

## ЧАСИ КОЗАЦЬКІ – СІЧІ ЗАПОРІЗЬКІ

Петрашина П. Д. (м. Запоріжжя)

### Залізообробне та гончарне ремесло Кам'янської Січі

Унікальний речовий матеріал металургійного виробництва, ливарного, ковальського, гончарного ремесла у дослідженні виробничого передмістя Кам'янської Січі – останнього з вцілілих центрів козацтва



Історія дослідження Кам'янської Січі, як одного з останніх осередків запорізького козацтва, налічує близько ста років. Розвідувальні археологічні роботи тут проводились на межі XIX та XX ст. Д. Яворницьким та В. Гошкевичем. Вони першими визначили культурну цінність пам'ятки та її значення для реконструкції військово-політичної та побутової історії запорізького козацтва [4, 3].

Напередодні Першої світової війни в районі сучасного села Республіканець В. Гошкевичем були закладені розвідувальні розкопи, якими були виявлені залишки Кам'янської Січі. Всі матеріали перших досліджень потрапили до Херсонського міського музею старожитностей.

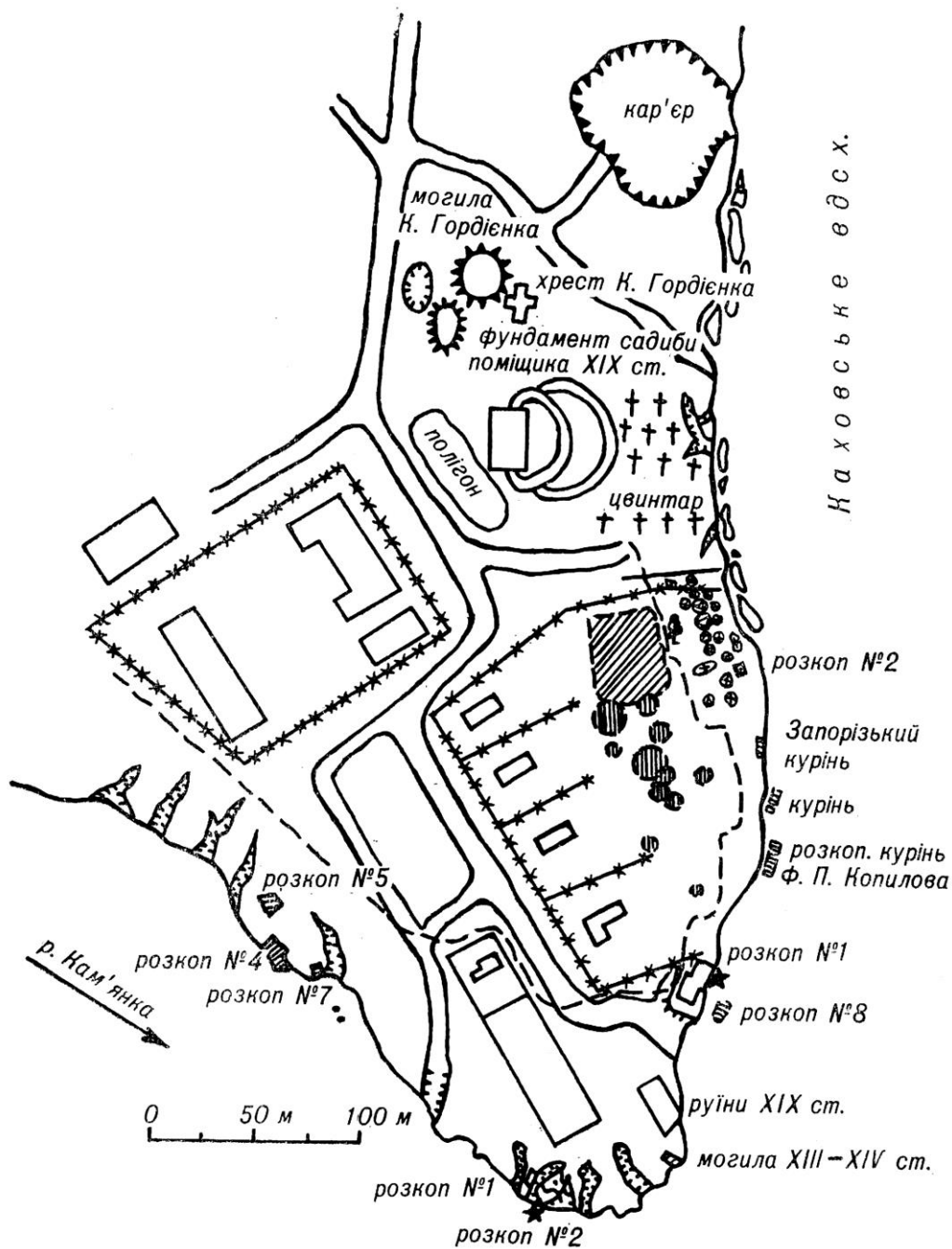
Спроба здійснити перші дослідження Січі у радянський період була зроблена Ф. Б. Копиловим в 1951 році у зв'язку з будівництвом Каховської ГЕС. Експедиція Копилова обмежилась схематичною зйомкою плану розміщення залишків козацьких об'єктів (напівземлянок-курень) та дослідженням одного з них [4, 3].

З 1970-х років, у зв'язку з руйнацією берегової лінії водами Каховського водосховища по всій площі Кам'янської Січі, дослідницькі археологічні роботи набувають охоронного характеру і спрямовуються на збереження непошкоджених ділянок Січі.

Дослідження Кам'янської Січі 1972-1974 років експедицією заповідника на о. Хортиця (за участю О. Бодяньського, А. Сокульського, Р. Юри) надали інформацію про розміщення першого ряду жител, ремісничого передмістя в західній частині мису Стрілка, надали різноплановий археологічний матеріал.

З 1974 року дослідженням території Кам'янської Січі не займалися. Поновлення праці з вивчення козацької пам'ятки пов'язано з роботою у 1989-1993 роках спільної експедиції Інституту археології НАН України та історико-культурного заповідника на о. Хортиця в рамках проекту «Часи козацькі» (у складі В. Ільїнського, О. Козловського, Д. Телегіна, О. Титової, Л. Залізняка), метою якого було визначено дослідження пам'яток доби українського козацтва.

Останній і найбільш плідний етап дослідження Кам'янської Січі почався у 2009 році, коли колишня територія осередку запорізького козацтва, як пам'ятка національного масштабу, набула статусу філії Національного заповідника «Хортиця», силами якого



Ситуаційний план Кам'янської Січі:

- |  |  |
|--|--|
|  — нерозкопані курені;                  |  — розкопи до 1974 р.;                    |
|  — розкопи 1989—90 рр.;                 |  — місця знахідок черняхівської культури; |
|  — курені втрачені у відшаруваннях;     |  — площа січова;                          |
|  — нерозкопані виробничі ями та канали; |  — цвинтар;                               |
|  — об'єкти залізоплавильного комплексу; |  — землі радгоспу «Наддніпрянський».      |

План розкопів на території Кам'янської Січі

приймаються необхідні заходи для всебічного та планомірного вивчення останнього з вцілілих центрів козацтва.

Роки археологічних досліджень надали унікальний різноплановий матеріал для реконструкції внутрішньої історико-археологічної та архітектурної структури Кам'янської Січі, висвітлення економічної та побутової сторін життя козацького осередку. Багатий речовий матеріал досліджень 1970-2009 років, зокрема металургійного виробництва, ливарного, ковальського, гончарного та косторізного ремесла козацької доби, дозволив дослідникам співставити північно-західну частину території Кам'янської Січі з виробничим передмістям. Такі виробничі комплекси за даними писемних джерел XVI-XVIII ст., присутні на кожній з січей, були невід'ємною складовою життя та побуту козацтва, спрямовані на самозабезпечення. При самій Січі жили різні майстри – котлярі, пушкарі, слюсарі, шевці та представники інших ремесел.

