

Д. Л. Гаскевич, Е. Ендо, Д. Кунікіта, О. О. Яневич

## НОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРЯМОГО РАДІОВУГЛЕЦЕВОГО AMS ДАТУВАННЯ КЕРАМІКИ БУГО-ДНІСТРОВСЬКОЇ СУБНЕОЛІТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

*Публікуються та аналізуються 11 нових AMS дат, одержаних в лабораторії Токійського університету за органічними включеннями в керамічному тісті та обвугленими залишками на поверхні посудин з трьох пам'яток буго-дністровської культури. Крім двох аномально давніх дат, зроблених за зразками з дуже низьким вмістом вуглецю, вони потрапляють у діапазон 60—46 ст. до н. е.*

**Ключові слова:** *неоліт, буго-дністровська культура, радіовуглецеве датування, кераміка, хронологія, стратиграфія.*

**Вступ.** Перебіг процесу неолізації як поширення осілого способу життя і впровадження відтворюючого господарства є одним з найбільш інтригуючих питань дослідження первісності. У Східній Європі ключовим районом для його вивчення є басейни річок Дністер і Південний Буг. Саме тут неолітичні фермери з Балкан та Дунає-Карпатського регіону безпосередньо контактували з місцевими мисливцями та рибалками. Наслідки такої взаємодії відбилися у своєрідності археологічних матеріалів місцевих пам'яток, яка стала підставою для виділення буго-дністровської культури (далі БДК).

Щоб прояснити час появи і шляхи поширення перших культурних рослин на території України спеціальний японсько-український археоботанічний проєкт<sup>1</sup> був реалізований впродовж 2016—2019 рр. (Endo et al. 2019). Зокрема, у його рамках перевірено раніше опубліковану інформацію про відбитки культурних рослин на керамічному посуді БДК. Його нове вивчен-

ня із використанням Replica-SEM методу не виявило жодного достовірного відбитку зернових і бобових культур (Гаскевич та ін. 2020). Тому було б правильніше назвати буго-дністровську культуру не «неолітичною», а «пара-неолітичною» або «субнеолітичною».

Шукаючи відбитки на поверхні посудин, дослідники весь час стикалися з питанням про вік останніх. Але у випадку з БДК на нього не можна було відповісти більш чи менш точно, оскільки її відносна хронологія і абсолютні дати впродовж двох останніх десятиліть викликають бурхливі дискусії. Як спробу почати розв'язання цієї проблеми в радіовуглецевій лабораторії Університетського музею Токійського університету одержано 11 AMS дат за двома зразками обвуглених залишків на поверхні і дев'ятьма зразками органічних включень у формівній масі керамічного посуду.

**1. Історія дослідження абсолютної хронології БДК.** Територія БДК охоплює частину басейнів Південного Бугу та Дністра в лісостеповій та степовій зонах сучасної України і Молдови (рис. 1). Її виділив В. М. Даниленко, який під час масштабних новобудовних робіт в лісостеповому Побужжі у 1949—1961 рр. дослідив найбільш яскраві буго-дністровські пам'ятки (Даниленко 1969), більшість з яких зараз затоплені водосховищами ГЕС.

Радіовуглецеве датування БДК почалося в кінці 1960-х рр. одержанням в Берлінській лабораторії чотирьох дат дністерських пам'яток Сорока II та V (Quitta, Kohl 1969, S. 250). Двадцять років по тому зразок із Пугача II було продатовано в Київській (Товкажло 1996, с. 24), а із Гіржове — в Ленінградській лабораторії (Станко, Свеженцев 1988, с. 117). У 1997—1998 рр. лабораторії в Глівіце та Кілі надали,

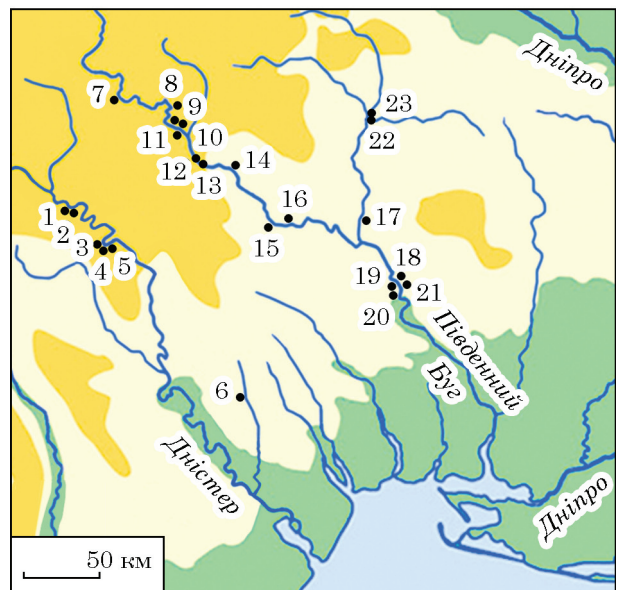
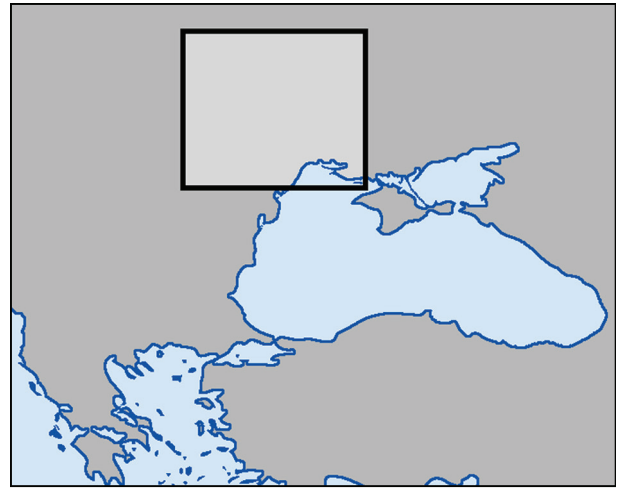
1. Робота здійснена за фінансування японської Програми грантів для підтримки наукових досліджень (проєкт КАКЕННІ 16K03166).

відповідно, три конвенційні і п'ять AMS дат для трьох пам'яток з території Молдови (Ларина и др. 1997, с. 109; Wechler 2001, S. 29—30). У 1997—2004 рр. в Київській лабораторії зроблено 30 конвенційних дат пам'яток Побужжя, досліджених в 1950—1980-х рр. (Відейко, Ковалюх 1998; Бурдо 2002; Котова 2002, с. 92—94, 103, 104; Манько 2006, с. 18, 19). Ще 20 конвенційних дат Київської лабораторії і 4 AMS дати з Гронінгену і Оксфорду одержані в 2005—2010 рр. за зразками з розкопок у Добрянці I та III (Залізняк, Манько 2004, с. 141, 145; Biagi et al. 2007, p. 27; Lillie et al. 2009, p. 260), Ґарді (Товкайло 2010, с. 214; 2014, с. 231) і Ташлику II (Фоменко та ін. 2014, табл. 3). Зрештою, дві AMS дати нещодавно одержані в Познанській лабораторії за вугіллям з нових розкопок в Мельничній Кручі (Kiosak, Salavert 2018, p. 122).

Отже, до останнього часу за зразками з пам'яток зі знахідками БДК було зроблено 71 дату (повне зведення: Haskevych et al. 2019, tabl. 1). Серед них чотири дати т. зв. «безкерамічних» пам'яток Заньківці II і Сороки II, шар 2 і 3, а також нижнього шару поселення Ґард впевнено пов'язуються з мезолітом. Дві прямі дати зразків ранньотрипільської кераміки з т. зв. «синкретичного» комплексу в Ґарді точно пов'язані з енеолітом. Три дати для поселення Добрянка III, ще три — для Сорока III, і по одній — для Тетереука Ноуе XIV та XV також виявилися явно давнішими або молодшими за неолітичний час. Оскільки відповідні зразки відбиралися там з «неолітичних» шарів, це демонструє справжню культурну стратиграфію названих пам'яток, де знахідки різних періодів виявилися перемішаними. Слід підкреслити, що всі вісім таких дат були виміряні в європейських лабораторіях і опубліковані європейськими дослідниками (Wechler 2001, S. 29, 30; Biagi et al. 2007, p. 27; Lillie et al. 2009, p. 260). І навпаки, у великому масиві з 51 київської дати культури жодного явно помилкового результату нема. Більш того, одержання дат, що не відповідають неолітичному часу, навіть не згадується в роботах українських авторів. Складається враження, що проблему порушення стратиграфії буго-дністровських пам'яток вони не помічають або приховують.

