

⁷⁶ Лесков А. М. Предскифский период в степях Северного Причерноморья.— В кн.: Проблемы скифской археологии. М., 1971, рис. 3, 18, 19; рис. 4.

⁷⁷ Там же, с. 86.

⁷⁸ Лесков А. М. О северо-причерноморском очаге..., рис. 1—3.

⁷⁹ Aricescu A. Depozitele de Bronzuri din Dobrogea.— SCIV, 1965, t. 16.

⁸⁰ Там же, с. 15, табл. I.

⁸¹ Novotna M. Die Bronzhortfunde...

⁸² Brunn W. A. Mitteldeutsche Horfunde..., S. 50—54; Holste F. Horfunde Sudeuropas. Marburg, Lahn, 1951.

Н. Н. ЧЕРЕДНИЧЕНКО

Хронология срубной культуры Северного Причерноморья

Резюме

В настоящее время в разработке хронологии срубной культуры определилось два главных направления, которые заключаются в следующем: а) срубные памятники и памятники Центральной и Южной Европы рассматриваются как синхронные; б) между этими комплексами предполагается хронологический разрыв. Автор придерживается первого направления и при построении схемы хронологии срубной культуры наиболее перспективным считает привязки к схемам бронзового века Дунайского бассейна и Центральной Европы по Р. Рейнке, Г. Мюллеру-Карпе, Б. Хенселю и т. д. Выделенные в статье горизонты срубной культуры датируются на основании вышеуказанных привязок следующим образом: покровский этап — $ВА_2$ — $ВС$, старшая сабатиновская ступень — $ВС$ — $ВД$, младшая $ВД$ — $НА_1$, белозерская ступень — $НА_2$ — $НВ_1$. Во время $НВ_1$, по мнению автора, срубная культура заканчивает свое существование, и в степях Причерноморья появляются ранние кочевники.

В. І. КРАСКОВСЬКИЙ

Генезис форми знярядь кам'яного віку

Форма зняряддя — це перша ознака, з якої почалося вивчення кам'яної індустрії; вона до цього часу ще не з'ясована і, передусім, в питаннях її генезису. Чим вважати форму зняряддя — щасливою знахідкою чи внаслідок дії закономірностей? Якщо так, то яких? Ці проблеми потребують вирішення. Наша стаття є спробою висвітлити вказану тему в плані постановки питання.

Поняття «тип зняряддя», що складалося в середині XIX ст., відбиває класифікаційні ознаки, які виділені дослідниками шляхом відбирання. Тип зняряддя набув значення еталону, де визначена подібність або відмінність виробів, порівнюваних між собою. Це сума зовнішніх, фізико-механічних ознак. Ідеальним наслідком порівняння виробів між собою буде ідентична збіжність їх ознак. У дослідницькій практиці такі результати виняткові, найчастіше доводиться мати справу з тим чи іншим ступенем відмінності. Визначення останнього проводиться візуально, суб'єктивно, часто вживаний термін «нетиповий» скоріше відбиває відсутність об'єктивних критеріїв цього аналізу, ніж характер відмінних рис. Тому в дослідженні кам'яної індустрії на рівні типологічної подібності неминучі різні оцінки одного й того ж виробу або комплексів.

Однак тип зняряддя — цілком необхідна категорія для класифікації кам'яного інвентаря на початковій стадії його вивчення. На думку Д. Бернала, «класифікація сама по собі стає першим кроком на шляху до розуміння нових груп явищ. Їх потрібно упорядкувати, перш ніж можна буде з ними щось робити»¹. Ф. Борд розглядає запропоновану ним класифікацію як домовленість між вченими щодо однакового розуміння всіх застосовуваних термінів². Припущення, неминучі під час

оцінки досліджуваного об'єкта, на початковій стадії не справляють вирішального впливу на класифікацію. Тут дослідження має характер кількісний, йде вишир, відбувається по горизонталі.

З переходом до вивчення матеріалу по вертикалі, тобто до питань генезису, суті історичного розвитку та прогресу, зростає, так би мовити, ступінь точності критеріїв. Генетичні ознаки кам'яних знарядь на відміну від класифікаційних є внутрішніми і, природно, не можуть бути розкриті типологічним методом, який в цьому випадку призводить не тільки до помилок, але іноді й до перекручених уявлень. Отже, з'являється необхідність відшукування об'єктивних критеріїв «виявлення», — за словами Ю. І. Семенова, — внутрішньої об'єктивної логіки розвитку знарядь праці³, причому останнє тісно пов'язане з вибором додаткових точок зору на історію кам'яної індустрії, на її прогрес.