С. І. Мишецький зазначає, що «...прочие живут в форштате (не в куренях – прим. в предместье – П. П.) своими домами и имеют промыслы: варят мед, пиво, брагу, тако ж и мастеровые люди, и шинкари, и крамари, и прочие. Всяк от своего промыслу питается» [10, 24]. Ці данні не суперечать відомостям Боплана, який згадує в «Описі» про те, що «серед козаків трапляються знавці усіх ремесел, необхідних людині» [2, 25], а також, що «...серед них є чимало здібних ремісників – рушничників, бондарів, кушнірів, римарів, шевців, селітерників, спеціалістів з виготовлення якісного пороху та ін.» [2, 49]. За даними Д. Яворницького, Січ мала своє передмістя – торгівельний та ремісничий центр [19, 3]. У нашій статті ми спробуємо висвітлити деякі аспекти виробництва гончарної кераміки та функціонування залізоплавильних майстерень, як двох з основних ремесел майстрів Кам'янської Січі, простежених за археологічними даними.

Судячи з кількості керамічних знахідок (вироби з глини складають найбільш значну групу археологічних матеріалів з території Кам'янської Січі – 2890 одиниць зберігання основного та науково-допоміжного фондів в колекції НЗХ), гончарство займало одну з головних позицій в ремісничому виробництві передмістя Січі, на рівні з обробкою заліза. Знайдені матеріали представлені майже всіма типами високоякісної побутової та архітектурно-декоративної кераміки. Серед побутових глиняних виробів – столовий та кухонний посуд (2195 одиниць зберігання); архітектурно-декоративний комплекс представлено кахлями для оздоблення печей (477 розвалів та цілих екземплярів); знахідки дрібної пластики відзначені, насамперед глиняними люльками різних типів та розмірів (130 одиниць); дископодібними пряслицями (2 од.); рибальськими грузилами (1 од.) та тиглями для плавки металу (63 фрг.) [18, 31]. Унікальною є знахідка двох зліпків – заготовок пічних кахлей з сірої місцевої глини.

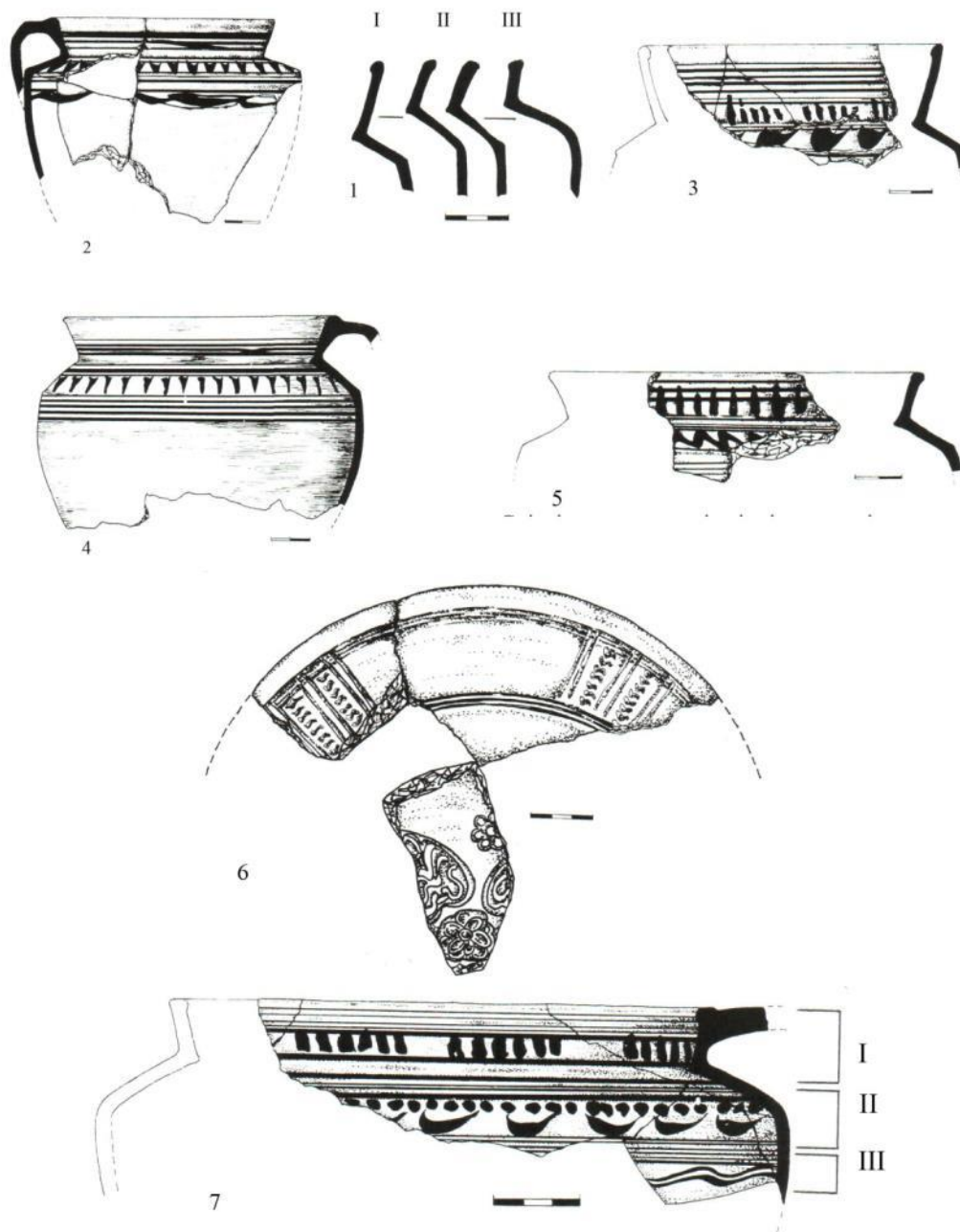
Побутовий глиняний посуд представлений уламками вінець, стінок, крис, ручок та пласких денець майже усіх типів тогочасного українського посуду. Серед різновидів кухонного посуду, знайденого на території Кам'янської Січі, чітко виділяються горщики (156 фрг.), глечики (24 фрг.), макітри (21 фрг.), горнятка (1 цілий екземпляр та 3 фрг.), кухлі (3 фрг.), тарілки (3 зразки), миски (2 одиниці), сільнички (4 одиниці з 15 фрг.). Форму деяких виробів, представлених дрібними фрагментами, ідентифікувати неможливо (2373 фрг.).

Переважають зразки, зроблені зі світлої глини – 2357 фрагментів (в гончарстві XVI-XVIII ст. майже ніколи не використовувалась чиста біла глина – світлий черепок виробу при випалі завжди набував відтінку – від сірого до жовтого і рожевого [8, 35]). Меншою кількістю представлені вироби з теракоти (червоної глини); кілька зразків (розвал сіроглиняного горщика з трьох фрагментів та один фрагмент днища гончарного посуду) виготовлені за технологією димлення.

Майже всі зразки (окрім виробів архітектурно-декоративного комплексу) виготовлені з щільного керамічного тіста дрібної фракції з незначними домішками піску; добре



випалені. Деякі фрагменти несуть на собі сліди використання у печах у вигляді плям копоти та нагару (які також можуть бути свідомством пожежі – ?).



Мал. 1. Гончарні вироби XVIII ст., віднайдені на Кам'янській Січі

За конструктивними особливостями (формою вінця, переходу плічка в тулово) горщики розподіляються на три типи, що відрізняються за формою вінців та плічків [12, 335] (мал. 1.1-5). Всі три типи є різновидами горщика приземкуватих пропорцій з широкою горловиною для приготування і зберігання їжі, який в більшості випадків має одну ручку, шириною від 22 до 28 мм, що кріпиться на 2-3 мм нижче вінця або на рівні горловини та у верхній третині тулова; з денцем діаметром від 120 до 150 мм.

Пропорційність форм, рівномірна товщина черепка та наявність спіралевидних ліній, що йдуть від донець до вінця, вказують на використання швидкообертового ножного гончарного кругу; відсутність швів на зрізах – на застосування технології витягування виробу з єдиного шматка глини.

