

Ігнатенко О.В.

## НОВИЙ ЛЕВАЛУА-МУСТЬЄРСЬКИЙ КОМПЛЕКС У СХІДНОМУ КРИМУ: КАРАБАЙ I, КУЛЬТУРНИЙ ШАР 2

*У статті подаються результати техніко-типологічного аналізу гомогенного левалуа-мустьєрського комплексу палеолітичної стоянки Карабай I, культурний шар 2. Розглянуті питання хроно-стратиграфічного положення культурного шару 2 та функціонального типу стоянки.*

На сьогодні в Криму відомо півтора десятка стоянок з левалуазькими індустріями або з виразним левалуазьким компонентом. За інтерпретаційними можливостями ці пам'ятки не є рівнозначними, що передусім пов'язане з питанням їх гомогенності. Гомогенними левалуа-мустьєрськими комплексами вважаються матеріали з гроту Шайтан Коба, верхній горизонт (Бонч-Осмоловський 1934, Колосов 1972), Кабазі II, горизонти А3А-ПА/2 (Колосов, Степанчук, Чабай 1993; Chabai 1998a-c, Chabai 2006), Кабазі V, пачки горизонтів III/3, IV (Demidenko 2008, Chabai 2008), Карабі Тамчин, шари II/2, III (Евтушенко 2003, Yevtushenko 2004). До негомогенних левалуа-мустьєрських комплексів Криму, змішаних під час розкопок, належать Кабазі I (Формозов 1959), Холодна Балка (Формозов 1956), Бахчисарайська (Крайнов 1979). Перевідкладеними є комплекси Чокурча II (Колосов, Степанчук, Чабай 1993) і Шайтан-Коба, схил (Колосов 1972); дехто відносить до перевідкладених і Альошин Грот, горизонт 2 (Чабай 2004), хоча дослідники пам'ятки вважають його гомогенним (Колосов 1995, Колосов, Степанчук 1998).

Левалуа-мустьєрський компонент присутній у мікоксських стратифікованих комплексах Заскельної V, шари II, III та Заскельної VI, шари II, IIIa, IV (Колосов 1986, Чабай 2004), Пролому II, шар IV (Колосов 1986) та ГАБО, верхній шар (Колосов, Степанчук, Чабай 1993). Відмічений він і в матеріалах стоянки Шайтан-Коба IV (Степанчук 1999, Степанчук 2006). Таким чином, більшість відомих стоянок із левалуа-мустьєрським компонентом приурочені до гротів або похованих гротів. Хронологічно левалуа-мустьєрські індустрії Криму вкладаються у проміжок часу між стадіалом Хоссело та інтерстадіалом Денекамп (Чабай 2004).

Ignatenko O.V.

## THE NEW LEVALLOIS-MOUSTERIAN COMPLEX IN EASTERN CRIMEA: KARABAI I, CULTURAL LAYER 2

Палеолітична стоянка Карабай I була відкрита О.І.Євтушенком у 2001 р. і досліджувалася під його керівництвом протягом 2004-2006 рр. Унікальність цієї пам'ятки полягає в умовах її розташування – у лесово-грунтових відкладах. Маємо тут перший в історії дослідження середнього палеоліту Криму лесово-грунтовий розріз, що містить середньопалеолітичний матеріал.

Розташована стоянка Карабай I на березі сезонного водотоку, у нижній частині схилу південного борту балки Карабай-Куба (Білогірський район), на ділянці, що примикає до молодого яру. На жаль, відсутність фауністичних залишків у відкладах стоянки значно впливає на інтерпретаційні можливості її матеріалів (Евтушенко 2009).

Загалом досліджена площа складає 80 кв. м, потужність розкопаних нашарувань – 8 м (Евтушенко 2009, с.79). Стратиграфічна колонка Карабая I представлена 21 літологічним шаром. Так само, як і пачка седиментів Кабазі II, вона пов'язана з колювіальними відкладами (Chabai 2005; Yevtushenko, Chabai in press).

Культурний шар 2 залягав у лесоподібному суглинку літологічного шару 13 (рис.1). На думку Н.П.Герасименко, відклади цього літологічного шару співвідносяться з фазою між формуванням нижнього та верхнього прилукських ґрунтів: Pryluki, pl2 – MIS 5b. Матеріал культурного шару 2А пов'язаний з літологічним шаром 10b, віднесеним Н.П.Герасименко до етапу формування нижнього витачівського ґрунту. Пропонована інтерпретація літологічних нашарувань припускає значний хронологічний хіатус, що відповідає етапам акумуляції верхнього прилукського ґрунту (MIS 5a) та удайського лесу (MIS 4) (Евтушенко, Чабай в печаті).

О.І.Євтушенко запропонував іншу хроностратиграфічну інтерпретацію відкладів

Карабая І. На його думку, літологічні шари 6, 7, 8, 9, 10а, 10b, 11, 12, 13 (культурні шари 1А, 1, 2А, 2) відповідають витачівській світі відкладів (Евтушенко 2009, с.80,84).