Таким чином, на час проведення нашого дослідження уяву про абсолютну хронологію БДК формували 57 опублікованих дат. Верхня межа найстарішої з них сягає 65 ст. до н. е., а нижня межа наймолодшої — 47 ст. до н. е.<sup>1</sup> Але проміжок між ними ніхто не визнає часом існування культури. Після публікації великої серії київських дат пам'яток Побужжя в 1998 р.

1. Всі календарні дати прокалібровані із використанням OxCal v4.3.2 (Bronk Ramsey 2017) та калібраційної кривої IntCal13 (Reimer et al. 2013) і наведені з довірчим рівнем 95,4 % (2σ).



**Рис. 1.** Карта  $^{14}\text{C}$  датованих пам'яток БДК: 1 — Тетереука Ноуе XIV; 2 — Тетереука Ноуе XV; 3 — Сорока V; 4 — Сорока II; 5 — Сорока III; 6 — Гіржове; 7 — Печера I; 8 — Заньківці II; 9 — Сокільці II; 10 — Сокільці I; 11 — Глинське I; 12 — Митьків Острів; 13 — Базьків Острів; 14 — Шумилів-Чернятка; 15 — Саврань; 16 — Мельнична Круча; 17 — Миколина Брояка; 18 — Пугач II; 19 — Ґард III; 20 — Ґард; 21 — Ташлик II; 22 — Добрянка III; 23 — Добрянка I

погляди більшості фахівців поляризувалися у два протилежні підходи. Приблизники одного довіряють переважно датам 60—47 ст. до н. е., зробленим закордоном і в Київській лабораторії до 1998 р. (Товкайло 2005, с. 44—49; 2014, с. 235—239; Залізняк та ін. 2013, с. 249, 250), а другого — київським датам 65—54 ст. до н. е., одержаним починаючи з 1998 р. (Котова 2002, с. 22—24). Для позначення цих підходів в публікаціях почали використовуватися терміни «стара хронологія» і «нова хронологія», відповідно.

Добре відомі свідчення взаємодії носіїв БДК та сусідніх землеробських культур (Даниленко 1969, с. 66—69, 76, 87, 97—100, 106, 116; Мар-

кевич 1973, с. 25; 1974, с. 45, 101, 116; Ларина 1999, с. 104; 2006; Larina et al. 1999, р. 27; Товкайло 2005, с. 34, 35; 2014, с. 201, 202, 218—223; Гаскевич 2008, с. 170; Залізняк та ін. 2013, с. 234; Дергачев, Ларина 2015, с. 176—180) дали підстави дослідникам говорити про функціонування буго-дністровських поселень з посудом скибінецького, сокільцівського та печерського типів у час культури Кріш, самчинського та савранського типів — у час культури лінійно-стрічкової кераміки (далі КЛСК), савранського типу — час раннього Трипілля. Переведення такої традиційної синхронізації у площину абсолютних дат краще узгоджується зі «старою» хронологією культури (Гаскевич 2007; 2014). Але оскільки її послідовники не змогли пояснити «нові» дати, що вказують на становлення БДК у середині VII тис. до н. е., тобто до початку неолітизації Дунайсько-Прутського регіону, вони поставили під сумнів достовірність всіх «нових» київських дат як таких. Але прихильники « нової » хронології наполягали на своїй правоті, адже ці найраніші дати були зроблені за кістками, знайденими поруч з керамікою БДК. Аналіз причин, що призвели до цього «глухого кута», дозволив намітити кілька шляхів виходу з нього: а) перегляд стратиграфії пам'яток; б) радіовуглецеве датування у закордонних лабораторіях; в) пряме <sup>14</sup>C датування керамічних посудин різних типів (Гаскевич 2014).

Першим кроком на шляху ревізії стратиграфії ключових пам'яток БДК стали нові розкопки на дослідженій В. М. Даниленком пам'ятці Печера I та вивчення архівної документації. Їх результати доводять, що жодні надійні «закриті» комплекси БДК у Побужжі не зафіксовані, а на низці пам'яток, які вважалися «добре стратифікованими», знахідки, що традиційно співвідносилися з різними періодами, насправді залягають вперемішку (Гаскевич 2013, с. 11—13). Отже, продатовані кістки можуть походити з палімпсестів багатьох епізодів заселення, включаючи мезолітичні (наприклад, Гаскевич 2014, с. 11, 12; 2017b, с. 200, 201). Відтак, співставлення одержаних за ними дат лише з одною групою знахідок потребує складних процедур спеціального доведення такого зв'язку, які раніше ніхто не здійснював. За таких обставин більш надійним способом перевірити існуючі періодизаційно-хронологічні схеми є пряме радіовуглецеве датування керамічного посуду.

До 2019 р. були опубліковані 16 конвенційних дат, одержаних в Києві за органічними включеннями у 15 зразках кераміки з пам'яток Добрянки I, Добрянки III, Гард, Гіржове і дві AMS дати за обвугленою речовиною на поверхні однієї посудини з Тетереука Ноуе XV, зроблені в Кілі. На жаль, докладний опис обробки і складу керамічного тіста, а також обґрунтоване віднесення до посуду певного типу наведені

не для всіх зразків. Занадто великі стандартні похибки ( $\pm 140$ —230 років) деяких дат сильно зменшують їх вартість. Серед нечисленних краще опублікованих результатів привертає увагу низка дат, зроблених за зразками кераміки печерського типу з «нижнього» шару та савранського типу з «верхнього» шару поселення Гард, що одержали однакові значення в межах другої та третьої чвертей VI тис. до н. е. (Товкайло 2010, табл. 2), а також дата зразку достеменно самчинської гостродонної посудини із зубчастими відбитками з Добрянки I, яка вказала на першу половину VI тис. до н. е. (Манько 2013, с. 216; 2016, с. 271, 278). Ці результати явно суперечать всім наявним періодизаціям БДК. Тому вони викликали несприйняття більшості прихильників як «старої», так і « нової » хронології. Перші обґрунтовують це скептицизмом по відношенню до Київської лабораторії, де були зроблені ці дати (Залізняк та ін. 2013, с. 249; Товкайло 2014), а другі — ненадійністю кераміки як зразку для датування (Котова 2015, с. 13).

Висловлені сумніви в достовірності вимірювань Київської лабораторії можна розвіяти, одержавши дати в інших лабораторіях. Публікації таких результатів, власне, і присвячена ця стаття. Проте недоліки прямого датування кераміки добре відомі і їм важко дати раду. Тому надалі особливу увагу ми приділимо критичному розгляду одержаних нами дат з точки зору можливого спотворення реального віку відповідних зразків.

**2. Опис зразків.** Одинадцять зразків — дев'ять фрагментів керамічного посуду з органічними включеннями у формівній масі та два залишки обвугленої речовини на поверхні кераміки — були відібрані серед знахідок трьох пам'яток: Шумилів-Чернятка, Глинське I та Базьків Острів, що зберігаються у наукових фондах ІА НАН України <sup>1</sup>.