Відповідно до технології виготовлення та особливостей орнаментування, 80% комплексу керамічних матеріалів з території Кам'янської Січі піддаються чіткому датуванню (кін. XVII – 1 пол. XVIII ст.) і мають місцеве походження. Серед імпортованих слід відзначити 12 екземплярів цілих та фрагментованих фаянсових піал (КС – 407, КС – 408, КС – 409); деякі типи люльок, ймовірно турецького походження та деякі типи кахлей, вкриті зеленою поливою. Можливо, до імпортованих належить і димлений посуд, на що вказує невелика кількість фрагментів, виявлена під час археологічних досліджень.

Найчисельнішу групу кухонного посуду репрезентують горщики (їх цілі екземпляри – 10 од., фрагменти вінець – 60 од., стінок, придонних частин, ручки та днища – всього близько 165 одиниць зберігання).



Глиняний посуд з Кам'янської Січі в експозиції «Часи козацькі – Січі запорозькі»  
Національного заповідника «Хортиця»

**Орнаментация.** Вінця та верхня частина тулубів всіх ідентифікованих зразків світлоглиняного посуду (повних, з незначними пошкодженнями або реставрованих) вкрито орнаментом. Орнаментацию виконано опискою – шляхом нанесення узору мінеральними фарбами різних відтінків коричневого (брунатного), червоного або чорного кольорів на поверхню висушеного виробу, який після цього випалювали. Орнаментальні композиції складаються із прямих та хвилястих ліній (кривульок за О. Пошивайлом) різної амплітуди та товщини, зигзагоподібних ліній з потовщенням, рядів мазків у вигляді перевернутих ком, скісних мазків, крапок, рисок, гачків та дуг [9, 75]. Шляхом поєднання даних елементів, майстри створювали нескінченну кількість композицій при розписі керамічних виробів [8, 34].

Розміщення орнаменту зазвичай було узгодженим з формою посуду, традиційно орнаментувалась лише верхня третина виробу (вінця та верхня частина тулубу).

В орнаментации досліджених зразків столового та кухонного посуду з колекції НЗХ спостерігається тенденція до використання тричасної композиції (мал. 1.7):

1. Перша частина орнаменту розміщується у верхній третині вінця у вигляді концентричних (опоясуючих) ліній, згрупованих між собою, різної або однакової товщини. Нижня частина вінця зайнята більш масивними композиційними елементами – це поєднані у групи крапки, коми, rischi, які разом із лініями, розміщеними безпосередньо під ними, що проходять у місці переходу шийки у плічко, завершують першу частину композиції.

2. Плічка зазвичай несуть на собі наймасивніші елементи композиції. Це, насамперед, мазки широких перегорнутих ком, скісних мазків та гачків, що можуть поєднуватись з рядами згрупованих крапок або відмежовуватись лініями.

3. Нижній ярус орнаменту розташовувався на верхній частині тулова під плічком, і був не таким композиційно насиченим, як другий. Традиційно він складався з кількох рядків прямих або хвилястих ліній, що завершували загальну орнаментальну композицію (мал. 1; 2).

Цікавим є той факт, що при використанні тих самих елементів, композиція орнаменту дуже рідко повторювалась (наведений на малюнку приклад є одним з можливих варіантів розпису).

На деяких зразках посуду основа промальованих опискою елементів орнаменту (насамперед прямих та хвилястих ліній) доповнюється неглибокими прокресленнями. Ймовірно, це пояснюється використанням прийому, коли контури майбутніх ліній попередньо намічались гострим інструментом під час обертання виробу на гончарному колі, і лише потім малювались мінеральними фарбами.

Слід зазначити, що багата орнаментация зустрічається далеко не на всьому посуді, знайденого на території Кам'янської Січі. Більшість з нього прикрашена досить скромно. Серед масового керамічного матеріалу лише незначна кількість представлена зразками з різнокольоровою поливою та складним розписом. До таких зразків віднесено дві фрагментовані миски та дві неповні тарілки, орнаментация яких підлягає реконструкції.

Одну з мисок та одну тарілку (КС – 165 та КС – 166 за інвентарними номерами НЗХ) орнаментовано по крисах традиційними концентричними прямими та хвилястими лініями; рідкими великими цятками по краях червоно – коричневою опискою.

Лише два зразки столового посуду прикрашені складним багатим розписом:

1. Тарілка (КС – 167 за інв. номером НЗХ) орнаментована рифленням (вдавленим орнаментом). На внутрішній поверхні денця розміщено складний рослинний орнамент, в центрі якого зображена квітка, від якої розходяться серцеподібні мотиви, що чергуються з меншими за розміром рельєфними квітками. Края тарілки прикрашено вертикально розташованим орнаментом (2 лінії та 2 хвильки), згрупованим по дві колонки і розмежованим неорнаментованими секторами. Виріб світлоглиняний, вкритий поливою зеленого кольору лише зсередини (мал. 1; 6).

Інший зразок поливного орнаментованого посуду представлено фрагментом денця світлоглиняної миски з рослинним орнаментом, вкритий з внутрішнього боку поливою білого, зеленого та коричневого кольорів (НДФ – 1064).

Примітним є те, що вказані зразки було знайдено при дослідженні так званих «старшинських ям» або верхнього ряду куренів у північній частині Січі. Ймовірно, такі тарілки коштували дорожче і ввозились на територію Січі з найближчих гончарних осередків спеціально для старшини. Про їхню популярність свідчать згадки в описах майна київської козацької старшини, де полив'яні миски стоять у списку зі срібним та олов'яним посудом [17, 3]. Решта ж посуду, що використовувався рядовим козацтвом, прикрашена традиційним розписом опискою.

Доречі, цікавим є той факт, що наявність значної кількості гончарних виробів, розписаних мінеральною фарбою, можна віднести на рахунок сприятливих природних умов, в яких існувала Кам'янська Січ. Як зазначає у щоденнику археологічних досліджень 1974 р. А. Сокульський, в результаті розвідки, на 1 км на північ від Січі, на



південному схилі плато, на якому містилось городище II ст. до н. е. – II ст. н. е., були виявлені поклади мінералу брудно-червоного кольору, які містять залізо і, на думку автора, могли використовуватись запорозжцями в металургійному і керамічному виробництві (в тому числі в якості матеріалу для опіски) [13, 15].



Знахідки з Кам'янської Січі в експозиція «Козак Мамай і козацька люлька»  
Національного заповідника «Хортиця»

**Дрібну пластику** з території Кам'янської Січі в колекції НЗХ репрезентовано ангобованими фрагментами та цілими екземплярами люльок різних типів та розмірів у кількості 130 одиниць. Серед них трапляються як місцеві, так й імпортовані варіанти (можливо, кримські або турецькі) широкої кольорової гами. Зафіксовано знахідки штампованих люльок сірого (3 фрг.), червоного (12 фрг.), рожевого (3 фрг.), коричневого (7 фрг.), жовтого (25 фрг.), чорного (6 фрг.) та білого (8 фрг.) кольорів. Трапляються зовсім не орнаментовані зразки [18, 31].

Автентичними слід вважати зразки, вкриті ангобом вишневого або бузкового кольору з рослинно-геометричним штампованим орнаментом. Такі люльки складають найбільшу за кількістю групу з п'ятидесяти трьох фрагментів та цілих екземплярів. Виготовлялися такі люльки з місцевої світлої (від сірої до майже білої) глини дрібної фракції шляхом фомування, що підтверджується присутністю на чашечках і тулійках люльок залишків недооброблених швів від форми. Нечіткі та подекуди змазані лінії штампованого орнаменту вказують на багаторазове використання гіпсових форм, і, відповідно, – на масове виробництво люльок на Січі.

**Архітектурно-декоративний комплекс** кераміки Кам'янської Січі представлено знахідками кахлів та їх фрагментів, що слугували оздобленням печей побутового призначення, досліджених на території розміщення куренів та виробничого передмістя.

Всі кахлі з фондозбірок НЗХ та Херсонського краєзнавчого музею, знайдені на території Кам'янської Січі, належать до коробчастого типу з орнаментованою лицьовою частиною. Конструкція їх складається з прямокутної глиняної пластини з рельєфним орнаментом і румпи трапецієподібної форми, до якої з одного краю монтувалась орнаментована пластина, що відтискувалась у дерев'яних або глиняних формах [1, 72]. З'явившись в XVI ст., цей тип стає доволі поширеним до XIX ст.