Зразки з літологічних шарів 10а, 10b, 13, 15а, 15b, що відповідають культурним нашаруванням, представленим у верхній частині культурним шаром 1А, а в нижній – 4-3, було продатовано ОСЛ-методом. Ця пачка літологічних відкладів датується періодом або 30-60 тис. р. тому, або 60-115 тис. р. тому. Спеціалісти з датування віддають перевагу другій парі дат. Для обпаленого кремню з культурного шару 2 (квадрат 4Н, глибина 623, літологічний шар 13) отримано ТЛ-дату 142±23 тис. р. тому. Ця дата не відповідає ОСЛ-показникам. Другий варіант ОСЛ хронології є близьким до даних Н.П. Герасименко щодо часу акумулювання пачки відкладів Карабая І, тоді як перший варіант відповідає висновкам О.І.Євтушенка (Евтушенко, Чабай, в печати).

Головним питанням, таким чином, є визначення хронології відкладення лесоподібних седиментів літологічного шару 13, а отже – й часу акумуляції культурного шару 2, який відноситься до левалуазького технокомплексу. Підхід О.І.Євтушенка не суперечить прийнятій на сьогодні хронології левалуазьких індустрій Криму (Чабай 2004, с. 38). Культурний шар 2 в такій інтерпретації укладається в інтервал стадіалів Витачів, vt<sub>2</sub> (Huneborg Stadial) або Витачів, vt<sub>1b1-b2</sub> (Hosselo Stadial). У першому випадку левалуазький комплекс Карабая І, шар 2 співвідноситься з такими левалуа-мустьєрськими індустріями, як Кабазі V, пачка горизонтів III/3 та Кабазі II, горизонти II/1, II/2, II/3, II/4, II/5. У другому випадку Карабай І, шар 2 синхронний левалуа-мустьєрським комплексам Кабазі V, пачка горизонтів IV та Кабазі II, горизонт IIА/2 (Евтушенко, Чабай, в печати). Точка зору О.І.Євтушенка опосередковано підтверджується наявністю артефактів верхньопалеолітичного вигляду – скребка та деяких пластин – в

культурних шарах 1 та 2А (Yevtushenko, Ignatenko, in press). Поява таких артефактів у період формування нижнього витачівського ґрунту видається, на думку В.П.Чабая, надто передчасною. Подібні скребки та пластини відмічені в низці верхньопалеолітичних індустрій, що існували на заключних етапах акумуляції відкладів витачівської світи (Monigal 2004; Евтушенко, Чабай в печати).

Якщо прийняти точку зору Н.П.Герасименко та другу пару ОСЛ-дат, то левалуазький комплекс Карабая І, шар 2 має зіставлятися з MIS 5. І в цьому випадку культурний шар 2 стає першим свідомством використання левалуазької технології в період раннього гляціалу в Криму.

На планіграфію культурного шару 2 справили значний вплив ерозійні процеси (рис.2). У північно-західній та південно-східній ділянках розкопу відклади літологічного шару 13 повністю знищені схиловою ерозією. У центральній частині по лініях квадратів J, K, L відклади пошкоджені розмивами. Найбільша концентрація знахідок була виявлена на квадратах 4G, 5G, 4H, 5H – північно-східне скупчення артефактів (рис.2). На не порушених ерозією ділянках артефакти культурного шару 2 залягали тонкою майже горизонтальною стрічкою, відділяючись від перестилаючого культурного шару 2А та підстеляючого шару 3-1 стерильними прошарками товщиною 25 та 10 см, відповідно (Евтушенко 2009, с.84; Yevtushenko, Chabai in press). Щільність знахідок 2 культурного шару на 1 куб. м складає в середньому 33 артефакти (Yevtushenko, Ignatenko in press).

**Артефакти.**

Крем'яні артефакти поділяються на 5 категорій: уламки, лусочки, відщепи, пластини, знаряддя (табл. 1). Нуклеуси відсутні. Усі артефакти, окрім 3 предметів, вкриті патиною, 6 мають сліди природного ушкодження.

У комплексі культурного шару 2 відсутні сколи обробки двобічних знарядь, у тому числі серед лусочок.

**Табл. 1.** Карабай І, культурний шар 2: структура колекції артефактів.

**Table 1.** Karabai I, cultural layer 2: Artefact totals.

	Кількість	%	% essential
Відщепи*	25	19,1	67,6
Пластини	5	3,8	13,5
Знаряддя	7	5,3	18,9
Уламки	8	6,1	–
Лусочки, < 3 см	86	65,7	–
<b>ВСЬОГО:</b>	<b>131</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
*разом з природним відщепом			

Уламки представлені групою із 8 предметів. Це, переважно, невеликі фрагменти, максимальний розмір яких не перевищує 4,5 см. Лише один значний за розмірами (7,7x4,9x2,3 см) уламок можна вважати сировинним резервом.

Найбільше в культурному шарі 2 лусочок (сколи до 3 см) – 65,7% від усієї колекції. Численність цієї групи артефактів свідчить, що матеріал шару 2 не зазнав суттєвого переміщення – як горизонтального, так і вертикального, і знаходився у первинному або близькому до первинного заляганні. Про те саме свідчить наявність стерильних прошарків, які відділяють артефакти культурного шару 2 від підстилаючих та перекриваючих відкладів.