**2.1. Шумилів-Чернятка.** Пам'ятка розташована на ділянці високої заплави лівого берега р. П. Буг між селами Шумилів і Чернятка Бершадського р-ну Вінницької обл. біля порогів у місці з координатами 48°29'17.69" Пн. 29°40'33.54" Сх. Досліджена В. М. Даниленко в 1960 р. За опублікованими даними, загалом було розкопано близько 300 м<sup>2</sup>. Кілька скупчень субнеолітичних і ранньотрипільських матеріалів лежали на глибині 0,5—0,8 м в шарі «щільного сіро-зеленого суглинку», який дослідник розглядає як «давній луговий ґрунт». Пам'ятку віднесено до савранської фази БДК (Даниленко 1969, с. 121—125). За нашими попередніми підрахунками, зараз її колекція включає 450 фрагментів від, приблизно, 12 посудин БДК і 314 фрагментів від не менше ніж

1. Акт № 12 видачі зразків на проведення досліджень з передбаченою руйнацією зразків від 20 червня 2019 р.



19 ранньотрипільських посудин, 303 крем'яні вироби, дві гальки некрем'яної породи і дві кістки тварин.

Матеріали Шумилова-Чернятки було обрано для датування аби перевірити досить поширені уявлення про часткову синхронність пізньої буго-дністровської і ранньої трипільської культур (наприклад, Tringham 1971, р. 167, 168; Товкайло 2005, с. 39, 40). По-друге, в колекції виявлений фрагмент посудини, на поверхні якого збереглися вкрай рідкісні у матеріалах БДК залишки нагару.

Для датування були відібрані два зразки.

**2.1.1. Shum-1t.** Зразок є фрагментом стінки (№ 183 польового інвентаря, кв. 26Г, без глибини) посудини, представленої у колекції 128 фрагментами. Вона мала циліндричну верхню частину діаметром близько 30 см і нижню частину перевернуто-конічної форми. Вінце злегка відігнуте назовні. Зріз прямий округлий. Дно не знайдено. Товщина стінок 0,6—0,8 см. Формівна маса містить багато кулистого гравію (до 0,6 см), піску та органічних волокон, а також трохи подрібненої мушлі (до 0,6 см). Зовнішня поверхня світло-червонувато-коричнева, блідо-червона, сіра, дуже темно-сіра. Внутрішня дуже темно-сіра, рожево-сіра, світло-червонувато-коричнева, сіра. Колір зламів різний, нерегулярний. Обидві сторони вінця вкриті розчосами, корпус заглажений краще. На збереженій частині посудини орнаменту нема (рис. 2).

**2.1.2. Shum-1c.** Тонкий шар обвугленої органічної речовини у вигляді двох темно-коричневих плям, кожна розміром менше 1 см<sup>2</sup>, був зішкрябаний з внутрішньої поверхні черепка, що є зразком Shum-1t.

**2.2. Глинське I.** Пам'ятка, розташована на правому березі р. П. Буг на південь від с. Глинське Немирівського р-ну Вінницької обл. в місці з координатами 48°44'27.19" Пн 29°5'14.55" Сх, зараз затоплена водосховищем Ладжинської ГЕС. Різномасштабні знахідки були зібрані тут П. І. Хавлюком і В. М. Даниленком на поверхні більше ніж 100-метрової ділянки надзаплавної тераси ріки висотою близько 3 м в 1955 і 1957 рр. Також у 1957 р. вони зачистили частину крутого краю тераси довжиною 35 м, і на протилежних кінцях зачистки заклали два розкопи — комплекс 1 площею 22 м<sup>2</sup> і комплекс 2 площею 6 м<sup>2</sup> (Даниленко 1969, с. 105—107). У колекції пам'ятки з часом неоліту можуть бути пов'язані 160 фрагментів від 16 посудин, 82 крем'яні артефакти, одне знаряддя з кістки і шість кісток тварин (Гаскевич 2017а).

Керамічні знахідки неолітичного часу представлені посудом самчинського, скибинецького і печерського типів, а також притаманного культурі Криш. Проте їх відособлене залягання на поверхні пункту чи чітка вертикальна послідовність у розкопах і зачистках не зафіксовані. Таким чином, слова В. М. Даниленко про Глинське I як стратифіковане поселення

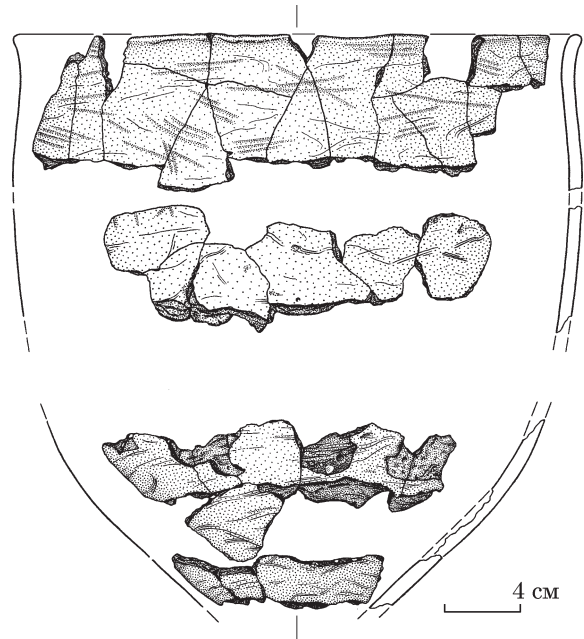


Рис. 2. Шумилів-Чернятка, посудина, датована зразками Shum-1c і Shum-1t

з двома шарами, представленими знахідками печерської та самчинської кераміки (Даниленко 1969, с. 107), як і неодноразові згадки про «нижній шар» пам'ятки в публікаціях Н. С. Котової (Котова 2002, с. 22; 2015, с. 40, 41, 102), жодними фактами не підтверджуються. При цьому достовірно встановлено відсутність кераміки самчинського типу серед знахідок комплексу 1, відносно добре збереженого у шарі жовтого суглинку на глибині 3,1 м. Натомість у ньому були знайдені дві посудини, дуже схожі на столовий посуд культури Криш-Кереш, або навіть доставлені з її ареалу. Їх уламки лежали навколо викладених камінням вогнищ поруч з уламками посудин скибинецького і печерського типів (Даниленко 1969, с. 106; Гаскевич 2017а). Це дозволяє перевірити можливу синхронність зазначених видів кераміки, що й обумовило відбір двох проб з числа знахідок комплексу 1.

**2.2.1. Hlyn-2t.** Зразком є фрагмент стінки (№ 9 польового інвентаря, № 93 колекційного інвентаря, комплекс 1, кв. 2—3/а, без глибини) посудини 16, представленої п'ятьма уламками. Вони були виявлені на площі крайніх квадратів комплексу 1 та в оголенні урвища тераси. Найбільший фрагмент лежав на каменях викладки вогнища в кв. 1/а. Посудину реконструйовано як біконічну чашу з вираженим ребром корпусу. Її максимальний діаметр 15 см; висота збереженої частини — 10,5 см. Вінце вертикальне, депо потоншене, з округлим прямим зрізом. На нижній поверхні є залишки зламаною кільцевого піддону. Ще у давнину злами піддону були вирівняні та заглажені, щоб зробити посудину стійкою. Товщина стінок 0,5—0,9 см. Формівна маса складається з м'якої,

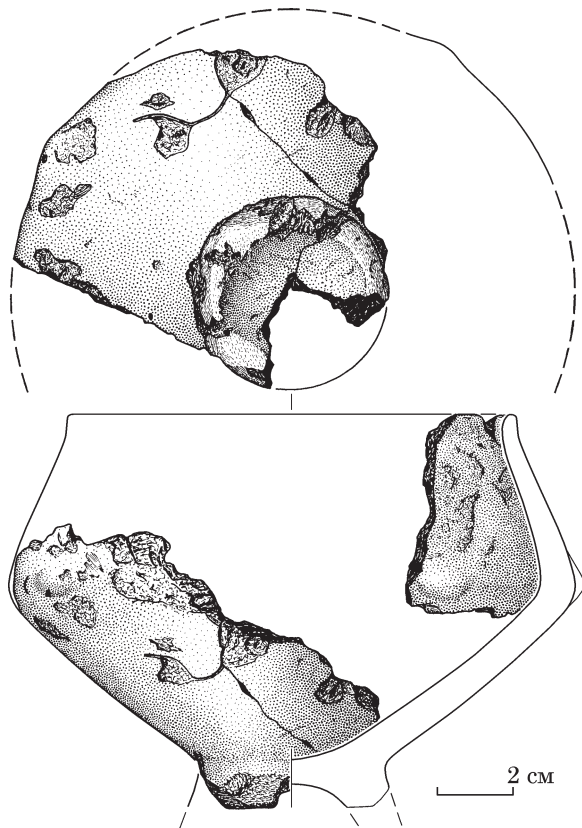


Рис. 3. Глинське I, посудина 16 (зразок НІун-2т)

добре відмуленої дрібноструктурної глини, що містить невелику кількість органіки і дрібно-го слюдяного піску. Зовнішня поверхня була заглажена, покрита ангобом і залюстрована. Але тепер вона еродована в багатьох місцях. Її колір темно-сірий, коричневий, дуже темний сірувато-коричневий, чорний. Внутрішня поверхня гладка; дуже темно-сіра, чорна. Злами темно-сірі. Орнамент — ледь помітні виступиналіпи на ребрі корпусу (рис. 3).