Колекція НЗХ налічує близько 2,5 тис. фрагментів кахельного бою, 90% яких – це розвали приблизно 477 кахлей, що можуть бути склеєними і за якими можна відтворити

цілісний вигляд окремих плиток. Відповідно до конструктивних особливостей, знайдені фрагменти належать до всіх чотирох типів кахлів: стінні або лицьові, якими викладалося тло печі; кутові, що використовувалися для викладання кутів; карнизові, що розділяли яруси печі та коронки або городки, які завершували верхню частину [3, 137]. Більша частина кахлів представлена стінними коробчастими кахлями, фрагментами румп і лицьових пластин.

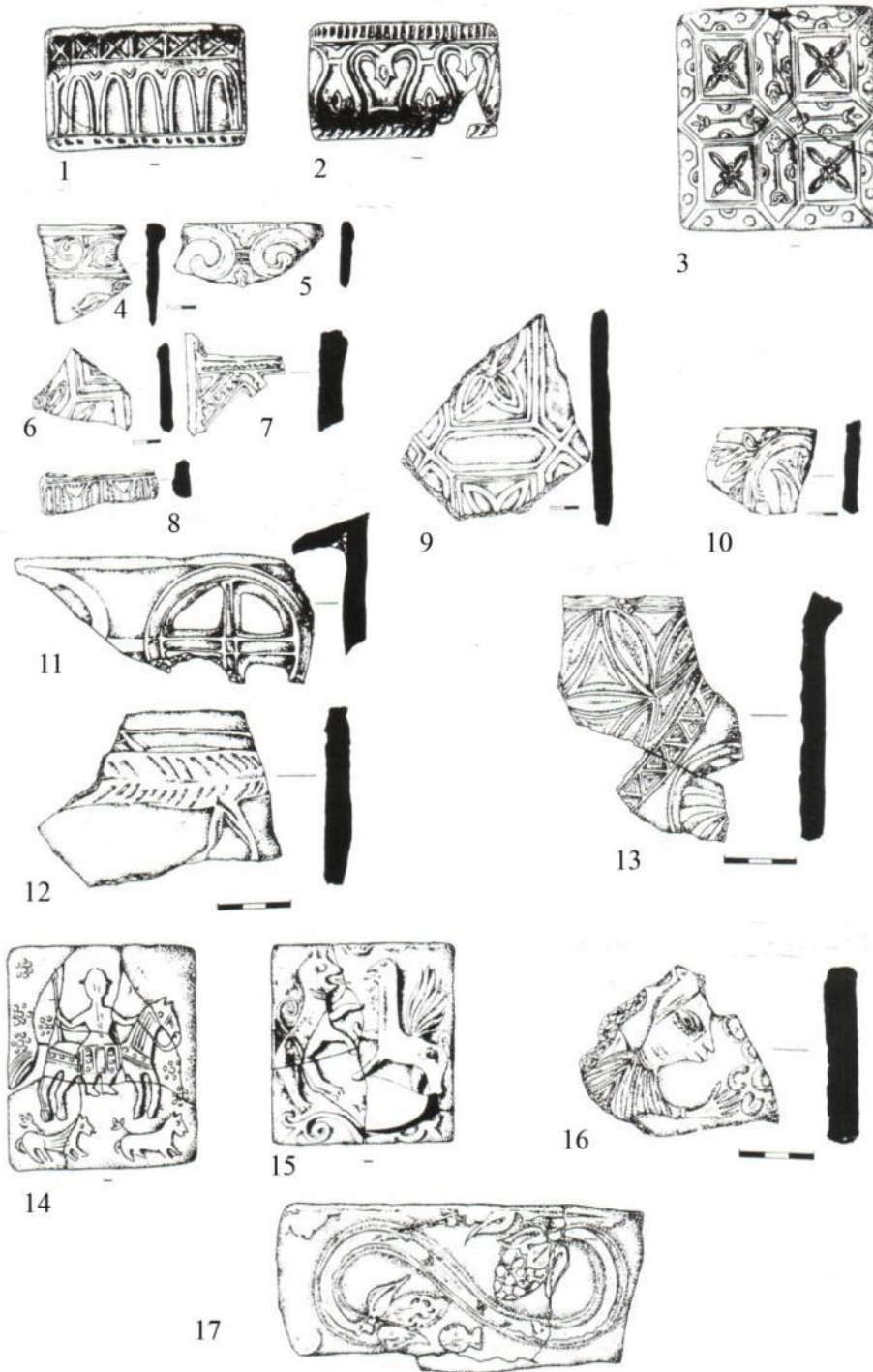
Тісто для кахлів – ймовірно з місцевої червоної та світлої (від сірого до жовтого та білого відтінків) глини, менш щільно вимішане, ніж глина для виробництва столового посуду, з домішками дрібного піску. Майже всі фрагменти мають раковини від випаленої органіки. Трапляються екземпляри різного ступеня випалу.



Пічні кахлі з Кам'янської Січі в експозиції «Часи козацькі – Січі запорозькі»  
Національного заповідника «Хортиця»

Найчисельніша група в комплексі кахлів (331 фрагмент лицьових пластин та 4 знахідки неповних кахлей – фрг. лицевої частини з румпою) представлена екземплярами, оздобленими композицією «виноградна лоза». Цей мотив був досить поширеним у XVIII ст. Виноградна лоза має багату семантику в християнстві, зокрема вона символізує євхаристію [17, 3]. З'явившись в кінці XVII ст. на іконах, в бароковій ліпці, в дерев'яному різьбленні, на книжкових мініатюрах, виноградна лоза потрапляє і на кераміку (зокрема трапляється в розписі мисок і тарілок, на рельєфних пластинах кахлів). У деяких джерелах виноградна лоза трактується як «дерево життя». Основним стрижнем орнаментальної композиції є виноградна лоза, що своїми вигинами утворює кілька завитків, у центрі яких розташовані медальйони, або грони винограду.





Мал. 2. Зразки пічних кахлів XVIII ст. з території Кам'янської Січі

Рельєфний орнамент представлений різними типами композицій. Серед тих, що піддаються реконструкції: 1 – зображення вершника (205 фрг.); 2 – рослинний орнамент (113 фрг.); 3 – мотив «чорт та грифон» (63 фрг.); 4 – ажурні кахлі (63 фрг.); 5 – геометрична (або рослинно-геометрична) композиція (17 фрг.); 6 – людина з квіткою (1 фрг.); 7 – зображення риби (1 фрг.); 8 – сонце (або «гromовий знак») (10 фрг.); 9 – композиція «виноградна лоза» (334 фрг.) (мал. 2.1-17). Незначна кількість фрагментів прикрашена мотивом «грифон з чаркою та драконом» (76 одиниць зберігання); кілька

зразків є прикладом «килимових кахлів», орнаментальна композиція яких виходить за межі однієї кахлі (мал. 2.1-16).

Штамповане зображення виноградної лози на кахлях, знайдених на території Кам'янської Січі, дещо спрощене, без чіткої проробки дрібних деталей, і, ймовірно, є місцевим варіантом орнаментальних традицій в кахлярстві (мал. 2.17).

Найбільш архаїчним орнаментальним мотивом рельєфу кахлей є сонце (або «громовий знак»), що має чітко виражений зв'язок з традиційною слов'янською солярною символікою (мал. 2.13).

Слід зазначити, що лише 1% комплексу кахлей (23 фрагменти) представлений екземплярами, вкритими зеленою свинцевою поливою, традиційною для українського гончарства XVII-XVIII ст. Можливо, вони використовувались для оздоблення печей в приміщеннях козацько-старшинської верхівки Кам'янської Січі і могли виготовлятися на замовлення у найближчих до січі гончарських центрах.



Горщик з рубленими свинячими кістками з завалу печі, знайденої на території Кам'янської Січі

За даними археологічних досліджень, керамічні кахлі використовувались не лише для оздоблення печей, але й в якості покриття для посуду. У 1989 році експедицією НЗХ під керівництвом В. Ільїнського при дослідженні льоху приміщення XVIII ст. було знайдено горщик з рубленими кістками, накритий перегорнутою коробчастою кахлею [4, 15].