Пластин у колекції 5, їх індекс 13,5%. Усі вони фрагментовані, лише одна з них має визначиму форму – трапецієподібну.

Відщепів 13 (40 %), їх розміри варіюють в межах 4-6 см у довжину та 3-5 см у ширину.

Усереднені параметри сколів становлять: довжина – 5,1 см, ширина – 3,9 см, товщина – 1,0 см. Четверть відщепів та всі 5 пластин мають від 26% до 75% жовневої кірки на дорсальній поверхні. П'ять відщепів та одна пластина належать до первинних, що складає 16% всіх сколів розміром від 3 см. Серед огранок дорсальних поверхонь сколів превалюють: поздовжня, ортогональна, біпоздовжньо-перехресна, біпоздовжня. Обробка дорсальних поверхонь відщепів є досить інтенсивною. Три відщепи є левалуазькими (рис.3, 1, 2, 3). Більшість сколів є асиметричними відносно осі сколювання. Усі відщепи мають регулярну форму; переважають прямокутна, овальна та трапецієподібна. Більшість відщепів мають зігнутий у середній частині латеральний профіль, 7 відщепів та дві пластини мають скручений профіль. Пір'яподібні, тупі, петлеподібні дистальні профілі зустрічаються практично в однаковому співвідношенні. У цілому відщепи й пластини культурного шару 2 мають переважно трапецієподібні (11 відщепів та 2 пластини), трикутні і багатогранні перетини.

Ударні площадки сколів переважно фасетовані. Індекс фасетажу культурного шару 2 складає: Ifl – 66,7; Ifs – 47,6. Слід відзначити, що 45% сколів мають зворотну редукцію ударної площадки. Зворотна редукція ударної площадки – це ретушування краю площадки в напрямку від дорсальної поверхні вглиб, яке має за мету поглиблення точки удару та підняття площадки в плані, що забезпечує оптимальний контроль за

розмірами й пропорціями майбутньої заготовки (Нехорошев 1999, с.14). Ударні площадки з напівліпсами складають 73%. Половина ударних площадок сколів розташована під прямим кутом. Усередненні параметри площадок сколів для культурного шару 2 такі: ширина – 2,6 см; товщина – 0,7 см.

Три левалуазьких відщепи (рис.3, 1, 2, 3), знайдені в колекції культурного шару 2, є свідомством використання левалуазького черепахоподібного методу на стоянці. Вони походять з квадратів 5G, 4I та 7L (два пов'язані з північно-західною концентрацією артефактів – «жилою поверхнею»).

Один левалуазький відщеп, з квадрату 5G (глибина 6,16 м), має розміри 7,1x5,8x0,7 см. Він симетричний, прямокутної форми, з радіальною огранкою дорсальної поверхні, має слабовигнутий латеральний профіль та пір'яподібне закінчення, трапецієподібний у перетині. Ударна площадка (2,9x0,5 см) напівскошена, багатогранна, зворотно-редукована (рис. 3, 1).

Другий левалуазький відщеп (рис. 3, 3) з квадрату 4I, (глибина – 6,16 м) має розміри: 6,3x7,3x0,3 см. Він симетричний, трапецієподібної форми, з ортогональною огранкою, пласким латеральним профілем та петлеподібною дистальною частиною, багатогранним перетином. Ударна площадка (2,7x0,5 см), *demi-chapeau de gendarme*, розташована під прямим кутом, зворотно редукована.

Третій левалуазький відщеп має дорсальну маргінальну ретуш в дистальній частині (рис.3, 2). Він походить з квадрату 7L, глибина – 6,04 м. Розміри відщепа: 6,0x6,6x1,0 см. Форма трапецієподібна, симетрична; огранка дорсальної поверхні радіальна, є невелика ділянка, вкрита жовневою кіркою; латеральний профіль плаский, дистальний профіль пір'яподібний; перетин трапецієподібний. Ударна площадка (2,5x0,6 см) випукла фасетована, зворотно редукована, розташована під прямим кутом.

Відносно великі розміри левалуазьких відщепів з культурного шару 2, вкорочені пропорції, наявність в одному випадку ділянки жовневої кірки вказують на те, що вони могли бути отримані на початковому етапі експлуатації черепахоподібних нуклеусів (Yevtushenko, Ignatenko in press).

Набір знарядь складається з гостроконечника (рис.4, 1), двох діагональних скребел (рис. 3, 4; 4, 3), тронковано-фасетованого виробу, двох відщепів з ретушшю (рис. 3, 2; 4, 4) та одного невизначимого знаряддя (рис.4, 2).

### Функціональний тип стоянки.

Високий відсоток відщепів з жовневою кіркою, переважання відщепів та пластин без вторинної обробки свідчать про те, що первинне розщеплення проходило на стоянці. Невелика кількість знарядь відносно всього комплексу артефактів очевидно вказує на їх виробництво безпосередньо на території стоянки. Таким чином, модель експлуатації сировини складається із нуклеусного розщеплення та виробництва знарядь на стоянці. Така модель експлуатації сировини характерна для стоянок і таборів типу А (Chabai, Uthmeier 2006, р.308-310). Відмінність між стоянками і таборами полягає в інтенсивності утилізації сировини. Щільність артефактів на 1 куб. м є об'єктивним показником. Цей показник для Карабая I, шар 2 – 33 є близьким до відповідних показників Кабазі II, горизонти ПА/1, П/8С (Чабай 2004, с.216) та вказує на низьку інтенсивність утилізації сировини. Тому функціональний тип стоянки Карабая I, культурний шар 2 визначається як стоянка, тип А.