2.2.2. *НІун-3т*. Зразком є орнаментований фрагмент стінки (№ 8 польового інвентаря, № 51 колекційного інвентаря, комплекс 1, кв. 4/б, без глибини) посудини 7, представленої в колекції 21 уламком. Вони були виявлені на всій площі комплексу 1, а також в оголенні і зачистці краю тераси. Ймовірно, посудина мала циліндричний корпус з максимальним діаметром близько 20 см. Вінце зовні потоншене, злегка загнуте досередини. Зріз округлий, прямий. Дно не знайдене. Товщина стінок 0,8—1,2 см. Гончарна маса добре вимішана, містить невелику кількість великих фрагментів мушлі (до 1,0 см) і рослинних волокон. Обидві поверхні гладкі, в деяких місцях збереглися залишки лискування. Колір світло-червонувато-коричневий і рожево-сірий з сірувато-коричневими плямами. Злами чорні. Орнамент — зони, окреслені вигнутими злегка проглаженими і глибоко врізаними лініями товщиною 0,1—0,2 см. Всередині ці зони заповнені сіткою з перехрещених діагональних ліній, виконаних

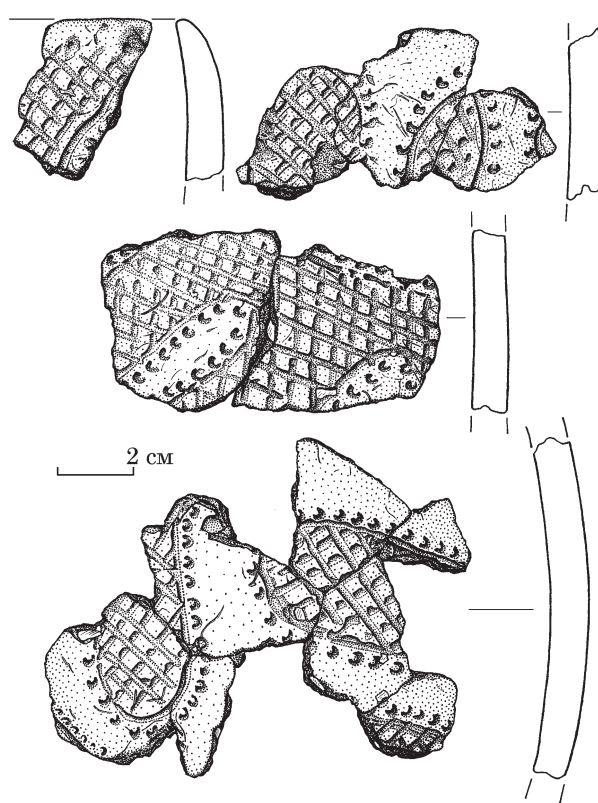


Рис. 4. Глинське I, посудина 7 (зразок НІун-3т)

у той самий спосіб. Ряд щільно розташованих ямок, нанесених трубчастим штампом діаметром 0,4 см, проходить уздовж ліній контура зон зовні (рис. 4).

2.3. *Базьків Острів*. Пам'ятку, розташовану на однойменному острові посеред порожистої ділянки р. П. Буг між південними околицями сіл Митківка та Скибинці Тростянецького р-ну Вінницької обл. в місці з приблизними координатами 48°33'06.72" Пн 29°21'30.27" Сх, зараз затоплено водосховищем Глибочанської ГЕС. Її в 1959 р. дослідив В. М. Даниленко. За опублікованим ним описом, там було виявлено три культурні шари неолітичного часу: нижній — з посудом скибинецького типу, середній — самчинського та культури лінійно-стрічкової кераміки, верхній — савранського (Даниленко 1969, с. 62—69). Пізніше Н. С. Котова переглянула стратиграфію пам'ятки, виділивши два культурні шари — нижній раннього етапу, та верхній — пізнього етапу БДК (Котова 2002, с. 19—21).

Буго-дністровські матеріали виявлені на різних глибинах у «жовто-сірому лесово-мулястому суглинку». Розкопи загальною площею 247 м<sup>2</sup> накреслені на планах, де також позначено 3381 знахідку — 1353 фрагменти кераміки, 487 крем'яних виробів, 1509 цілих та фрагментованих кісток і виробів з них, 32 камені некрем'яних порід з обробкою та без неї. Але на сьогодні колекція матеріалів поселення нараховує лише 1403 предмети: 701 фрагмент від 90 посудин,

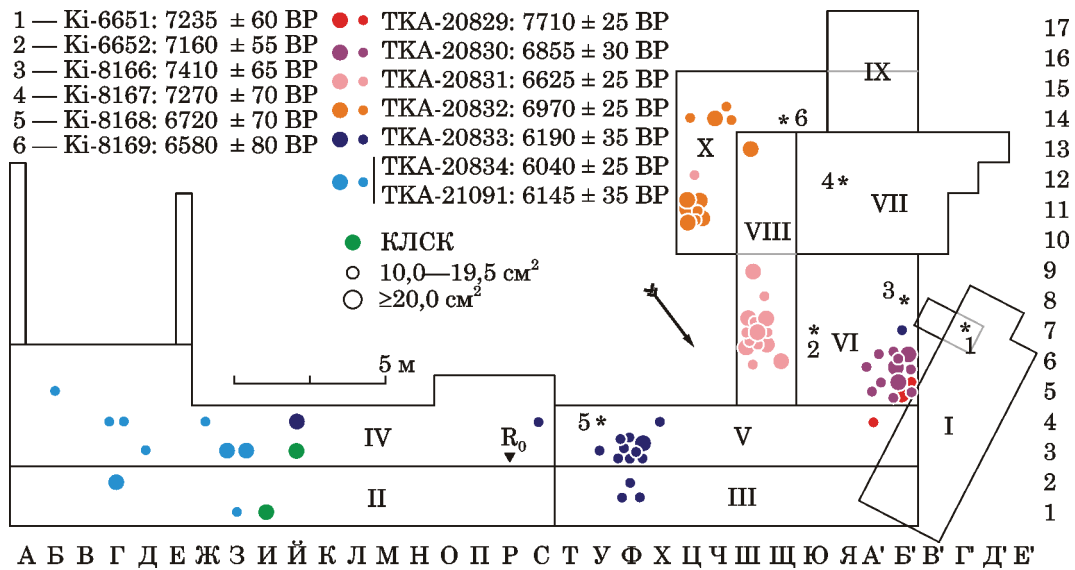


Рис. 5. Базьків Острів, схема розкопу із зазначенням умовних зон і місць виявлення продатованих знахідок

Глибина, м	Зона									
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
0,00—0,39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,40—0,49	—	—	—	●	—	—	—	—	—	
0,50—0,59	—	●	—	●	—	—	●	—	—	
0,60—0,69	●●	—	●	●●●	—	—	—	—	●6*	
0,70—0,79	●	●●	●●●●	●●●●5*	—	—	●	—	●	
0,80—0,89	—	—	●●●	●	●2*●3*	4*	●●●●	—	—	
0,90—0,99	—	—	●●	●	●●●●	—	●	—	●●●●	
1,00—1,09	—	—	—	—	●	—	—	—	—	
1,10—1,19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Рис. 6. Базьків Острів. Схема вертикального розташування продатованих матеріалів. Умовні позначки див. на рис. 5

665 крем'яних виробів і три кам'яні артефакти з некрем'яних порід, 34 кістки тварин та виробів із кістки та рогу (Гаскевич 2017b). Ще не менше 375 цілих і фрагментованих кісток тварин і риб зберігаються у Національному науково-природничому музеї НАН України ім. Шмальгаузена (Вейбер, Смаголь, Гаскевич 2019).