Серед знахідок експедиції 1989 року слід відмітити дві заготовки (глиняні зліпки) для виробництва кахлів, що мали сліди розминання. За складом ці зліпки схожі з кахлями з рослинно-геометричним орнаментом. У межах Січі, в береговому обриві, під шаром вапняку виявлена високоякісна, без домішок, сіра глина, ідентичного складу наявних зліпків-заготовок кахлей. Виходячи з цього, можна припустити місцеве виробництво деяких типів кахлів майстрами Кам'янської Січі [4, 24].

Співставивши дані писемних джерел з матеріалами археологічних досліджень, можливо припустити, що на території виробничого передмістя Кам'янської Січі могло існувати власне гончарне виробництво у вигляді однієї або кількох гончарних майстерень різної спеціалізації (1 – кухонний та столовий посуд; 2 – кахлярство; 3 – виробництво люльок). На користь цього твердження говорить багатий речовий матеріал, здобутий у результаті археологічних досліджень; наявність покладів глини та мінералів для фарб на території Січі, знахідки заготовок керамічних виробів та груби для обпалу кахлів. Під час археологічних досліджень 1989 року експедицією В. Ільїнського, в західній частині мису

Стрілька були виявлені залишки гончарної майстерні з піччю для випалу кахлів з їх цілими екземплярами всередині та навколо печі; зольна пляма круглої форми в приміщенні наземної майстерні була ідентифікована дослідниками як залишки конструкції гончарного кола, знищеного пожежею.

З іншого боку, за сорок років розкопок в археологічних звітах НЗХ немає жодної згадки про знахідки цілого гончарного кола, масових залишок печей для обпалу керамічних виробів або гончарських інструментів, які, у свою чергу, можуть бути втрачені в результаті процесу руйнації берегової лінії, або ще не знайдені.

### **Залізоплавильний комплекс Кам'янської Січі**

Потреба в залізних výroбах як для господарських потреб, так і для військової справи значною мірою стимулювала розвиток залізоплавильної справи в межах Січі. Розкопками 1974-2011 років на Кам'янській Січі виявлено залишки великого залізоплавильного комплексу, масштаби якого свідчать про промисловий рівень виробництва заліза [1, 49].

Для організації повноцінного залізоплавильного виробництва було необхідним поєднання 3-х умов:

- по-перше, наявність болотних, озерних чи лугових руд;
- по-друге, близькість водного об'єкту – річки або озера, енергія води яких може використовуватись для механізації деяких процесів, для промивання руди і охолодження металу;
- по-третє, лісових масивів, достатніх для забезпечення виробництва паливом – деревним вугіллям.

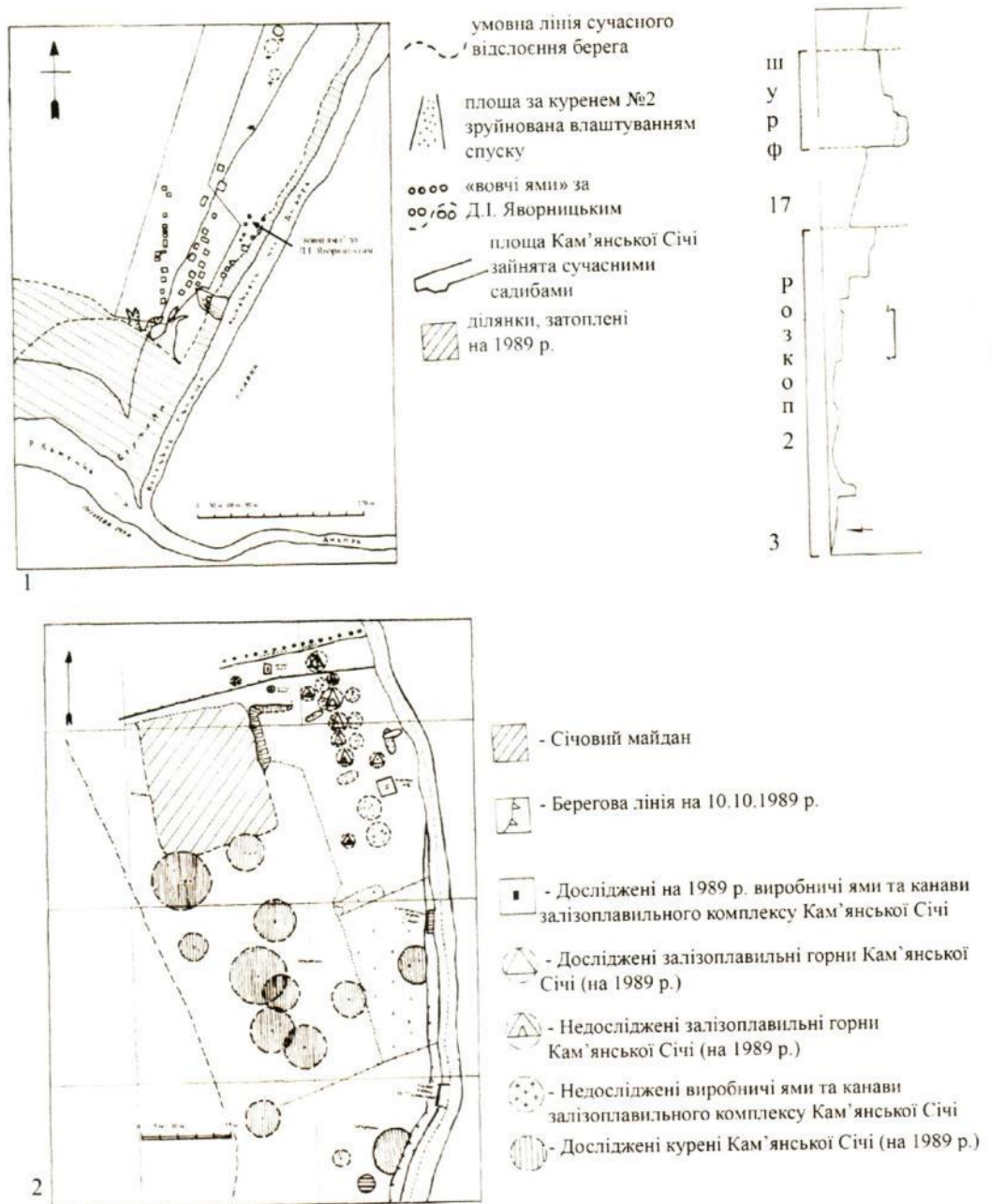
Всі вищезгадані умови були присутніми на територіях, що знаходились під контролем Кам'янської Січі – р. Кам'янка, поєднуючись з рукавом Дніпра (Козацьким Річищем) утворювали трикутник суші із достатньою кількістю деревини. Стосовно сировини, як зазначає А. Сокульський, для добування основного компоненту залізних руд запорожці використовували природні поклади, виявлені на відстані 2 км на північ від Січі [13, 21]. Враховуючи характер залягання рудних порід на окресленій території, скоріше за все їх видобуток здійснювався відкритим методом – за допомогою лопат або кирк, переважно влітку. Далі рудоносна порода піддавалась процесу збагачення, що передбачав просушування, обпалення, подрібнення, промивку та просіювання, в результаті чого необхідна для отримання металу сировина звільнялась від значної частини домішок та пустої породи [14, 3]. Збагачення, частіше за все, відбувалось на місці видобутку, після чого підготовлена сировина доправлялась безпосередньо до плавильних майстерень.

Експериментально доведено, що для того, щоб отримати 1,25 кг кричного заліза, необхідно переробити до 10 кг руди [14, 4], то ж процес видобутку, збагачення та транспортування сировини до місця плавлення вимагав значних об'ємів та був досить трудомістким. Саме тому, розташування майстерень залізоплавильного комплексу Кам'янської Січі в її північно-східній околиці не було випадковим. Згадана ділянка, знаходячись в безпосередній близькості (2 км) від родовища, відповідала вимогам зручності для транспортування руд до місця переплавки.