Змінювання та розвиток речей, створених людиною, відбувалося в силу зміни умов життя людського суспільства. Удосконалення кам'яної індустрії завжди мало на меті досягти найбільшої раціональності і вищого виробничого ефекту. Змінювання форми знарядь та технології їх обробки відбувалося не з волі будь-яких потреб змінювання форми як такої. Цей процес здійснювався по цілеспрямованому шляху пошуків більш ефективних засобів задоволення найперших потреб суспільства.

Історична необхідність виникнення знарядь праці була обумовлена суспільним виробництвом, яке вимагало реалізації технічних можливостей, втілення ідей, що виникли в свідомості людини. Таким чином, перед технікою постали завдання, в розв'язанні яких брали участь всі члени суспільства в міру своїх сил та здібностей. Творче усвідомлення виробничих потреб веде до народження технічної ідеї, яка, повертаючись в суспільне виробництво, набуває матеріальне втілення і практичну апробацію, стає надбанням усіх учасників суспільної праці. «Від суб'єктивної ідеї людина йде до об'єктивної істини, — підкреслював В. І. Ленін, — *через* «практику» (і техніку)»⁴. Практика розглядається нами як «історична сукупність досвідів, що реалізується в процесі усього ходу історичного розвитку»⁵. Вказуючи на існування технічних ідей, Д. Бернал пише, що наявність стандартизованих знарядь виробництва передбачає присутність ідеї знаряддя в свідомості до того, як його вирішено зробити⁶.

На підставі подібності характеру суспільного виробництва різних виробничих колективів ми можемо припустити виникнення подібних технічних ідей по всій ойкумені або поширення їх у цих межах. Ось саме це і є внутрішньо спільним, що споріднює навіть зовнішньо відмінні кам'яні знаряддя. Єдність історичного розвитку людського суспільства визначається насамперед участю в розробці одних і тих же технічних ідей різними виробничими колективами. «Розвиток техніки проходить, — стверджує С. А. Семенов, — єдиними законами для всіх країн, але реалізація цих законів йшла різними шляхами»⁷. Матеріалізація технічної ідеї відбувалася в неоднакових умовах, зазнаючи впливу останніх, що породжувало велику різноманітність варіантів її конкретної розробки залежно від рівня розвитку виробничого колективу, традицій в техніці обробки каменю, наявності та якості сировини, специфіки географічного оточення.

Розробка технічної ідеї, хоч і підготовлена усім попереднім виробничим досвідом, але рідко завершується в перших варіантах. Часто досягненню оптимальних результатів передує ряд варіантів, де наступний відрізняється від попереднього принципово новим конструктивним рішенням. «В цій, все зростаючій різноманітності ідей та конструкцій, — відзначає Є. Темчин, — людина, як і колись, намагається вибрати єдині, на її погляд, оптимальні рішення... Така діалектика прогресу, бо пошуки найбільш гармонійної збіжності мети та засобів не що інше, як суть людського буття»⁸.

Частіше за все варіантами розробки технічної ідеї є типи знарядь. У таких випадках термін «тип знаряддя» та уявлення про нього втрачають відокремлене значення і закінченість творчого процесу. Прогрес кам'яної індустрії постає перед нами не як довільні пошуки знарядь, а як створення системи технічних ідей, відзначених логічними рядами варіантів.

Проникнення в суть проблеми кам'яної індустрії почалося з дослідження технології обробки каменю ще в середині XIX ст. Успіхи в цій галузі загальновідомі й широко висвітлені. Застосовувані методи з використанням оптичних приладів дають можливість досить точно фіксувати сліди обробки й спрацьовування знарядь⁹, а також встановити їх призначення. Шляхом вивчення технології простежено зміни та характер техніки обробки каменю. Експериментальне відтворення кам'яних знарядь допомогло точніше визначити час, потрібний для виготовлення цих виробів, та скласти уявлення про ефективність користування ними¹⁰. При цьому нагромадився досвід, потрібний для відтворення технології цілеспрямованої обробки каменю. Аналіз фізично-механічних властивостей виробів, виготовлених зазначеними способами, часто не узгоджується з даними типологічного порядку. С. А. Семенов стверджує: «Якщо спертися на сліди праці, ми маємо можливість знаходити знаряддя того ж призначення серед різних форм кам'яних виробів, у яких раніше передбачалися інші функції»¹¹. Очевидно, сучасні уявлення про доцільність форми кам'яного знаряддя не завжди збігаються з вимогами стародавнього населення, в протилежному випадку важко уявити собі використання людиною знаряддя, форма якого заздалегідь не відповідає функціональному призначенню. Так постала необхідність розкриття внутрішньої взаємообумовленості факторів та закономірностей, які визначають шляхи формування знарядь.