### Висновки

Карабай I перша стоянка під відкритим небом, що вміщує левалуа-мустьєрський комплекс, розташована безпосередньо на березі сезонного водотоку. Культурний шар 2 знайдено в

первинному або близькому до первинного залягання, комплекс артефактів гомогенний. За техніко-типологічними ознаками індустрія є левалуазькою, про що свідчать наявність левалуазьких відщепів знятих з черепахоподібних нуклеусів, високий індекс фасетажу та набір знарядь, типовий для левалуа-мустьєрських індустрій Криму. Свідоцтвом наявності специфічного пластинчастого нуклеусного розщеплення на стоянці є реберчаста пластина та пластина, що зняла частину протилежної площадки нуклеуса. Реберчасті пластини та біпоздовжні нуклеуси для пластин є характерними для кримського левалуа-мустьє (Chabai 1998b, р.239-240). Комплекс артефактів культурного шару 2 Карабая I своєю структурою найбільше схожий до колекцій Кабазі II, ПА/2, ПА/1 (Chabai 1998b, р.232-233; Chabai 1998c, р.253-256). Функціональний тип – стоянка, тип А. Хронологічна позиція комплексу не є однозначною. Відклади літологічного шару 13 сформувалися в стадіальних умовах. Дві пари ОСЛ-дат слугують підтвердженням як версії О.І. Євтушенка щодо віднесення культурного шару 2 до MIS 3 (стадіали Хоссело або Хьюнеборг), так і для висновків Н.П.Герасименко стосовно ранньогляціального віку (MIS 5) відкладів літологічного шару 13 (Прилуки, р12).

### ЛІТЕРАТУРА

Бонч-Осмоловский Г.А. Итоги изучения крымского палеолита // Труды II международной ассоциации по изучению четвертичного периода Европы. – М., 1934. – Вып. V. – С. 114-183.

Евтушенко А.И. Многослойная стоянка Караби Тамчин: технико-типологическая характеристика комплекса // Вариабельність середнього палеоліту України: Матеріали круглого столу 11-12 листопада 2002р. – К., 2003. – С. 207-243.

Евтушенко А.И. Палеолитические стоянки Карабай I и Карабай II: предварительные результаты исследований // Археологический альманах. – 2009. – №20. – С. 77-88.

Евтушенко А.И., Чабай В.П. Карабай I: результаты и перспективы исследований // Археологический альманах (в печати).

Колосов Ю.Г. Шайтан-Коба – мустьєрська стоянка Криму. – К., 1972. – 160 с.

Колосов Ю.Г. Аккайская мустьєрская культура. – К., 1986. – 223 с.

Колосов Ю.Г. Алешин Грот – новая мустьєрская стоянка в Крыму (предварительное

сообщение) // Археологический альманах. – 1995. – №4. – С. 75-80.

Колосов Ю.Г., Степанчук В.Н., Чабай В.П. Ранний палеолит Крыма. – К., 1993. – 224 с.

Колосов Ю., Степанчук В. Новый тип середньопалеолітичної індустрії у Східному Криму // Записки НТШ: Праці Археологічної комісії. – 1998. – Т. ССXXXV. – С. 38-61.

Крайнов Д.А. Бахчисарайская мустьєрская стоянка // Исследование палеолита в Крыму (1879-1979): Сб. научных трудов. – К., 1979. – С.106-133.

Нехорошев П.Е. Технологический метод изучения первичного расщепления камня среднего палеолита. – СПб.: Европейский Дом, 1999. – 174 с.

Степанчук В.Н. Средний палеолит Крыма. Индустриальные традиции вюрмского времени: многообразие проявлений, возможные причины вариабельности // Vita Antiqua. – К., 1999. – С.17-28.

Степанчук В.Н. Нижний и средний палеолит Украины. – Черновцы: Зеленая буковина, 2006. – 463 с.

Формозов А.А. Исследования по каменному веку Крыма в 1956 году // КСИИМК. – Вып. 73. – 1959а. – С. 39-47.

Формозов А.А. Мустьєрская стоянка Кабазы в Крыму (Первый опыт изучения погребенных пещер в СССР) // СА. – 1959б. – №XXIX-XXX. – С.143-158.

Чабай В.П. Средний палеолит Крыма: стратиграфия, хронология, типологическая вариабельность, восточно-европейский контекст. – Симферополь: Шлях, 2004. – 324 с.

Chabai V.P. Kabazi-II: Introduction // The Paleolithic of Crimea. The Middle Paleolithic of Western Crimea, vol.1. – Edited by: A.Marks and V.Chabai. – Études et Recherches Archéologiques de L'Université de Liège. – 1998а. – No 84. – P. 167-200.