Перші археологічні дослідження в північній частині мису Стрілька, орієнтуючись на наукові розробки Д. І. Яворницького, здійснив В. Гошкевич, директор Херсонського міського музею старожитностей, у 1913 р. відкривши тут три наземні печі – за призначенням залізоплавильні та господарчі [6, 49].

Саме на цій ділянці була зосереджена увага експедиції ДАЕ 1974 року під керівництвом А. Сокульського. Об'єктом дослідження стала площа 50×25 м, на якій візуально фіксувалося 10 земляних горбиків висотою 2,5-3 м, а поруч з ними 11 западин витягнуто-воронкоподібної форми [13, 18]. В історичній літературі згадані об'єкти було прийнято вважати елементом козацької фортифікації; Д. І. Яворницький визначав їх як «вовчі ями» [19, 137] (мал. 3.1-3).





Мал. 3. Локалізація залізних плавильень Кам'янської Січі

Як довели подальші дослідження, в цьому місці розміщався залізоплавильний комплекс із складною системою плавильних горнів і суміжними з ними виробничими майданчиками та ямами. Експедицією ДАЕ-74 тут було розкопано 4 горбика, які виявились завалом залізоплавильних горнів та 4 западини, що були ідентифіковані як ями залізоплавильного комплексу [13, 18].

Розкопками крайнього пагорбу на глибині 18-20 см під дерновим шаром виявлено рештки залізоплавильного горну у вигляді суцільного шару печини та площадки грушовидної форми (поду) з обпаленої глини потужністю від 5 до 17 см і довжиною 1,5 м. Под залізоплавильні, орієнтований на північний схід містився на 12 см нижче від шару печини, та був складений з дуже випалених печин з домішками дрібного вапняку. В заповненні завалу горну виявлено 4 злитки шлаку [13, 19].

За кілька метрів на схід від завалу розкопано виробничу яму ромбовидної форми зі сторонами 2x2 м, заповнення якої складалося зі шлаку, золи, вуглин та печини [13, 19].

На думку А. Сокульського, відповідно до ідентичності заповнення, виробнича яма і залізоплавильний горн створювали єдиний виробничий комплекс.

Наступним об'єктом, пов'язаним з виробництвом заліза, стала виробнича яма овальної форми, досліджена в розкопі № 2 (за загальною класифікацією робіт 1974 р.) виявлена на глибині 0,95 м. Враховуючи форму, профіль ями та характер заповнення, що складалося головним чином з вапнякового каміння, печини, попелу, вуглин та шматків шлаку, яму було віднесено до елементу залізоплавильного комплексу [13, 19]. Концентрація вуглин у заповненні вказує на те, що спочатку яма слугувала для одержання деревного вугілля для сиродутної металургії, а згодом була використана під відходи виробничого процесу. Слід зазначити, що вугілля могли отримувати як цілеспрямовано, так і в якості додаткового продукту під час смолокуріння та вигонці дьогтю.

Розкопом № 3 була досліджена двошкамерна виробнича яма, орієнтована на північний захід 5×1,5 м, заповнена відходами виробництва (зола, вугілля, печини, сплави різного характеру). Значний обсяг шлаків, виявлених в заповненні ями, дозволив провести їх ретельний аналіз і відновити деякі аспекти залізоплавильного виробництва в майстернях Кам'янської Січі. Шлаки (понад 400 кг) відповідно до вмісту металу мали різну вагу та структуру.



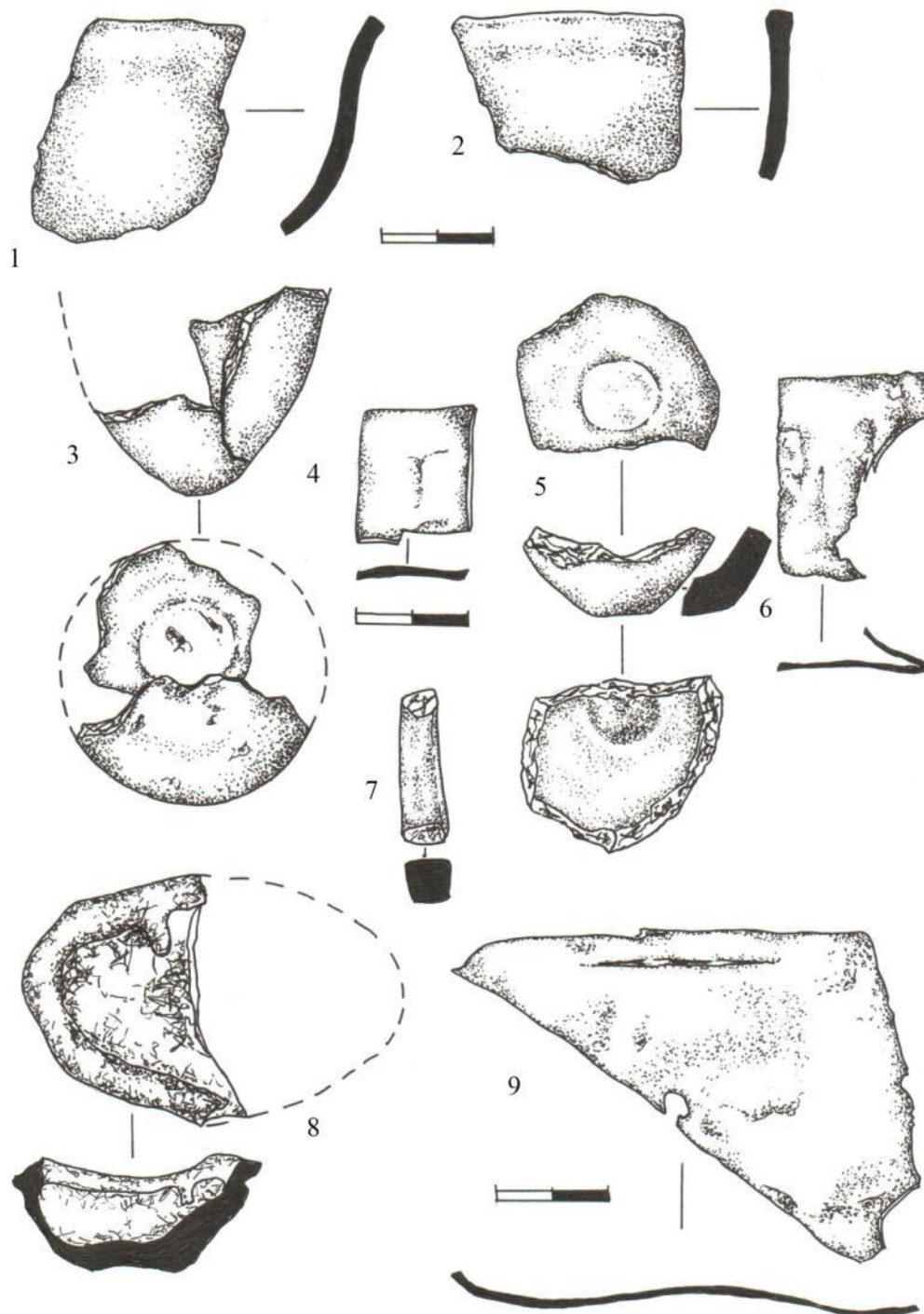
Купелійка – форма для відливання свинцевих куль.  
Знайдена під час розкопок Кам'янської Січі. 1 пол. XVIII ст.



Кам'янська Січ в експозиції Херсонського обласного краєзнавчого музею

Ще три об'єкти (вже металообробного характеру) було відкрито у 1974 році на західній частині мису Стрілка, що в історичній літературі ідентифікується з ремісничо-господарським передмістям Січі. Перший об'єкт, ймовірно кузня, мав розміри 7,6×6 м. Незважаючи на часткову зруйнованість, вдалося зафіксувати 2 долівки, завал стін і піч (2,1×1,3 м). На долівці розчищена велика пляма дьогтю, поруч – ковальські кліщі, криця і фрагменти тиглів; в межах приміщення виявлено яму глибиною 0,96 м, що містила прошарок гашеного вапна потужністю від 3 до 10 см [6, 51; 14, 21]. На південний схід від дослідженого виробничого об'єкту виявлено залишки іншої виробничої споруди, частково обірваної берегообваленням (5×4,6 м), що мала стовпову конструкцію (22 ямки). Даний об'єкт з'єднувався з південною частиною вищеописаного виробничого об'єкту. Долівка їх була на одному рівні, але останній об'єкт, ймовірно, був без стін, лише критий дахом. Можна припустити, що це був виробничий майданчик з погрібцем 2,85×2,3 м. Серед його заповнення, як і у виробничому об'єкті, в основному знайдені тиглі для переплавки мідного брухту [14, 14].