Вище вже зазначалось, що поява технічних ідей диктується розвитком суспільного виробництва, яке задовольняє найперші потреби людини. Успіх цього насамперед залежить від досконалості зброї та знарядь, тобто засобів підкорення первісною людиною природи. Боротьба за існування активізувала технічну думку, спрямовуючи її по шляху прогресу. Розвиток кам'яної індустрії відбувся поступально — від менш досконалого до більш досконалого, в пошуках оптимального рішення. В дослідженні цього процесу необхідно, по-перше, встановити наявність технічної ідеї; по-друге, побудувати ряд прогресивних форм-варіантів здійснення цієї ідеї, і нарешті знайти серед них оптимальний варіант. В свою чергу, це диктує: 1) розкриття суті технічних ідей, відокремлення їх для ближчого розгляду; 2) простеження того, як вони втілювались, їх генезису та розвитку; 3) вивчення знарядь праці (в загальному розумінні) з точки зору можливостей втілення технічної ідеї в конкретних умовах та ступеня наближення до оптимального варіанту; 4) визначення характеру впливу історично-географічного оточення на технічний прогрес.

Технічні ідеї умовно можна поділити на генеральні, загальні та рядові. Вони відрізняються не тільки тривалістю часу їх розробки, але й супідрядністю, коли рядова технічна ідея є паростком загальної, а ця, в свою чергу, складовою частиною генеральної. Прикладом останньої буде «видовжування» руки людини, озброєної каменем. Силам оточуючої природи первісна людина протиставила соціальний імпульс — суспільну волю, колективний розум та колективну працю. Однак фізичну слабкість індивідуума в боротьбі з цими силами і з метою самозахисту людина якоюсь мірою компенсувала особистою зброєю. Захищатися ручним рубилом можна було на відстані витягнутої руки (0,8—1,0 м), що, природно, є малоефективним. Тому виник та неухильно здійснювався процес «видовжування» руки, озброєної каменем.

За образним визначенням К. Маркса, річ, якою людина оволоді-

ває безпосередньо, є засобом праці. Дана самою природою стає органом діяльності людини, що його вона приєднує до органів свого тіла, подовжуючи, таким чином, природні розміри останнього¹². Наявність цієї технічної ідеї підтверджується тим фактом, що первісна людина з метою захисту або нападу не задовольнялася застосуванням різних випадкових речей — каміння, палиць. Не задовольнялася в силу своєї властивості перетворювати оточення, а не пристосовуватися до нього.

Зокрема, в ході цього процесу, «видовжування» руки відбувалося і за рахунок дерев'яної рогатини. До нас дійшли залишки цієї зброї довжиною 215 см¹³. Користувалися нею протягом довгого часу і, мабуть, небезуспішно. Механічні позитивні якості рогатини, пише С. А. Семенов, були в ударній силі. Людина спрямовувала її в тіло тварини з дуже близької відстані, вкладаючи в удар не тільки силу обох рук, але й більшу частину ваги свого тіла¹⁴. Однак найтвердіші породи дерева (наприклад, тис, з якого була зроблена лерінгенська рогатина), навіть загострені та обпалені, не могли конкурувати з гострими гранями і твердістю кременю.