Вивченням креслень стратиграфічних розрізів було з'ясовано, по-перше, що давня денна поверхня поселення мала незначний ухил, по-друге, що всі глибини вимірювалися від базової лінії, накресленої на різних стінках розкопів на різних абсолютних глибинах. Відтак, коректну культурну стратиграфію можна відновити лише для невеликих ділянок за позначками глибин, виміряних від одної і тої ж базової лінії. Тому горизонтальне та вертикальне розташування знахідок було проаналізовано наново для дев'яти зон<sup>1</sup>, кожна з яких представляє окремий епізод збільшення площі

розкопу (рис. 5; 6). Цим було засвідчено можливість наявності на пам'ятці трьох горизонтів підвищеної концентрації матеріалів — двох верхніх із залишками посуду БДК і нижнього, безкерамічного, ймовірно, мезолітичного. «Стерильних» шарів між ними не зафіксовано. Для пошуку культурної відмінності знахідок горизонтів було вивчено глибини залягання уламків посуду, площа яких дорівнює або є більшою за 20 см<sup>2</sup>, адже більші фрагменти менше переважають у відкладах. В результаті наявності культурних шарів, згаданих В. М. Даниленко та Н. С. Котовою, не підтвердилася. Натомість було встановлено значне перемішування матеріалів, віднесених ними до різних періодів БДК. Кілька випадків відносно чіткої стратиграфії компактних розвалів посудин суперечили традиційним уявленням про послідовність побутування кераміки відповідних типів (Гаскевич 2017b).

Матеріали Базькова Острова були обрані для датування через наявність серед них фрагментів двох столових чаш «нотної» фази КЛСК,

1. Пронумеровані від II до X. Знахідки зони I не аналізувалися, бо їх глибини виміряні від іншого реперу.



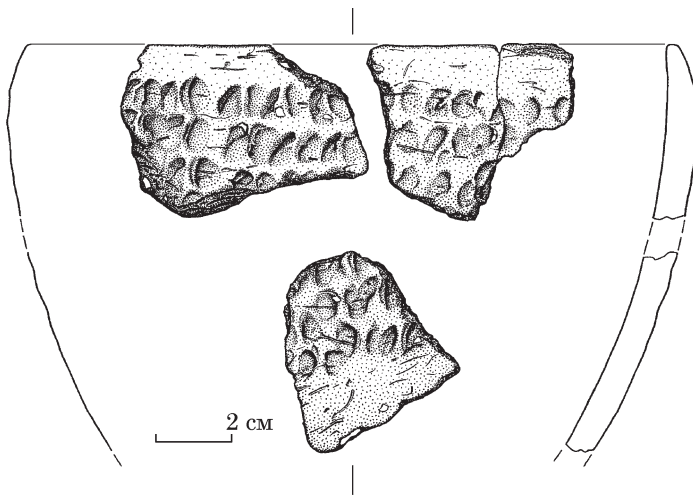


Рис. 7. Базків Острів, посудина 23 (зразок Bazk-4t)

які дозволяють перевірити думку В. М. Даниленка щодо їх синхронності кераміці самчинського типу (Даниленко 1969, с. 66, 154). По-друге, у 1998 і 2000 рр. в Київській лабораторії за кістками тварин з пам'ятки були одержані сім радіовуглецевих дат третьої чверті VII—третьої чверті VI тис. до н. е. (Telegin et al. 2000, с. 63, 64; Котова 2002, с. 103, 104, табл. 9), що дозволяє порівнювати результати, отримані в

різних лабораторіях із використанням зразків з різних матеріалів.

Для датування з колекції пам'ятки відібрано сім зразків.

2.3.1. *Bazk-4t*. Зразком є орнаментований фрагмент стінки (без № польового інвентаря, кв. Б/5, глибина 1,03 м) посудини 23, представленій у колекції шістьма уламками її верхньої частини. Половина з них знайдені в кв. Б/5 в зоні VI на глибині 1,03 м. Ймовірно, посудина була півсферичної форми. Вінець діаметром близько 18 см злегка загнуте досередини. Його зріз округлий, місцями, сплюснений. Товщина стінок 0,7—0,9 см. Формувна маса містить органічні волокна, дрібний пісок і велику кількість уламків мушель (до 0,8 см). Зовнішня поверхня добре заглажена, темно-червонувато-сіра, сірувато-коричнева і темно-коричнева. Внутрішня поверхня добре заглажена, коричнева, сірувато-коричнева, дуже темна сірувато-коричнева, рожево-сіра. Злами чорні. Орнамент — суцільна зона з горизонтальних рядів щільно розташованих пальцево-нігтьових зачіпів, що охоплює всю верхню частину корпусу крім краю вінця (рис. 7).

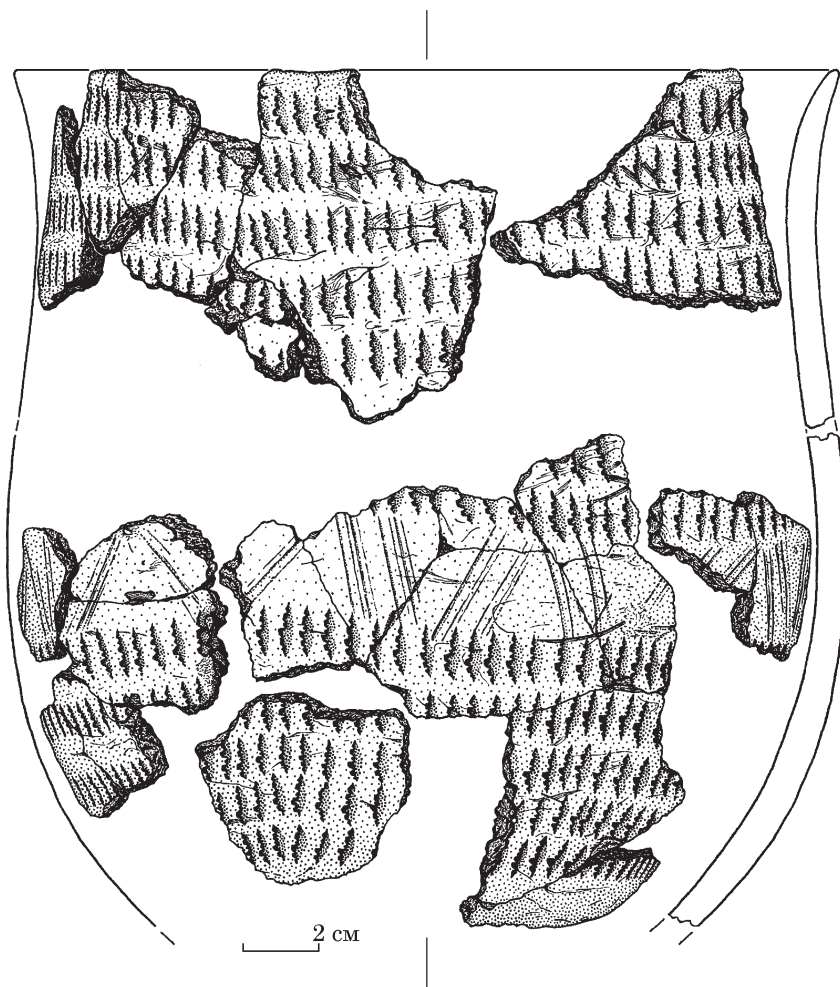


Рис. 8. Базків Острів, посудина 1 (зразок Bazk-5t)