У культурному заповненні описаного виробничого комплексу (виробничий об'єкт, виробничий майданчик, погрібець) крім фрагментів побутового посуду і кахлів, знайдено



Мал. 4. Фрагменти тиглів та бронзової обрізі, знайдених на території Кам'янської Січі

значну частину різаних і пиляних кісток, бронзові злитки, мідний та бронзовий брухт у вигляді маленьких обрізків (мал. 4.4,6,7,9; 5.5,6). На відстані 13 м від «кузні» досліджено ще одну господарчу яму, в заповненні якої також виявлено цілі й розбиті тиглі та брухт кольорових металів [14, 14]. Наявність в межах майстерень мідної та бронзової обрізі, інших сплавів не виключає можливості поширення серед ремісників Січі таких ремісничих спеціалізацій, як конвісарство – виробництво з олова і людвисарство – виробництво з міді (відгалужень кольорової металургії) [7, 220].

Розкопками 2009 року було визначено та частково досліджено 2 об'єкти залізоплавильного комплексу.



Перший об'єкт фіксувався в межах самозахопленої ділянки будинку на межі зі степовою зоною в північній частині мису Стрілка. Згадки про присутність тут майстерень зустрічаються в працях О. В. Бодяньського; відповідно до його припущень, на згаданій ділянці було закладено шурф №9 (за загальною класифікацією археологічних робіт 2009 року). На глибині 0,3 м від сучасної поверхні в культурному шарі у північно-східному куті шурфу зафіксовано світло-сіре, із вкрапленнями печини, склепіння печі або горну. На глибині 0,8 м виявлена врізана в материк канавка для зливу металу, а також заглиблення довжиною 1,2 м, 0,15 м завширшки і глибиною 0,1 м, що було заповнено фрагментами шлаків, тиглів, золюю та деревним вугіллям. Склепіння горну з рівня 0,3 м знижується у південно-західному напрямку на 1 м до рівня 0,8 м. Діаметр горну, відновлений за його дослідженою частиною, становив приблизно 0,6 м [5, 15]. Враховуючи загальний стан збереженості майстерні, з метою майбутнього експонування, об'єкт було законсервовано, тому загальне уявлення про розміри та конструктивні особливості майстерні можна буде отримати лише після повного завершення дослідження.

Другий об'єкт вдалося вивчити більш ретельно, але у зв'язку з рідкісною високою збереженістю, як і перший, він був законсервований. На відстані 5 метрів у східному напрямку, в 1,5 м від берегового урвища було закладено шурф №17 (за загальною нумерацією). Під дерновим шаром, на глибині 0,15 м, зафіксовано темно-гумусований шар, насичений фрагментами кераміки (10 од.), тиглів (5 фрг.), великих (більше 15 см) форм для відливки різноманітних виробів (8 фрг.), частини залізних знарядь праці – можливо ковальських, ножів (3 фрг.), кістяні вироби та форми для відливки скла (6 фрг.) [5, 15].



Рештки залізоплавильного горну (шурф №17) на Кам'янській Січі

На глибині 0,65 м від сучасної поверхні досліджені 2 секції залізоплавильного горну, в заповненні якого були виявлені фрагменти металевих виробів (40 од.), кістяні пробійники, обкладки ножів, фрагментовані тиглі, криці та близько 180 одиниць шлаків.

У ході пошарової вибірки відходів металообробки з глибини 0,7 м виявлено 3-4 горизонти використання горнів, прилягаючих щільно один до одного. Поди горнів фіксуються на глибині 1,1 м і нижче (в умовах шурфу вибірка була призупинена до планового дослідження розкопом, то ж чітка глибина заповнення у 2009 році не була з'ясована). Горн складався з ряду не менш ніж 4-х тиглів – малих горнів, діаметром до 0,5 м кожний, нижня третина яких була врізаною в материкову глину. Така конструкція не була випадковою – глина швидше нагрівалася і не віддавала швидко тепло, внаслідок чого можна було досягти вищої температури. Морфологічно горни являли собою заглиблення заокругленої в плані форми з розширеними донизу стінками та рівним дном (мал. 5.1).



Мал. 5. Рештки залізоплавильного горну (шурф №17) на Кам'янській Січі

Верхній отвір жерла горну складав від 10 до 12 см (мал. 5.3). Вирізані в материку стінки додатково вимазувались глиною. Під дією високої температури їх випалили на товщину 4-6 см до сірого кольору.

Розчистка горнів показала, що у процесі вибирання металу і випуску шлаків вони трохи нищилися і тому перед наступним плавленням їх доводилося відновляти. Отже, горни такого типу були багаторазового використання.

Слід зауважити, що рештки залізоплавильні з шурфу 17 містилися в безпосередній близькості (на відстані 1,5 м) від розкопу №2 (мал. 3.3), яким досліджувалось велике приміщення 6×8 м, глибиною 1,4 м зі складною стовповою системою, простеженою за фрагментами обгорілих стовпів та ямок і завалом глиняних стін із світло-жовтою обмазкою, що примикало до комплексу з горнами своєю східною стіною. В центрі приміщення була розчищена велика кахельна піч підквадратної форми 2×2 м, оточена з усіх боків ходами або коридорами, глибиною від 0,2 до 0,9 м, що, з'єднуючись між собою, утворили в центрі приміщення останець правильної форми, на якому розташовано

піч. На рівні долівки по всій довжині проходів виявлені дошки у вигляді тліну та вугілля товщиною до 5 см. Конструктивно піч складалася з 5-ти топок правильної секторної форми зі стінками товщиною до 10 см і шириною горловин від 30 до 50 см. На побутове (не виробниче) призначення печі вказує декоративне кахельне оздоблення (орнаментальний мотив – «виноградна лоза») і характер заповнення, що не містило шлаків та будь-яких інших відходів виробництва заліза. В межах завалу печі також знайдено розвал сіроглиняного горщика, що містив всередині рублені свинячі кістки. В той же час в межах приміщення на глибині 0,3-0,4 м фіксується шлак, криці та фрагменти тиглів, внаслідок чого робимо висновок, що скоріше за все об'єкти з розкопу 2 і шурфу №17 створювали єдиний комплекс – залізоплавильну майстерню. Ймовірно, майстерня знаходилась під одним дахом або в безпосередній близькості від житла майстра у вигляді більш заглибленої, ніж головне приміщення прибудови з горнами. Це вже був майстер-спеціаліст, для якого видобуток заліза був основним заняттям. Нажаль, підтвердити це припущення неможливо до остаточного дослідження шурфу №17.

Найбільш чисельну групу знахідок відходів залізоплавильного виробництва, виявлених експедицією НЗХ у 2009 році, становлять шлаки – неоднорідні за формою, складом і структурою (близько 180 од.); обмазка жерла горнів зі слідами відновлення і пропалена під дією температури до світло-сірого кольору представлена 26-ма фрагментами. Тиглів знайдено менше, ніж в попередні роки досліджень (21 фрг.), жодного цілого – це, головним чином, незначні за розміром фрагменти, вплавлені в шлак разом зі шматками деревного вугілля та різноманітними домішками.