Тому розвиток технічної ідеї, про яку тут йдеться, привів до оснащення дерев'яної рогатини кам'яним наконечником. Нове знаряддя відрізнялося від попереднього тим, що рука, озброєна каменем, «видовжувалася» до 2,5—3,0 м. Одночасно зросли ударна сила та ефективність дії. Конструктивно ударний спис, оснащений кам'яним наконечником, був взагалі першим знаряддям та зброєю в історії кам'яної індустрії. В рогатині з кам'яним наконечником закладені потенціальні можливості для дальшої розробки генеральної технічної ідеї. Звичайно в новому варіанті виникають додаткові технічні проблеми, від вирішення яких залежить успіх цієї розробки. Рогатина, складена з наконечника, ратища та кріплень, що з'єднують їх між собою, є зброєю, яка коле. Форма наконечників повинна була відповідати цьому функціональному призначенню. Очевидно, спочатку для них використовувались загострені відщепи як найбільш доцільна з такої точки зору форма серед усіх кам'яних виробів нижнього палеоліту. Поступово значення цих відщепів зросло настільки, що з відходів вони перетворилися в основну категорію заготовок зовсім нової техніки — сколювання з дископодібного нуклеуса, що забезпечувало найбільшу кількість заготовок підтрикутної форми. Ця корінна зміна технології обробки каменю, певно, відбулася під впливом генеральної технічної ідеї.

Функція ударного списа визначила шляхи його вдосконалення. Ця зброя зазнавала найбільшого динамічного навантаження в поздовжній осі. Стійкість такого списа залежала від запасу міцності його складових частин і ступеня удосконалення самої конструкції (наконечник — сполучний вузол-ратище). Вихідною формою наконечника тут була заготовка в своєму первісному стані; певно, перші ударні списи були оснащені саме так¹⁵. Чим ближче форма цих заготовок до симетричної в поздовжній осі, тим більша ймовірність використання їх як наконечників. Відбирання придатних заготовок з маси добутих не могло не задовольнити зростаючу потребу у відповідних наконечниках ні за якістю, ні за кількістю. Перетворююча діяльність людини на цьому етапі розвитку кам'яної індустрії знайшла свій прояв у формуванні наконечників ударного списа шляхом вторинної обробки заготовок, тобто за допомогою ретуші. Поздовжній край виробу вирівнювався і закруглявся, внаслідок чого знаряддя набувало листоподібної форми; частково або повністю вистругувалася поверхня одного чи обох боків, щоб надати наконечникові в перетині форму одно- або двоопуклої лінзи (ретушування нижнього краю розглядається далі).

Сполучний вузол ударного списа в наш час не має відповідників серед археологічних матеріалів. Для реконструкції його використову-

ються дані про характер та техніку обробки основи наконечника, а також аналіз дальшого розвитку технічних традицій мустьєрського ударного списа, які простежуються в металній зброї пізнього палеоліту. Технічна ідея сполучного вузла полягає в створенні системи, у якій поздовжня вісь проходить через вістря та вісь симетрії наконечника, потім через поздовжню вісь ратища з наступним фіксуванням окремих частин за допомогою кріплення, яке може витримати динамічні навантаження. Теоретично першою найпростішою моделлю сполучного вузла ударного списа було прив'язування наконечника з боку кінця ратища. В цьому варіанті вісь наконечника була зміщена щодо ратища і тому ударна сила, створена мисливцем, розподілялася в рівній мірі на те, щоб поразити ціль і на зруйнування сполучних засобів. Крім того, кінець ратища був зайвою перешкодою для глибокого проникнення зброї в тіло тварини. В наступному варіанті сполучного вузла, коли наконечник закріплювався в розщепленому кінці ратища, поздовжні осі наконечника та ратища були зміщені перенесенням першого на середину другого. Проте і таке кріплення деталей було ненадійним внаслідок поєднання форм клиноподібного розщепу та овального потовщення основи заготовки.

Значною перешкодою в створенні міцної конструкції сполучного вузла в той час була широка відбивна площадка та великий опуклий ударний горбик, характерний для мустьєрських сколів-заготовок. Отже, виникла необхідність формувати поруч з поздовжніми краями та сторонами наконечника його нижній край (основу, п'ятку). Таке формування проходило в двох напрямках: шляхом штучного сплюснення нижньої (горбкуватої) частини заготовки з наближенням її товщини до розмірів середньої частини; за допомогою утворення трикутних — потонших, округлих, виїмчастих та прямих обрисів основи. В тих випадках, коли довжина заготовки була достатньою, частина її основи з горбиком відсікалася, завдяки чому утворювалися прямі п'ятки¹⁶.

