, 2009/56.

Клевезаль, Г. А. 2007. *Принципы и методы определения возраста млекопитающих.* Москва: Т-во научных изданий КМК.

Сергеева, М. С. 2012. Косторізна справа у давньому Колодяжині. *Археологія*, 3, с. 118-125

Сокульський, А. Л. 1974. *Отчет о работе ДАЭ-1974.*

Тітова, І. С. 2012. Колекція рогових порохівниць XVIII ст. в Музеї історії запорозького козацтва. *Заповідна Хортиця. Збірка наукових праць.* Запоріжжя, с. 68-73.

Телегін, Д. Я., Винокур, І. С., Титова, О. М., Свєшніков, І. К. 1997. *Археологія доби українського козацтва XVI—XVIII ст.* Київ: «ВІПОЛ».

Шаманаев, А. В. 1997. Технология обработки кости и рога в средневековом Херсоне: по материалам раскопок портового квартала 2. *Античная древность и средние века*, 28, с. 49-66.

Яворницький, Д. І. 1990. *Історія запорізьких козаків*. Львів: Світ.

Bradley, R. 2005. *The Moon and the Bonfire. An Investigation of Three Stone Circles in Northeast Scotland*. Edinburgh: Society of Antiquaries of Scotland.

Snotliwy, E. 1970. Niektóre problemy badań nad wczesnośredniowiecznym rogownictwem polskim. *Archeologia Polski*, XV. Zesz. 2, s. 499-518.

Надійшла 25.03.2021

*A. V. Volkov*

*Научный сотрудник отдела Охраны памятников истории, археологии и природы Национального заповедника «Хортица»*

## КОСТОРЕЗНОЕ ДЕЛО КАМЕНСКОЙ СЕЧИ

Изготовление предметов из кости, обработка кости и рога являются одними из древнейших видов ремёсел. На протяжении веков люди использовали кость из-за её распространённости и лёгкости в обработке. В XVI—XVIII вв. кость продолжали использовать как один из материалов, но широкого распространения среди казацких ремесел она не получила. Хотя широко известны казацкие костяные пороховницы-натруски, часто украшенные замысловатой резьбой. В статье рассматриваются более простые и распространённые в повседневном быту вещи — накладки для рукоятей ножей, проколки, пряслица и др.

На сегодня существует возможность исследовать этот специфический вид ремесла на примере археологических находок с одной из запорожских сечей — Каменской. Массовый остеологический материал во многих случаях содержит следы намеренной обработки, попытки придать кости определенную форму, получить из кости или рога изделие. Анализируя находки нескольких археологических сезонов можно вывести некоторые общие черты, получить представление о распространённости этого ремесла и его значимости, представление о бытовой жизни казачества в начале XVIII в.

В статье рассматриваются находки из кости, сделанные с начала 1970-х гг., приводится их характеристика и общие черты. Акцентируется внимание именно на костяных изделиях, коротко описываются «порционные» кости и отходы при производстве костяного изделия.

Одной из основных целей данной статьи является введение в научный оборот ряд предметов изготовленных из кости, на одной территории в довольно небольшой период времени существования Каменской Сечи (1709—1711 и 1728—1734 гг.). На сегодня мы, к сожалению, не можем произвести сравнительный анализ находок костяного производства с других Сичей или казацких ремесленных объектов, но можем на примере находок из Каменской Сичи получить представление о развитии данного вида ремесла. Дальнейшие археологические исследования, возможно, выявят наличие мастерской на данной территории.

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* Запорожское козачество, Каменская Сечь, косторезное дело, трассологический метод, проколка, пряслица, эпифиз, пороховница, костяное изделие.

*Anatolii V. Volkov*

*Research Fellow, the Department of Preservation of historical, archaeological and natural monuments, the National Reserve «Khortytzia», ORCID 0000-0002-9381-8447, v.anatolion@gmail.com*

## BONE CARVING OF THE KAMIANKA SICH

The manufacture of different bone items as well as treatment of bone and horn used to be among the oldest types of crafts. For centuries, people have used bone because of its prevalence and easy processing. In the 16<sup>th</sup>—18<sup>th</sup> centuries, bone continued to be used as one of the materials, but it did not receive wide distribution among Cossack crafts. Though the well-known bone powder flasks decorated with complex and intricate carvings were in usage among Cossacks, the article deals with simpler and more common in everyday life things — such as knife handle bone plates, borers, a spindle whorl, and etc.

Today we have the opportunity to explore this specific type of craft on the example of archaeological finds from one of the Zaporizhzhia Siches — the Kamianka Sich. Mass osteological material in many cases contains traces of deliberate processing or attempts to give the bone a certain shape, to obtain a product from bone or horn. Analyzing the finds of several archaeological seasons, one can deduce some common features of bone items, get an idea of spreading of this craft and its significance, and discover the everyday life of the Cossacks at the beginning of the 18<sup>th</sup> century.