2.3.2. *Bazk-5t*. Зразком є фрагмент стінки (№ 1 польового інвентаря, кв. Б'6, глибина 0,9 м) посудини 1, представленої у колекції 31 фрагментом, що виявлені в зонах I, V—VII. Але 16 з них були знайдені у вигляді компактного скупчення в кв. А'—Б'5—7 у зоні VI на глибині 0,9—0,99 м. Посудину реконструйовано як горщик із дещо відведеним назовні вінцем діаметром 22 см і напівсферичною нижньою частиною з максимальним діаметром 22 см. Край вінець потоншений, зріз округлий, прямий. Дно в колекції відсутнє. Товщина стінок 0,6—1,0 см. Формівна маса містить багато тонких органічних волокон, незначну кількість дрібних гальок і окатаного піску, а також шамот — дрібні округлі кавалки необпаленої білої глини. Зовнішня поверхня добре заглажена, дуже темно-сірувато-коричнева, сірувато-коричнева, коричнева, червоноувато-коричнева; внутрішня — чорна, дуже темно-сіра, дуже темна сірувато-коричнева. Злами чорні. Орнамент — два горизонтальні пояси, що складаються з горизонтальних рядів відбитків зубчастого штампу, відокремлені один від одного горизонтальним зигзагом, прокресленим тим самим штампом (рис. 8).

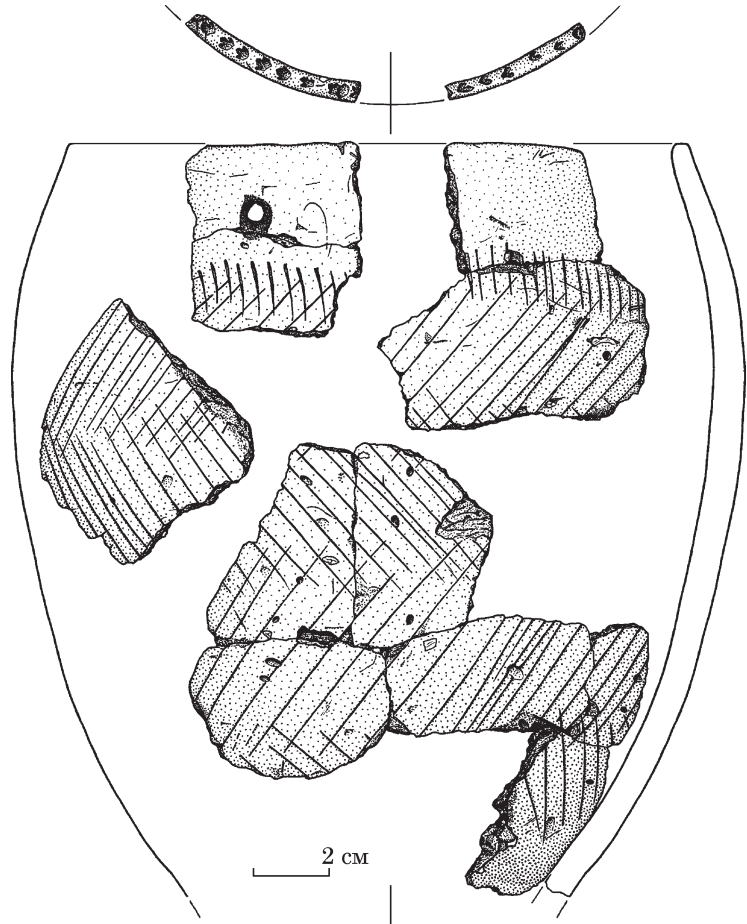


Рис. 9. Базків Острів, посудина 22 (зразок Bazk-6t)

2.3.3. *Bazk-6t*. Зразком є орнаментований фрагмент стінки (без № польового інвентаря, кв. Ш'6, без глибини) посудини 22, представленої у колекції 20 фрагментами. Більшість з них були виявлені в компактному скупченні у кв. Ш'7 в зоні VIII на глибині 0,8—0,89 м. Посудина реконструюється як горщик усіченої овальної форми висотою не менше 21 см та з максимальним діаметром 19 см. Дещо потоншене вінце ледь зведене досередини. Зріз вінця плоский, прямий. Дно в колекції відсутнє. Товщина стінок 0,6—0,9 см. Формівна маса містить тонкі органічні волокна, невелику домішку неокатаного гравію і уламків мушель (до 0,7 см). Зовнішня поверхня добре заглажена червоноувато-сіра, коричнева, сірувато-коричнева, дуже темно-сіра. В деяких місцях збереглися сліди лискування (*self-slip*). Внутрішня поверхня добре заглажена, дуже темна сірувато-коричнева, дуже темно-сіра, сіро-коричнева. Злами чорні. Орнамент — вертикальна зигзагова композиція, нанесена глибоко вирізаними лініями шириною менше 1 мм. Вона вкриває весь корпус крім краю вінця і придонної частини. Глибокі ямки, відтиснуті вузьким штампом з ребристим торцем, прикрашають зріз вінця (рис. 9). На зовнішній поверхні посудини зафіксовано відбитки насіння бузини (*Sambucus*; Гаскевич та ін. 2020, с. 187).

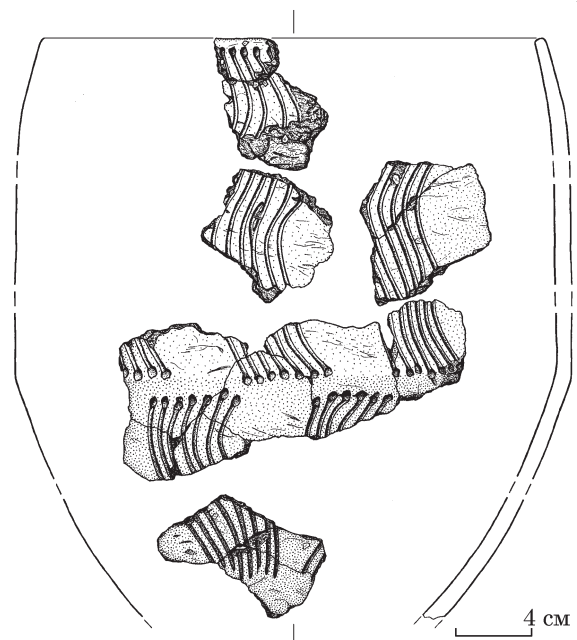


Рис. 10. Базків Острів, посудина 21 (зразок Bazk-7t)

2.3.4. *Bazk-7t*. Зразком є орнаментований фрагмент стінки (№ 210 польового інвентаря, кв. Ц'14, глибина 0,7 м) посудини 21, представленої у колекції 19 уламками. Більшість з них



утворювали компактне скупчення у зоні X на глибині 0,9—0,99 м. Посудина реконструюється як горщик із дещо зведеними досередина віnciaми, циліндричною верхньою частиною діаметром близько 30 см, з'єднаною з перегорнуто-конічною нижньою частиною вираженим ребром корпусу. Зріз вінець округлий, прямий. Дно в колекції відсутнє. Товщина стінки 0,8—1,0 см. Формівна маса містить тонкі органічні волокна, окремі окатані гальки, дуже значну кількість великих уламків мушель (до 0,7 см). Зовнішня поверхня підліскована (self-slip), рожево-сіра, червона, темно-коричнева; внутрішня — добре заглажена сіра. Злами чорні. Орнамент — композиція з двох широких поясів, заповнених вертикальними стрічками, кожна з яких складається з семи паралельних хвилястих глибоко врізаних ліній шириною 2—3 мм. Кожна лінія починається і закінчується глибокою ямкою, нанесеною орнаментом з ребристим торцем (рис. 10).