Всі ці перетворення не могли бути самоціллю. Вони тісно пов'язані з розробкою нового варіанту сполучного вузла, більш стійкого порівняно з попередніми. Цей вузол можна уявити собі таким: сплюснений нижній край наконечника кріпився у поглибленому пазі, що проходив через центр ратища на його торець. В цій конструкції наконечник спирається на дно паза, стінки якого обмежують коливання наконечника фронтально, а його зрушенням у бік перешкоджають кріпильні засоби. Близьким до попереднього варіанту може бути такий, коли наконечник закріплювався в зрізі кінця ратища уступом, де відсутню стінку паза замінюють кріплення. Необхідно відзначити, що технічна традиція застосування уступу спостерігається і на ранньому етапі пізнього палеоліту, свідченням чого є наявність черешків у наконечників солютрейського типу. Останній з розглянутих нами варіантів сполучного вузла ударного списа дає можливість використовувати наконечники різної конфігурації поперечного перетину.

Питання реконструкції ударного списа висвітлені в працях В. П. Любіна та О. О. Формозова¹⁷. Створення поглибленого паза не потребувало спеціалізованих інструментів. У початковій стадії роботи, очевидно, застосовувалися зубчасті грані видовженого знаряддя, а в дальшому припасовуванні міг бути використаний і сам наконечник. Технологічно ще простіше зробити зріз уступом, тут, певно, використовувалися, крім звичайних мустьєрських знарядь, ще й випадкові великозернисті абразиви. Враховуючи успіхи мустьєрців у обробці кремєню, можна припустити створення подібних з'єднуючих пристосувань також з дерева.

Так, в основних рисах удосконалювався ударний спис, в якому зароджувався принцип майбутньої металної зброї. За свідченням різних авторів, дерев'яна рогатина і ударний опис не виконували такої функ-

ції. Центр ваги списа містився нижче його середини; отже, його використовували не як металюну зброю, а як піку, рогатину¹⁸.

Розвиток генеральної технічної ідеї не міг йти далі шляхом видовжування ударного списа, тому що це робило його більш важким і одночасно знижувало ефективність використання. Нова якість в розвитку генеральної технічної ідеї мала виникнути тільки за рахунок збільшення початкової швидкості дії зброї. С. А. Семенов так оцінює можливість дії рогатини: «швидкість руху її була нижча за швидкість польоту металюного списа»¹⁹. Тут потужність удару створювалася за рахунок сили рук та ваги тіла мисливця. Тому, коли завдавався удар списом, руки були дещо обмежені в своїх рухах.

Щоб належним чином оцінити усі фактори, які визначають дальший розвиток генеральної технічної ідеї перед появою металюної зброї типу ручного списа, необхідно звернутися до даних антропогенезу та антропометрії. До цього часу сформувався неандертальський тип людини, у якої серед сапієнтних ознак за темпом розвитку виділяється обсяг головного мозку, що наближає її до сучасної людини. Але в фізичній будові неандертальців спостерігається більше відмінностей. «Важка фізична мисливська праця розвивала мускулатуру. В той же час ускладнений спосіб життя та поява різних видів праці сприяли розвитку мозку»²⁰. Тому існує більше підстав вважати, що, як пише С. Н. Замятін, навіть найпростішою металюною зброєю у вигляді дротика неандерталець не міг користуватися, бо не володів достатньою для цього координованістю рухів, а міг застосовувати тільки найпростіший спис чи рогатину, яку він пускав у хід, не випускаючи з рук²¹.

Все це приводить до висновку, що перешкодою на шляху дальшого розвитку генеральної технічної ідеї стала недосконалість фізичної будови самої людини. Для того, щоб перетворити ударний спис в металюну зброю, одних зусиль розуму не вистачало. Балістичні якості нової зброї можна було перевірити тільки практикою. А для цього потрібний був фізичний тип людини, вільні рухи якої могли забезпечити значну початкову швидкість у момент кидання. Перетворення неандертальця в кроманьонця відбувалося одночасно з перетворенням ударного списа в ручний. «...Процес формування фізичного типу людини, — відзначає Ю. І. Семенов, — та процес розвитку кам'яної індустрії в період формування людського суспільства... були двома нерозривно зв'язаними сторонами одного єдиного процесу формування продуктивних сил людського суспільства»²².

Поява ручного списа «видовжила» руку людини, озброєну каменем, до 35—40 см²³. Цей справді грандіозний стрибок на шляху розвитку генеральної технічної ідеї був підготовлений інтенсивною творчою діяльністю неандертальців та одночасним удосконаленням фізичного типу людини.