Chabai V.P. Kabazi-II: The Western Crimean Mousterian Assemblages of Unit II, Levels II/7-II/8C // The Paleolithic of Crimea. The Middle Paleolithic of Western Crimea, vol.1. – Edited by: A.Marks and V.Chabai. – Études et Recherches Archéologiques de L'Université de Liège. – 1998b. – No 84. – P. 201-252.

Chabai V.P. Kabazi-II, Units IIА-III: Artifacts // The Paleolithic of Crimea. The Middle Paleolithic of Western Crimea, vol.1. – Edited by: A.Marks and V.Chabai. – Études et Recherches Archéologiques de L'Université de Liège. – 1998с. – No 84. – P. 253-272.

Chabai V.P. Kabazi II: stratigraphy and archaeological sequence // Kabazi II: The Last Interglacial Environment & Subsistence. The Palaeolithic Sites of Crimea. / Ed. by V. Chabai, J. Richter, Th. Uthmeier. – Simferopol-Cologne. – 2005. – Vol. 1. – P. 1-25.

Chabai V.P. The Western Crimean Mousterian and Micoquian at Kabazi II, Units A, II, IIА and III: Environment, Chronology and Artefacts // The Palaeolithic Sites of Crimea / Edited by V. Chabai, J. Richter, Th. Uthmeier. – Simferopol-Cologne, 2006. – Vol. 2. – P. 1-36.

Chabai V., Demidenko Yu. The Classification of Flint Artifacts // Études et Recherches Archéologiques de L'Université de Liège. – 1998. – №84. – P. 31-52.

Housley R.A., Sanderson D.C.W., Burbidge Ch.I., Richter D., Higham T.F.G. Luminescence Analyses (OSL and TL) and AMS Radiocarbon Determinations from Kabazi V // Paleolithic Sites of Crimea / Ed. by V. Chabai, J. Richter, T. Uthmeier. – Simferopol-Cologne, 2007. – Vol. 3. – Part 1. – P. 51-67

Monigal K. The Lithic assemblage from Buran-Kaya III Level C // The Paleolithic of Crimea. The Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic of Eastern Crimea, vol. 3. – Edited by: V. Chabai, K. Monigal, and A.Marks. – Études et Recherches Archéologiques de L'Université de Liège. – 2004. – № 104. – P. 57-78.

Yevtushenko A. Karabi Tamchin: Lithic Assemblages from Selected Levels // Études et Recherches Archéologiques de L'Université de Liège. – 2004. – №104. – P. 307-340.

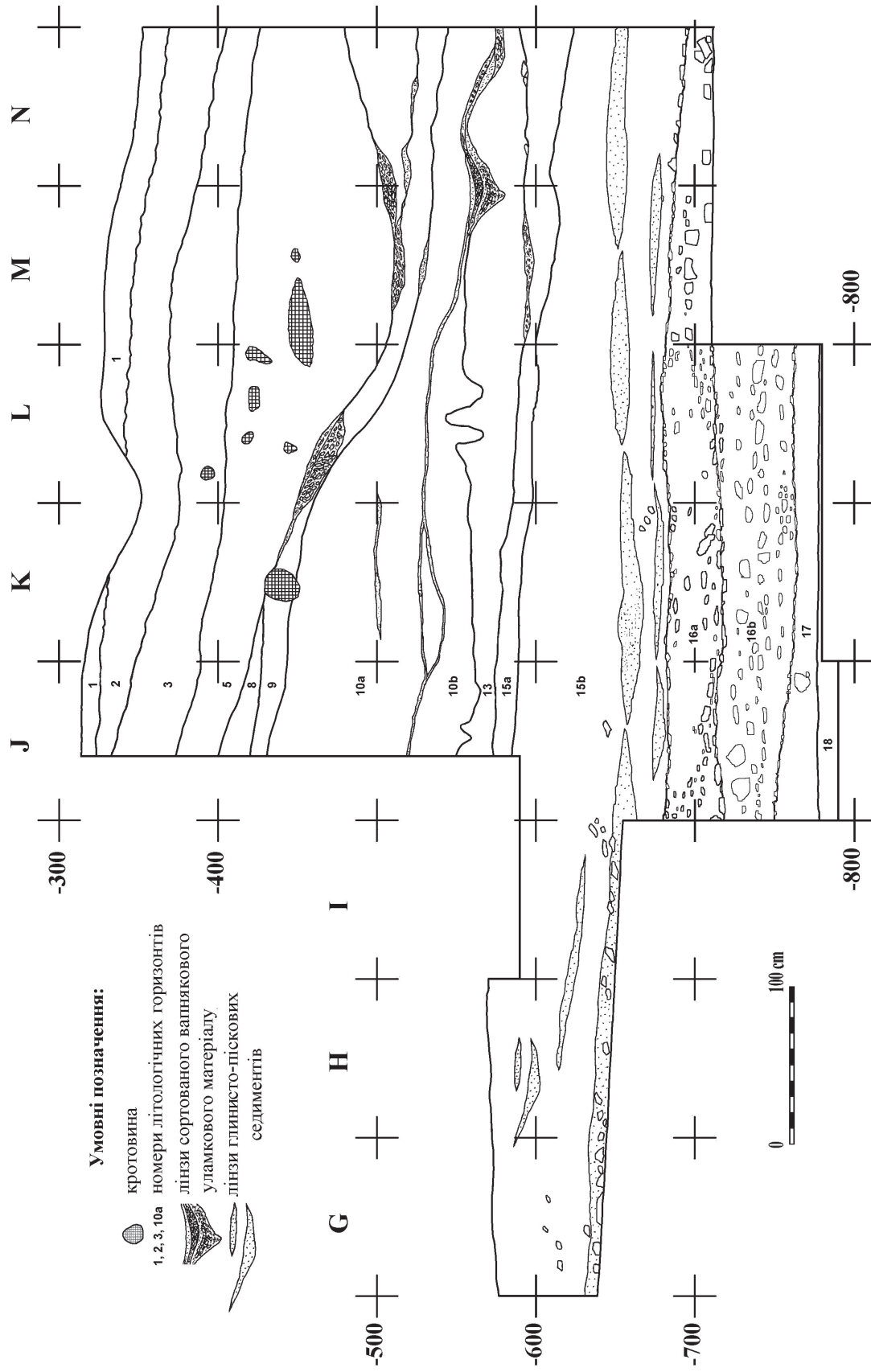
Yevtushenko A., Chabai V. Karabai I: Stratigraphy and Archaeological Sequence // Археологический альманах (in press).