The article examines bone finds made from the beginning of the 1970-ies, and also contains their general characteristic and common features. A special attention is focused on bone products; the "portion" types of bones and the production waste left during manufacture of the bone items is briefly described.

One of the main purpose of this article is to introduce into a scientific circulation a number of objects made of bone, on the same territory in a fairly short period of existence of the Kamianka Sich (1709—1711 and 1728—1734). Nowadays, unfortunately, we cannot derive a comparative analysis of the finds of bone production from other Siches or Cossack

handicraft objects, but we can get an idea of the development of this type of craft using as examples the finds from the Kamianka Sich. Further archaeological research may reveal the presence of the bone carving workshop on this territory.

*Key words:* bone carving craft, method of trace evidence, borer, spindle whorl, epiphysis, powder flask, bone item.

## References

- Antipina, E. E. (ed.). 2003. Arkheozoologicheskie issledovaniia: zadachi, potentsialnyie vozmozhnosti i realnyie rezultaty. *Noveishie arkheozoologicheskie issledovaniia v Rossii*. Moskva: Yazyki slavianskoi kultury, p. 7-34.
- Boplan, H. L. 1990. Opys Ukrainy, kilkokh provintsii Korolivstva Polskoho, shcho tiahnutsia vid kordoniv Moskovii do hranysts Transylvanii, razom z yikhnyimi zvychaiamy, sposobom zhyttia i vedennia voien. Kyiv: Naukova Dumka.
- Borysov, V. Ye. 1972. Zvit pro arkheolohichnu rozvidku na velykomu Potomkinskomu ostrovi u delti Dnipra ta na misti kolyshnoi Kamianskoi Sichi (20-29 kvitnia 1972 roku). *Naukovyi arkhiv IA NANU*. 1972/42
- Borodovskii, A. P. 1997. *Drevnee kostoreznoe delo yuga Zapadnoi Sibiri (vtoraia polovina II tys. do n. e. - pervaiia polovina II tys. n. e.)*. Novosibirsk: Izd-vo Instituta arkheologii i etnografii SO RAN.
- Volkov, A. V. 2018. Zvit pro provedennia arkheolohichnoi rozvidky na terytorii Kamianskoi Sichi u 2018 rotsi. *Naukovyi arkhiv IA NANU*, b/n.
- Horobets, V. M. 2007. Kamianska Sich. *Entsyklopediia istorii Ukrainy*. Vol. 4. Kyiv: Naukova Dumka. p. 69-70.
- Goshkevich, V. I. 1915. *Letopis muzeia za 1913 god*. Vyp. 5. Kherson: Izd. gor. upr.
- Ilinskii, V. E. 1989. Otchet ob issledovaniakh na Kamenskoii Sechi v 1989 g. *Naukovyi arkhiv IA NANU*, f. 64, 1990/133.
- Ilinskii, V. E. 2009. Otchet o rabote arkheologicheskoi ekspeditsii Natsionalnogo zapovednika 'Khortitsa' na Kamenskoii Sechi i o. Tiagin (Berislavskogo raiona, Khersonskoi oblasti). *Naukovyi arkhiv IA NANU*, f. 64, 2009/56.
- Klevezal, G. A. 2007. Printsipy i metody opredeleniia vozrasta mlekopitaiushchikh. Moskva: T-vo nauchnykh izdaniy KMK.
- Serheeva, M. S. 2012. Kostorizna sprava u davnomu Kolodiazhyni. *Arheologia*, 3. p. 118-125.
- Sokulskii, A. L. 1974. Otchet o rabote DAE-1974.
- Titova, I. S. 2012. Kolektsiia rohovykh porokhivnyts XVIII st. v Muzei istorii zaporozkoho kozachestva. *Zapovidna Khortytsia. Zbirka naukovykh prats*. Zaporizhzhia. p. 68-73.
- Telehin, D. Ya., Vynokur, I. S., Tytova, O. M., Svieshnikov, I. K. 1997. *Arkheolohiia doby ukrainskoho kozatstva XVI-XVIII st.* Kyiv: VIPOL.
- Shamanaev A. V. 1997. Tekhnologiiia obrabotki kosti i roga v srednevekovom Khersone: po materialam raskopok portovogo kvartala 2. *Antichnaia drevnost i srednie veka*, 28. p. 49-66.
- Yavornytskyi, D. I. 1990. *Istoriia zaporizkykh kozakiv*. Lviv: Svit.
- Bradley, R. 2005. *The Moon and the Bonfire. An Investigation of Three Stone Circles in Northeast Scotland*. Edinburgh: Society of Antiquaries of Scotland.
- Cnotlivy, E. 1970. Niektóre problemy badań nad wczesnośredniowiecznym rogownictwem polskim. *Archeologia Polski*, XV, Zesz. 2, p. 499-518.