В ході дальшого розвитку удосконалювались балістичні властивості металюної зброї та ефективність її дії. В ручному списові зберігся конструктивний принцип та елементи ударного списа. Найбільшої модифікації зазнав наконечник. Дальність польоту була не єдиною метою такого винаходу, як ручний спис. У конструктивних пошуках останнього не менш вирішальними факторами стали і ефективність його дії, і стійкість щодо можливих динамічних навантажень. Коли були вичерпані ресурси енергії м'язів та засоби конструктивного поліпшення ручного списа, пізньопалеолітична людина, щоб збільшити його початкову швидкість, видовжила розмах руки за допомогою спеціального пристрою — списометалки. Водночас розміри, а також вага металюного снаряда зменшилися до розмірів дротика. Завдяки цьому середня дистанція польоту дротика, випущеного за допомогою списометалки, дорівнювала 70—100 м²⁴.

Таким чином, порівняно з попереднім варіантом вдвічі «видовжи-лася» рука, озброєна каменем, а дальший розвиток генеральної технічної ідеї привів спочатку до використання пристроїв, а потім найпростіших механізмів. Поруч з цим ішов процес удосконалення металюного снаряда від ручного списа через дротик до стріли; в результаті зменшувалася його вага та поліпшувалися балістичні якості. Однак можливості списометалки також були обмежені. Для того, щоб підвищити початкову швидкість польоту дротика, не можна було дедалі збільшувати довжину списометалки, бо одночасно зростала її вага, а в підсумку знижувалася ефективність дії пристрою. «Збільшення ваги та обсягу знярядь мало свої межі, лімітовані енергетичним потенціалом кістково-м'язевої системи людського організму»²⁵.

Поява металюного пристрою типу бола та праші, очевидно, викликала також розробкою генеральної технічної ідеї. В них для збільшення початкової швидкості був використаний обертальний рух. Але варіанти бола та праші не стали новим стрибком, бо імпульсом руху цих снарядів, як і раніше, залишалась енергія м'язів людини.

У пошуках нових засобів пізньопалеолітична людина звертається до потенціальної енергії пружних тіл, дію яких вона спостерігала в природі (наприклад, випростання зігнутої гілки дерева). Для цього потрібно було навчитися її нагромаджувати, а потім витратити коротким імпульсом, щоб за рахунок різниці часу, необхідного для нагромадження та витрачання енергії, збільшити ударну потужність, а з нею і початкову швидкість снаряда. За цим принципом сконструйований перший в історії людства механізм — лук, який був наступним стрибком у технічному прогресі. Його застосування «подовжило» руку людини, озброєної каменем, до 300—350 м. «Швидкість польоту стріли перевершує швидкість польоту списа, кинутого рукою, приблизно в 3 рази. А чим більша швидкість, тим більша раптовість удару. Щодо дистанції польоту стріли, то вона зросла вдвічі, порівняно з дистанцією польоту списа, кинутого за допомогою списометалки, в 3—4 рази порівняно з дистанцією польоту списа, кинутого рукою». Ефективність дії лука та стріли, крім того, збільшувалася за рахунок прицільних можливостей²⁶.

Лук і стріла зберегли своє домінуюче місце серед зброї в мезоліті й неоліті і були останнім оптимальним варіантом розробки генеральної технічної ідеї в межах кам'яного віку. Отже, розвиток її характеризувався зростанням механічних потужностей знярядь. Кінетична енергія тіла, що рухається, як відомо, за формулою $K = \frac{mV^2}{2}$ (де m — маса тіла,

а V — початкова його швидкість), є прямо пропорційна величині m та V ²⁷. У випадку збільшення m виникають межі можливостей людського організму, про що згадувалось вище. Отже, нарощування кінетичної енергії вигідніше було утворювати за рахунок збільшення V . Це й спостерігається у розглянутих варіантах прогресивного ряду втілень генеральної технічної ідеї, починаючи з ручного списа.