Yevtushenko A., Ignatenko O. Karabai I, cultural layers 1A, 1, 2A, 2: artefacts // Археологический альманах (in press).

### Ignatenko O.V.

#### The new Levallois-Mousterian complex in Eastern Crimea: Karabai I, cultural layer 2

The article is representing the chrono-stratigraphical, technological and typological analysis of flint artefacts from Karabai I, cultural layer 2. According to the results of complex investigations the deposits of the cultural layer 2 could be correlate with Hosselo/Huneborg Stadials (MIS 3) or with the Early Glacial (MIS 5). The collection of artefacts from cultural layer 2 is homogeneous. The presence of Levallois flakes, high percentage of faceted platforms as well as the typological features of tool-kit are common for Levallois-Mousterian industries of Crimea. The structure of artefacts and the low density of artefacts (33,3 per 1 c.m.) point on on-site primary flaking and tools production. According with the functional typology, adopted in Crimean Palaeolithic studies, Karabai I, 2 belongs to the type A of Levallois-Mousterian stations.



**Рис. 1.** Карабай I: стратиграфія геологічних відкладів, південний розріз\*.

\*за Yevtushenko, Chabai, in press.

**Fig. 1.** Karabai I: stratigraphy, southern profile\*\*.

\*\*after Yevtushenko, Chabai, in press.