Слід зауважити, що керамічні тиглі для ливарного виробництва, виявлені в ході археологічних досліджень 1974-2011 років, представлені насамперед фрагментами (близько 80-ти) та одним майже цілим екземпляром (мал. 5.2). Це пояснюється технологією залізоплавильного процесу, в ході якого для вилучення готового застиглому фрагменту заліза тиглі розбивалися; за функціональним призначенням розподілялись на тиглі для плавки та розливу металу. Тиглі досить однотипні (скоріше за все виготовлені в гончарних майстернях Січі), і піддаються реконструкції – мають піалоподібну форму у вигляді низької чашки (з верхнім діаметром 5,5 см, висотою до 5 см зі стінками 3-4 см завтовшки) з заокругленим денцем (мал. 4.1-3, 4.5). Відповідні тиглі виготовлялися з вогнетривкої глини із значним обсягом домішок піску і товченого кварцу, перед використанням попередньо обпалювались для надання жаростійкості. Залежно від пропорції вмісту піску та силікатів у глині, в процесі обпалу зовнішня поверхня тигля, яка не контактувала з металом, могла набувати скловидної структури, що візуально нагадує поливу. Розміщувались такі тиглі на кованих залізних кільцеподібних підставках (мал. 5.2).

Форма деяких шлаків, виявлених у місцях скупчення відходів залізоплавильних майстерень Кам'янської Січі, свідчить про використання тиглів інших форм, наприклад, низьких (до 3 см) видовжених овалоподібних тиглів (ймовірно, для заготовки злитків, призначених для виробництва певного виду продукції). На жаль, наявність тиглів відповідного типу реконструюється на основі морфологічних особливостей нечисленної групи шлаків (мал. 4.8).

Аналіз знахідок, отриманих в ході дослідження виробничого передмістя у північно-східній частині мису Стрілка, дає можливість припустити ймовірність використання майстрами Кам'янської Січі металургійних горнів 2-х типів – кричного та плавильного (або тигельного), яким морфологічно відповідають досліджені завали горнів грушовидної та круглої форм.

Кричний сиродутний горн використовувався для отримання заліза у вигляді криці шляхом доведення руди і палива до температури 800-1350°C з подальшим відновленням руди. В ході застосування відповідного процесу можливо було отримати лише сировину для подальшої ковальської обробки. На наступному етапі обробки криця (пористий



тістоподібний, насичений шлаком шматок металу) підлягала багаторазовому розжарюванню та проковуванню для видалення шлаків та домішок. В історичній літературі комплекси кричних горнів згадуються під терміном «димарня» [15, 56], де відбувалася виплавка із руди заліза, яке отримували у вигляді безформних криць, які потім обковувались у кузні за допомогою молотів.

Проаналізувавши різноплановий комплекс знахідок, здобутий за роки досліджень, історико-географічні умови існування Кам'янської Січі та значні здобутки дослідників у галузі історії металургії, можна зробити висновок про те, що на північно-східній околиці Січі існував потужний для свого часу залізоплавильний комплекс з промисловим рівнем виробництва заліза, що складався з системи майстерень з виробничими майданчиками та ямами для відходів і отримання вугілля. Цей комплекс доповнювався кузнею (або кузнями) та зброярнею, розташованими у виробничо-ремісничому передмісті на західній частині мису Стрілка. В системі згадані об'єкти реалізовували 3 стадії металургійного процесу: 1) добування руди; 2) плавлення заліза; 3) його обробка, – і певною мірою, задовольняли внутрішні потреби населення Січі в металевих виробках.

Розташування залізоплавильних майстерень на північному сході мису Стрілка не є випадковим і відповідає розташуванню основних масивів залягання рудоносних порід, що полегшувало процес транспортування сировини до місця плавлення.

Для отримання кричного заліза запорізькі майстри застосовували невеликі за розмірами сиродутні горни багаторазового використання, що робились з глини, місцевого вапнякового каміння та печини і вимагали доведення склепіння після кожного плавлення; широко застосовувалась тигельна плавка з використанням в якості флюсу подрібнених вапнякових порід та домішок кольорових металів. Недослідженим поки що лишається питання про використання у залізоплавильних майстернях Січі ковальських міхів – археологічно їх наявність досі не підтверджена, але досить ймовірно, що для підтримки в горні необхідної температури могли застосовуватись як міхи, так і природна тяга повітря.

Навряд чи примітивність конструкції горнів була пов'язаною з незнанням майстрами Січі більш досконалих, сучасних для них технологій залізоплавлення та залізообробки – як-то домниця або механізована кузня. Можна припустити, що процес плавлення заліза, організований в такий спосіб, задовольняв значну частину потреб Січі в металевих виробках. З іншого боку, складна політична ситуація на початку XVIII ст., непевний статус і військове положення, в умовах яких існувала Кам'янська Січ, вимагали найбільш простих, але ефективних технологій [11, 182].

На сьогоднішній день частина об'єктів залізоплавильного комплексу та гончарного виробництва лишається недослідженою або втрачена внаслідок швидких процесів берегообвалення та самовільних захоплень колишньої території Січі мешканцями с. Республіканець для господарських потреб. Тому, нажаль, отримати повну інформацію про кількість, розміщення та конструкцію майстерень поки що неможливо.

### **Джерела та література**

1. Археологія доби українського козацтва XVI-XVIII. – К., 1997. – Т. 21. – 336 с.
2. Боплан Г. Л. де. Опис України. – Львів: Каменярь, 1990. – 301 с.
3. Виногородська Л. І. До історії керамічного та скляного виробництва на Україні в XIV-XVIII ст. // Археологія. – 1997. – № 2. – С. 129-140.
4. Ильинский В. Е. Отчет об исследованиях Каменской Сечи в 1989 году. – НА НЗХ. – № 702. – 1989. – 66 с.
5. Ильинский В. Е. Отчет о работе археологической экспедиции НЗХ на Каменской Сечи и о Тягинь (Бериславского района, Херсонской области). – НА НЗХ. – № 679. – 157 с.
6. Козловський А. О., Ільїнський В. Є. Козацькі старожитності в пониззі Дніпра // Археологія. – 1991. – № 4. – С. 42-58.

7. Компан О. С. Міста України в другій половині XVII ст. – К.: Вид-во АН УРСР, 1963. – 387 с.
8. Лашук Ю. П. Орнаменты украинских гончаров XIV – начала XX вв. // Декоративное искусство СССР. – 1963. – № 12. – С. 33-39.
9. Маріна З. П., Філімонов Д. Г. До питання про місцезнаходження слободи та перевозів біля Усть-Самарського ретраншементу (за писемними та археологічними даними) // Музейний вісник. – 2009. – № 9. – С. 66-81.
10. Мышецкий С. И. История о казаках запорожских, как оные издревле зачалися, и откуда свое происхождение имеют и в каком состоянии ныне находятся. – Одесса, 1852. – 42 с. (фотокопія).
11. Петрашина П. Д. Залізоплавильний комплекс Кам'янської Січі // Заповідна Хортиця: Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Історія запорозького козацтва: в пам'ятках та музейній практиці». – Запоріжжя, 2011. – С. 179-183.
12. Петрашина П. Д. Керамічні вироби з території Кам'янської Січі (за матеріалами археологічних досліджень 1972-2009 років) // Заповідна Хортиця. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Історія запорозького козацтва: в пам'ятках та музейній практиці». Спеціальний випуск. – Запоріжжя, 2011. – С. 334-339.
13. Сокульський А. Дніпровська археологічна експедиція 1974 р. Дослідження Кам'янської Січі: Щоденник. – НА НЗХ. – 1974. – № 81. – 129 с.
14. Сокульський А. Л. Звіт про роботу Дніпровської археологічної експедиції 1974 р. – НА НЗХ. – № 82. – 22 с.
15. Трачук О. Сировина для давньої металургії України. – <http://www.ualogos.kiev.ua/fulltext.html?id=1742>
16. Федоренко П. К. Рудни Левобережної України в XVII-XVIII вв. – М.: Изд-во АН СССР. – 1960. – 263 с.
17. Чміль Л. Київська кераміка XVI-XVIII століть. – <http://archaeology.kiev.ua/journal/050901/chmil.htm>
18. Шелеметьєва Т. І. Археологічні дослідження Запорозьких Січей як джерело поповнення фондової колекції Національного Заповідника Хортиця. // Матеріали науково-практичної конференції «Історія запорозького козацтва: в пам'ятках та музейній практиці». – Запоріжжя, 2008. – С. 27-35.
19. Яворницький Д. І. Історія запорізьких козаків. – Т. 1. – К.: Наук. думка, 1990. – 592 с.