2.3.5. *Bazk-8t*. Зразком є орнаментований фрагмент стінки (№ 6 польового інвентаря, кв. Ф/1-2, глибина 0,7 м) посудини 2, представленої у колекції 32 уламками. Їх було виявлено в зонах III—VI. Але більшість з них залягали у відносно компактному скупченні в кв. V—X/1—

4 у зонах III і V на глибині 0,5—0,79 м. Посудину реконструйовано як горщик усічено-овальної форми з максимальним діаметром 22 см. Вінець діаметром 19 см дещо відхилені назовні. Зріз округлий, злегка хвилястий. Дно в колекції відсутнє. Товщина стінок 0,6—0,8 см. Формівна маса містить багато неокатаного гравію (до 0,6 см), піску і органічних волокон, а також трохи слюди і дрібні кавалки червоної вохри. Обидві поверхні добре заглажені і злегка залісковані (self-slip). Зовнішня — червонувато-коричнева, рожево-сіра, сірувато-коричнева; внутрішня — чорна, дуже темно-сіра, темно-червонувато-сіра, рожево-сіра. Більшість зламів чорні. Орнамент — сітка з перехрещених стрічок із двох або трьох паралельних діагональних ліній, прогладжених тризубим гребінцевим штампом на зовнішній поверхні краю вінець; прямокутні зони, заповнені горизонтальними рядами вертикальних відбитків того самого штампу у верхній частині корпусу посудини; і розріджені діагональні лінії, нанесені цим же штампом на її нижній частині (рис. 11).

2.3.6. *Bazk-9t*. Зразком є орнаментований фрагмент стінки (№ 38 польового інвентаря, кв. Б/5, глибина 0,65 м) посудини 39, представленої у колекції 12 уламками, знайденими

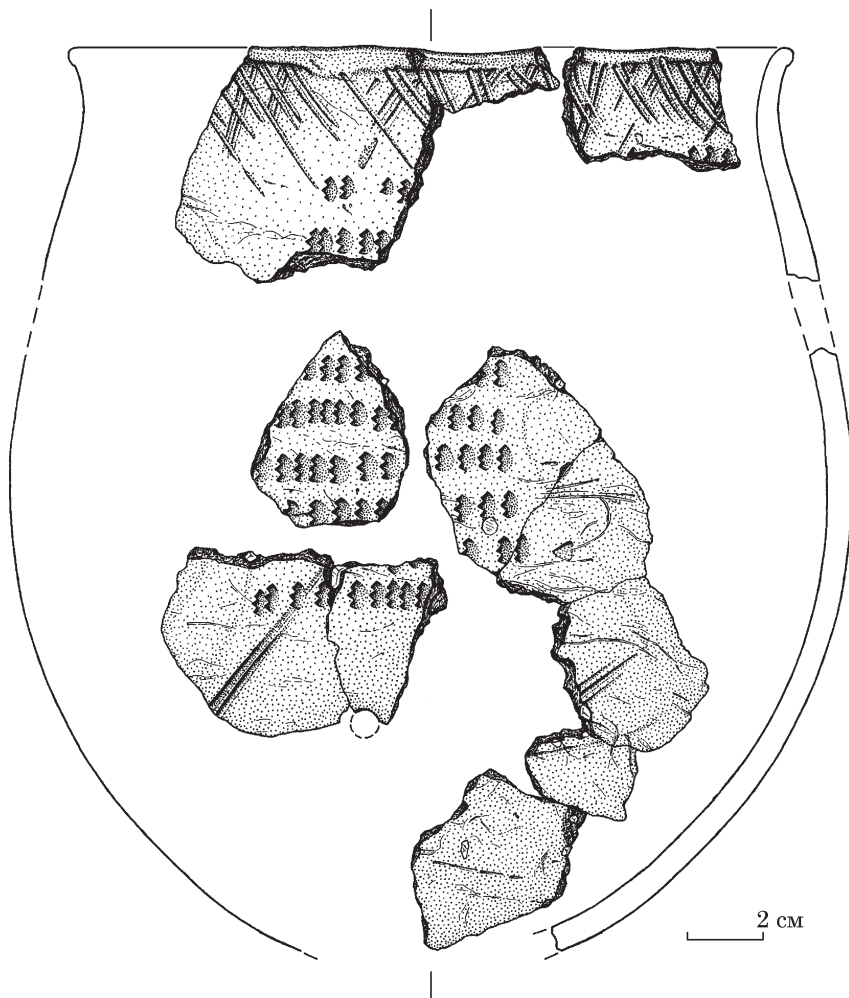


Рис. 11. Базків Острів, посудина 2 (зразок Bazk-8t)

в зонах II і IV. З них 10 виявлено на глибині 0,6—0,79 м. Збереглися лише залишки верхньої частини горщика, ймовірно, усіченої яйцеподібної форми з максимальним діаметром корпусу 19 см. Вінця вертикальні діаметром 13 см. Зріз округлий, прямий. Товщина стінок 0,5—1 см. Формівна маса перенасичена неокатаним гравієм (до 0,4 см), піском і слюдою. Також у ній є і незначна кількість тонких органічних волокон. Зовнішня поверхня добре заглажена, світло-червонувато-коричнева, сірувато-коричнева, дуже темна сірувато-коричнева. Внутрішня поверхня і злами чорні. Орнамент у вигляді діагональної сітки, нанесеної поверхнево прокресленими лініями шириною 1—2 мм, є на зовнішній поверхні всіх наявних черепків. Крім цього один горизонтальний ряд відбитків гребінцевого штампу нанесено на потоншеному внутрішньому краю вінець (рис. 12).

**2.3.7. Bazk-9c.** Зразок обвуглених органічних залишків у вигляді дуже тонкого чорного шару був зішкрябаний з внутрішньої поверхні фрагменту, який є зразком Bazk-9t.

**3. Метод.** Приготування зразків для радіовуглецевого датування проводилося за методикою, розробленою під керівництвом К. Йосіди (Yoshida et al. 2004). Спочатку кілька міліметрів поверхні черепка видалялися за допомогою шліфувальної машини аби позбутися зовнішніх забруднень. Зразок масою близько 0,2—0,3 г, що приблизно відповідає розміру 0,5 × 0,5 × 1 см, відрізався за допомогою алмазного різачка. Для видалення забруднюючих речовин зразки піддавалися кислотно-лужно-кислотній (AAA) обробці при температурі 80 °С, за методикою, описаною Д. Кунікітою зі співавторами (Kunikita et al. 2007). Показники хімічної обробки зразків наведені в табл. 1. Концентрація

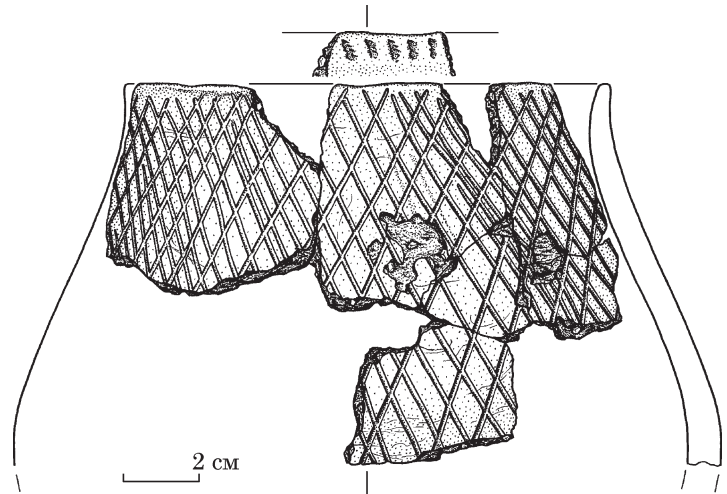


Рис. 12. Базків Острів, посудина 39 (зразки Bazk-9c і Bazk-9t)

лугу для обробки черепка (органічної складової формівної маси) підбиралася таким чином, аби зразок не змінив свого кольору. Концентрація лугу для обробки обвуглених залишків з поверхні посудин також підтримувалася на рівні, при якому зразок не розчинявся повністю. Рівень CO<sub>2</sub> в очищених зразках кераміки коливався в діапазоні від близько 0,6 до 5,6 %. Вимірювання проводились на компактному прискорювальному мас-спектрометрі (AMS) в лабораторії музею Токійського університету. Результати вимірювання калібрувалися із використанням програми OxCal v4.3.2 (Bronk Ramsey 2017; Bronk Ramsey, Lee 2013).