Потребами розвитку цієї ідеї зумовлене вдосконалення техніки обробки каменю. Коли порівняти процес оббивки з технікою сколювання, виступають прогресивні риси останньої. Справді, оббивка складається з таких етапів: природне відокремлення сировини — зняряддя як кінцева мета виробництва — відходи з різним ступенем утилізації. А техніка сколювання має іншу схему: природне відокремлення сировини — нуклеус—заготовка зняряддя — відходи. В другому випадку з'явилася проміжна ланка між сировиною та зняряддям — це нуклеус, потенціально можливістю якого лягли в основу кам'яної індустрії. «Переваги способу сколювання заготовок з нуклеуса, — стверджує С. А. Семенов, — були очевидні, але не зразу стали безсумнівними в уяві неандертальської людини. Відщеп, сколотий з нуклеуса, мав тонкий перетин, який не можна було утворити двобічною обробкою. А заготовку з тонким перетином

легше було перетворити на знаряддя з гострим лезом — ніж або нако-
нечник списа. Скребла та скобелі на відщепях за своїми робочими оз-
наками були більш доцільними, ніж подібні знаряддя з біфасів. Вихід-
ний матеріал витрачався ощадливо, скорочувалися відходи на оббивку
та ретуш»²⁸.

Нуклеуси, зовнішньо схожі з біфасами, мають, проте, істотну від-
мінність: якщо біфас — закінчене знаряддя, то нуклеус — тільки допо-
міжна форма для добування заготовок знаряддя, від якої бере початок
прецезійний прогрес кам'яної індустрії. В нуклеусах простежуються
кілька етапів розвитку: ранні їх форми не мали виробленої системи
сколювання, вона з'явилася пізніше у дископодібних нуклеусів з ра-
діальними сколами. Прагнення первісної людини одержувати ножевид-
ні відщепи та пластини приводить до появи пірамідальних нуклеусів,
а потім «як логічне завершення тенденції, що намітилася», формують-
ся найбільш досконалі заготовки, зокрема нуклеуси призматичні²⁹. Дру-
гий та третій етапи в розвитку нуклеусів відповідають часу зароджен-
ня і розробки ударного списа; четвертий — металюї зброї.

З появою відщепових заготовок і знарядь на них первісна людина
назавжди відмовляється від техніки двобічної обробки і двобічних
знарядь. Якщо у одних колективів цей процес привів до повного зник-
нення двобічно оббитих виробів, то у інших вони збереглися до кінця
кам'яного віку.

¹ Бернал Джон. Наука в истории общества. М., 1956, с. 22.

² Любин В. П. К методике изучения нижнепалеолитических каменных орудий.— Палеолит и неолит СССР.— МИА, 1965, № 131, с. 12.

³ Семенов Ю. И. Как возникло человечество. М., 1966, с. 182.

⁴ Ленин В. И. Конспект книги Гегеля «Наука логики».— Повне збір. творів. Пере-
клад з 5-го рос. вид. Т. 29, с. 169.

⁵ Жариков Е. С. Научный поиск. М., 1967, с. 54.

⁶ Бернал Джон. Вказ. праця, с. 44.

⁷ Семенов С. А. Развитие техники в каменном веке. Л., 1968, с. 9.

⁸ Темчин Е. Композиции будущего.— «Знание — сила», 1969, № 10, с. 33.

⁹ Семенов С. А. Первобытная техника.— МИА, 1957, № 54, с. 52—174.

¹⁰ Семенов С. А. Изучение первобытной техники методом эксперимента.— Новые
методы в археологических исследованиях. М.—Л., 1963, с. 191—214.

¹¹ Семенов С. А. Первобытная техника, с. 113.

¹² Маркс К., Энгельс Ф. Твори. Т. 23. К., 1963, с. 177.

¹³ Борисковский П. И. Древнейшее прошлое человечества. М., 1957, с. 50.

¹⁴ Семенов С. А. Развитие техники..., с. 283.

¹⁵ Любин В. П. К методике..., с. 68.

¹⁶ Там же, с. 68—70.

¹⁷ Любин В. П. К методике..., с. 63, 68—71; Формозов А. А. Этнокультурные об-
ласти на территории Европейской части СССР в каменном веке. М., 1959, с. 51—66.

¹⁸ Борисковский П. И. Древнейшее прошлое человечества, с. 50.

¹⁹ Семенов С. А. Развитие техники..., с. 283.

²⁰ Решетов Ю. Г. Природа Земли и происхождение человека. М., 1966, с. 332.

²¹ Замятин С. Н. Очерки по палеолиту. М.—Л., 1961, с. 47.

²² Семенов Ю. И. Как возникло человечество, с. 239.

²³ Семенов С. А. Первобытная техника, с. 233.