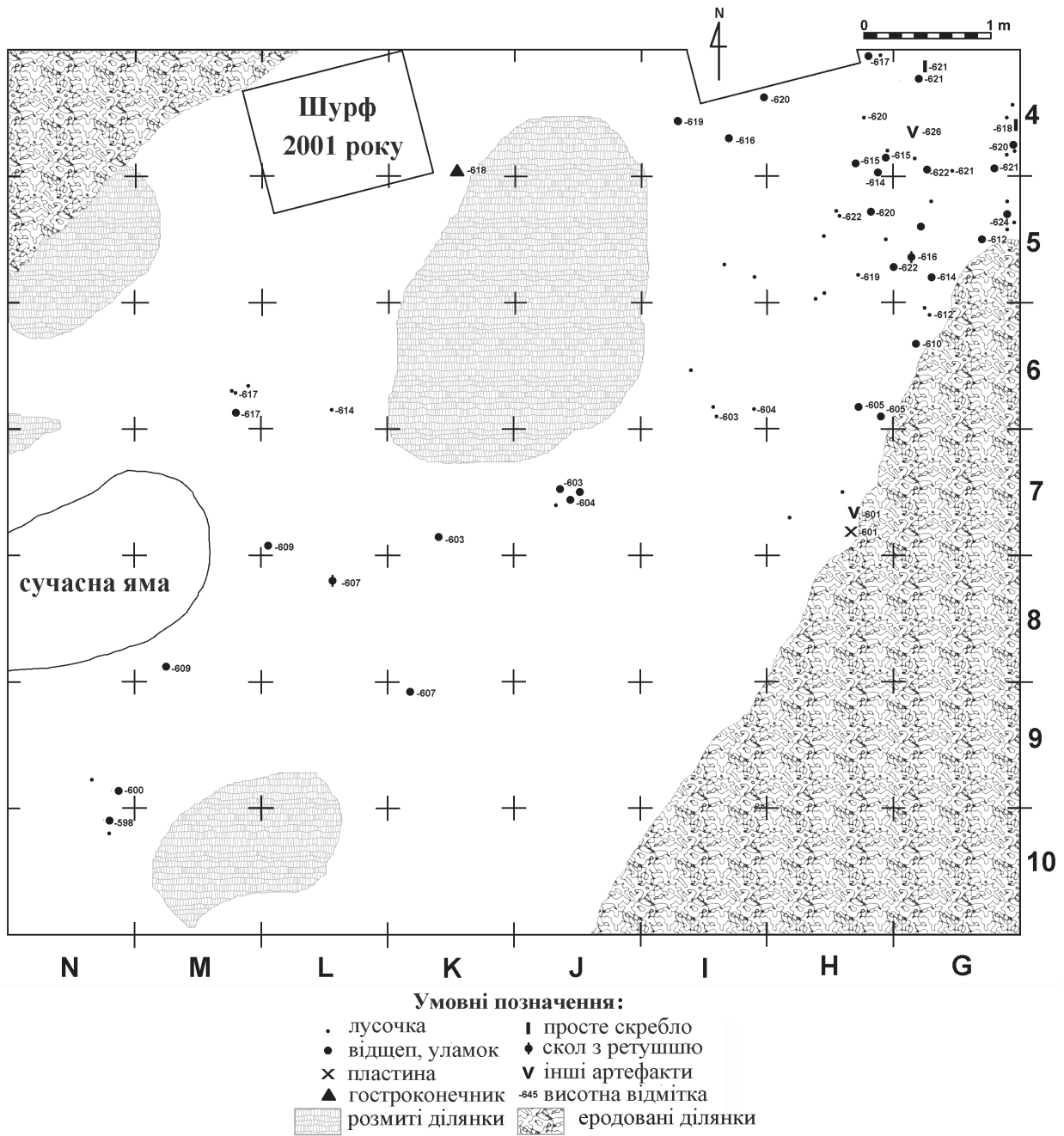
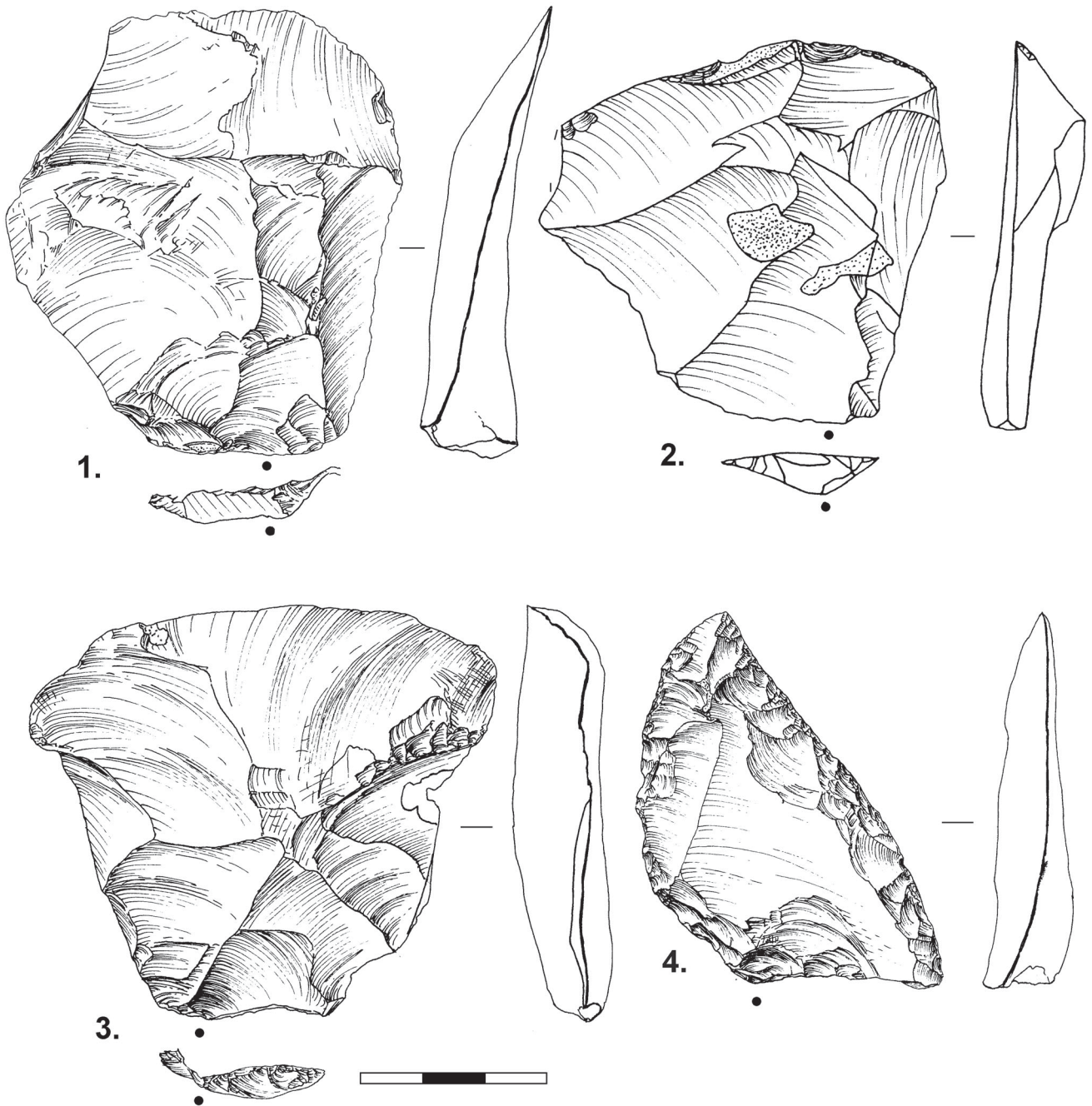


Рис. 2. Карабай I, культурний шар 2. План розкопки.