²⁴ Семенов С. А. Развитие техники..., с. 350.

²⁵ Там же.

²⁶ Семенов С. А. Развитие техники...

²⁷ Кікоїн І. А., Кікоїн А. К. Фізика. К., 1971, с. 198.

²⁸ Семенов С. А. Развитие техники..., с. 41.

²⁹ Там же.

Генезис формы орудий каменного века

Резюме

В настоящей статье рассматриваются еще малоизученные вопросы генезиса формы каменных орудий. Нельзя успешно проводить подобные исследования, пользуясь только внешними физико-техническими характеристиками и типологическими признаками этих изделий. Происхождение их формы подчинено закономерностям, которые тесно связаны с удовлетворением первейших потребностей человеческого общества. Здесь идет развитие от менее совершенного к более совершенному, осуществляется прогресс техники. Возникающие при этом технические идеи рождаются из критического анализа опыта общественного производства, получают абстрактное решение в создании индивидуума и возвращаются в общественное производство для апробации, массового применения. Обусловленность формы орудия технической идеей вооружает нас возможностью проникать в области исследования каменной индустрии, малодоступные для известных методов. Рождение этой гипотезы о технических идеях открыло новые пути изучения с помощью метода оптимальных вариантов, где процесс развития идеи отмечен рядом вариантов, причем каждый из них отличается от предыдущего и последующего принципиально новым решением. Часто тип орудия и вариант решения технической идеи совпадают, но они различны по содержанию. Последний отличается незавершенностью, движением в поиске оптимального решения, конечной цели развития технической идеи. Разнообразие условий, в которых она осуществляется, порождает различные по форме орудия. Разветвленная система материализованных технических идей и составляет сущность каменной индустрии.

Б. О. ТИМОЩУК

Середньовічний Хотин

Старовинне м. Хотин посідає помітне місце в середньовічній історії Східної Європи. Засноване східними слов'янами поблизу важливої переправи на Середньому Дністрі, воно швидко розвивалось і стало одним з важливих оборонних пунктів цієї території. Кам'яна фортеця міста у свій час була однією з наймогутніших у Східній Європі. Під стінами Хотина не раз сходились в битвах армії Європи. У місті, де схрещувались торгові шляхи міжнародного значення, влаштувалися ярмарки, на які з'їжджалися купці з багатьох країн Європи.

Історію середньовічного Хотина висвітлюють писемні джерела¹. Але давня історія міста не знайшла свого відображення на сторінках писемних джерел. Ці прогалини певною мірою заповнюють археологічні дослідження.

Вперше широкі археологічні розкопки в Хотині провела експедиція Чернівецького краєзнавчого музею в 1961 р.* Вони були продовжені у 1962, 1964 і 1967 рр.² Досліджувалась вся територія міста, але найзначніші роботи проводились на території середньовічної фортеці, яка являє собою історичне ядро стародавнього Хотина**.

* В експедиції брали участь наукові працівники: Тимощук Б. О. (керівник), Логвин Г. Н. (архітектор), Куліниченко Л. Г. (археолог). Розкопки відвідали археологи з Кишинєва Ю. Ф. Чоботаренко та П. П. Бірня.

** Під час обстеження на території Хотина відкрито близько 15 археологічних пам'яток, які належать до різних історичних епох. Найдавнішою з них є пізньопалеолітична стоянка, яка розташована на високому мисі правого берега Дністра, в урочищі Грабарня. Тут зібрана велика колекція пізньопалеолітичних кременів, в тому числі й лавролистий наконечник списа та кістки мамонта. Кілька відкритих стоянок належать до бронзової та ранньозалізної епох. У південно-східній частині міста проходить довгий земляний вал, який місцеве населення зве Трояновим. Його висота 1,5 м, ширина 8 м. За валом (від Дністра) проходить рів шириною до 10 м. Вістря оборони вал спрямований в сторону подільського берега. Він починається в Хотині й тягнеться на кілька кілометрів у бік с. Дарабани. В урочищах Котелево, Скала та Фортеця знайдено слов'янські поселення VI—IX ст. У кількох місцях високого берега Дністра виявлено залишки наземних давньоруських жител XII—XIII ст., на території яких зібрано уламки кераміки галицького типу. У 1952 р. трактор виорав глиняний горщик, в якому лежало кілька сот польсько-литовських срібних монет XVI—XVII ст.