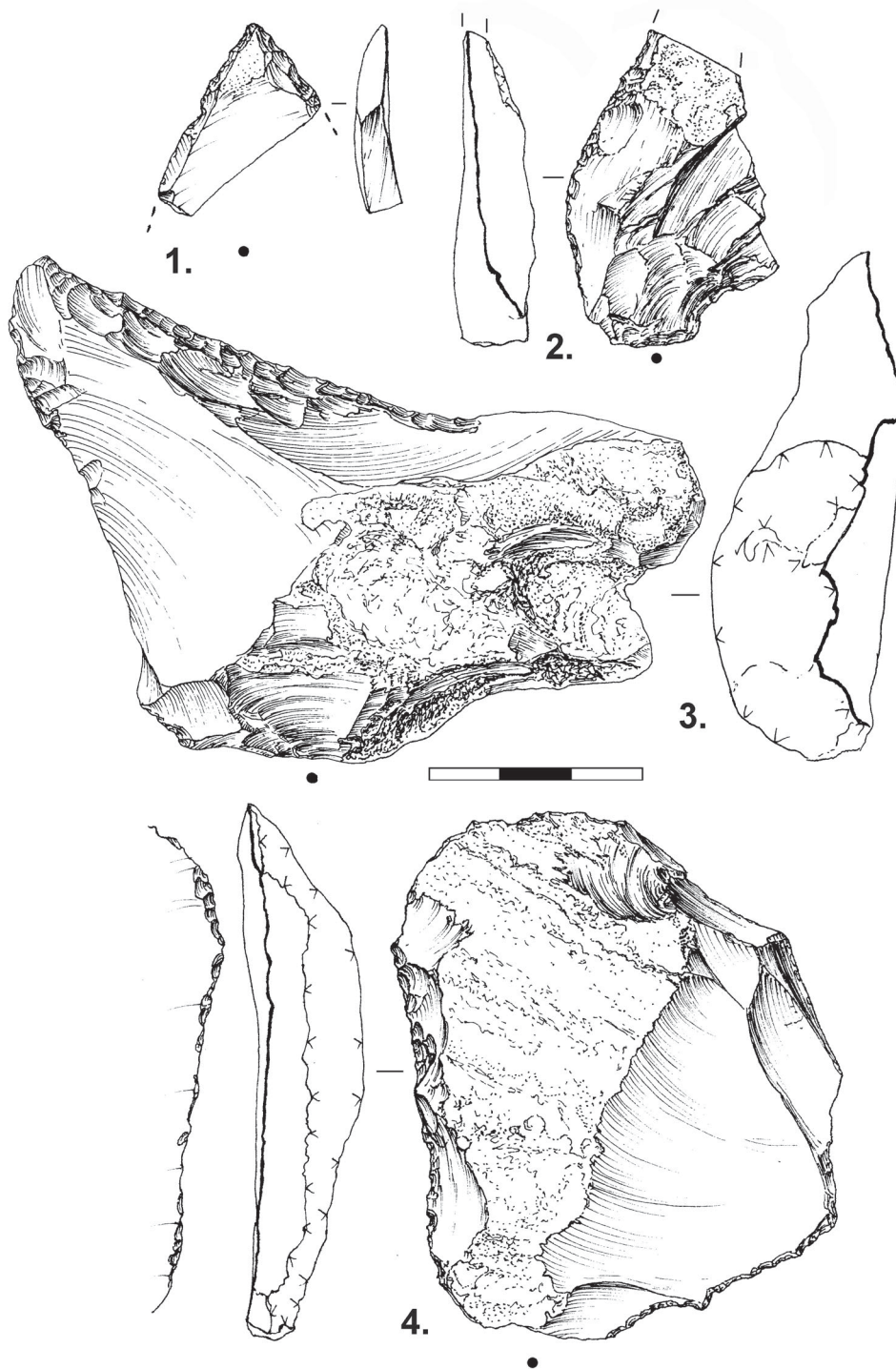
Fig. 2. Karabai I, cultural layer 2: Site plan.



**Рис. 3.** Карабай I, культурний шар 2. 1, 3 – левалузські відщепи; 2 – скол з ретушшю, виготовлений на левалузському відщепі; 4 – скребло, діагональне, дорсальне.

**Fig. 3.** Karabai I, cultural layer 2. 1, 3 – Levallois flakes; 2 – retouched piece, made on Levallois flake; 4 – scraper, diagonal, dorsal.





**Рис. 4.** Карабай I, культурний шар 2. Знаряддя: 1 – гостроконечник, невизначений, дорсальний; 2 – невизначене знаряддя, латеральне, дорсальне; 3 – скребло, діагональне, дорсальне; 4 – відщеп із поперемінною ретушшю.

**Fig. 4.** Karabai I, cultural layer 2. Tools: 1 – point, unidentifiable, dorsal; 2 – unidentifiable tool, lateral, dorsal; 3 – scraper, diagonal, dorsal; 4 – retouched piece, alternating.