**4. Результати та обговорення.** Результати датування наведено в табл. 2. Але їх подальшому використанню має передувати оцінка достовірності дат через взаємну перевірку інформації, одержаної різними способами. Зокрема, ми проаналізуємо ступінь потенційної можливості спотворення реального віку різних зразків і порівняємо одержані за ними дати між собою та з типологічними характеристиками

Таблиця 1. Хімічна обробка зразків

Зразок	Маса зразка, мг	Залишок після AAA-обробки		Окислювальна маса, мг	Маса CO <sub>2</sub> , мг	Вміст CO <sub>2</sub> , %
		мг	%			
Shum-1c	5,3	1,5	27,8	1,5	0,7	49,0
Shum-1t	188,5	93,4	49,6	66,1	2,3	3,5
Нlyn-2t	233,5	132,4	56,7	77,7	0,9	1,1
Нlyn-3t	291,2	207,1	71,1	100,0	0,6	0,6
Bazk-4t	257,5	164,5	63,9	53,0	0,4	0,7
Bazk-5t	273,9	195,0	71,2	91,8	1,0	1,1
Bazk-6t	211,6	127,9	60,4	83,7	2,0	2,4
Bazk-7t	324,4	223,3	68,8	97,6	0,7	0,7
Bazk-8t	229,0	122,1	53,3	84,7	1,0	1,1
Bazk-9c	7,8	2,6	33,0	0,8	0,2	21,3
Bazk-9t	197,1	99,6	50,5	66,2	3,7	5,6

Таблиця 2. Радіовуглецевий вік зразків

Зразок	Посуди-на №	Рису-нок	Матеріал	Лаборатор-ний №	<sup>14</sup> C вік, ВР	Календарний вік cal BC (2σ)	δ <sup>13</sup> C (‰, AMS)
Шумилів-Чернятка							
Shum-1c	—	2	Обвуглені залишки зсередини	ТКА-20826	5725 ± 30	4683—4491	-23,6 ± 0,2
Shum-1t	—	2	Органічні включення	ТКА-20827	5805 ± 25	4723—4558	-29,5 ± 0,2
Глинське I							
Нлун-2t	16	3	Органічні включення	ТКА-20828	7080 ± 30	6016—5899	-24,2 ± 0,3
Нлун-3t	7	4	Те саме	ТКА-21090	7795 ± 30	6686—6532	-22,7 ± 0,5
Базьків Острів							
Vazk-4t	23	7	Органічні включення	ТКА-20829	7710 ± 25	6597—6477	-25,8 ± 0,4
Vazk-5t	1	8	Те саме	ТКА-20830	6855 ± 30	5807—5666	-26,4 ± 0,5
Vazk-6t	22	9	Те саме	ТКА-20831	6625 ± 25	5621—5514	-28,4 ± 0,2
Vazk-7t	21	10	Те саме	ТКА-20832	6970 ± 25	5972—5769	-24,8 ± 0,3
Vazk-8t	2	11	Те саме	ТКА-20833	6190 ± 35	5288—5030	-24,0 ± 0,6
Vazk-9t	39	12	Те саме	ТКА-20834	6040 ± 25	5003—4847	-28,2 ± 0,3
Vazk-9c	39	12	Обвуглені залишки зсередини	ТКА-21091	6145 ± 35	5211—5000	-23,0 ± 0,4

відповідних посудин, а також стратиграфічним контекстом, в якому останні були виявлені під час розкопок.

**4.1. Можливе спотворення реального віку зразків.** Одною з причин спотворення реального віку кераміки в процесі <sup>14</sup>C датування є наявність у її формівній масі вуглецю різного походження. По-перше, це «археологічний» вуглець з рослинних волокон, які були спеціально додані, чи випадково потрапили до керамічного тіста. Відтак, його вік більш-менш відповідає часу виробництва посудини. По-друге, це давніший «геологічний» вуглець органічної фракції глини чи мулу, з яких було сформовано виріб. Але його вміст *a priori* не може бути дуже значним, а тому він буде більш помітним у формівній масі з меншим загальним вмістом органічних включень (Кулькова 2014, с. 117). Таким чином, визначальним для коректного датування кераміки є відносний вміст у ній вуглецю як такого. Чим він більший, тим більше шансів, що слабкий геологічний сигнал «розчиниться» у потужному археологічному. Вважається, що якщо загальна кількість вуглецю дорівнює або є більшою за 2—3 % маси зразку, то вплив на його дату «старого» геологічного вуглецю можна ігнорувати як несуттєвий (Yoshida et al. 2004, p. 716). Проте, це не означає, що зразки з меншим вмістом органіки не можуть дати коректних результатів. Просто в цих випадках доведення достовірності вимірювання потребуватиме більш складних процедур, зокрема, ретельного лабораторного вивчення складу формівних мас, встановлення природи та джерел використаної сировини, а, можливо, і її радіовуглецевого віку.

Виходячи з відносного вмісту вуглецю у описаних зразках кераміки (табл. 1), лише три результати, одержані за уламками посудин 22

і 39 з Базькова Острова, а також посудини з Шумилова-Чернятки, можна розглядати без застережень. Надійність ще трьох дат за зразками з однаковим вмістом CO<sub>2</sub> на рівні 1,1 % є середньою. Вони отримані за фрагментами посудини 16 з Глинського I та посудин 1 і 2 з Базькова Острова. А от результати за зразками посудини 7 з Глинського I і посудин 23 і 21 з Базькова Острова, які містили лише 0,6—0,7 % CO<sub>2</sub>, є найменш достовірними. Примітно, що два з них дали самі суперечливі найдавніші дати першої половини VII тис. до н. е. Можливо, вони сильно подавлені через значний вплив геологічного вуглецю з глиняної матриці відповідних посудин.

Крім геологічного сигналу реальний вік продатованих посудин можуть спотворювати низка інших факторів (огляди: Bonsall et al. 2002; Philippsen 2015, с. 160—162). Основним з них є прісноводний резервуарний ефект (ПРЕ). В його основі лежить процес розчинення карбонатних мінералів у воді. З такої «жорсткої» води «геологічний» вуглець із «нульовим» радіовуглецевим віком потрапляє у водну рослинність і далі по харчовому ланцюгу в організми молюсків, риб, раків, черепах і прісноводних ссавців. Відповідно, радіовуглецевий вік решток цих організмів виглядає давнішим за реальний. Своєю чергою, включення мулу, водоростей і мушель молюсків у керамічне тісто продатованої посудини може подавити і її справжній вік.

Аналіз складу наших дев'яти зразків кераміки на наявність видимих неозброєним оком прямих та опосередкованих ознак присутності водної органіки засвідчив уламки мушель річкових молюсків у 5 випадках, окатаного піску (можливо, взятого разом з річковим мулом) — в 3 випадках, відбитків тонких коротких закру-



Таблиця 3. Домішки можливого водного походження у керамічному тісті датованих посудин

Зразок	Календарний вік, cal BC (2σ)	Посудина №	Керамічний тип (Даниленко 1969)	Мушля	Окатані пісок і гравій	Відбитки водоростей?
Шумилів-Чернятка						
Shum-1c	4683—4491	—	Савранський	+	—	+
Shum-1t	4723—4558					
Глинське I						
Hlyn-2t	6016—5899	16	Кереш?	—	—	—
Hlyn-3t	6686—6532	7	Печерський	+	—	+
Базьків Острів						
Bazk-4t	6597—6477	23	Скибинецький	+	+	+
Bazk-5t	5807—5666	1	Самчинський	—	+	+
Bazk-6t	5621—5514	22	Скибинецький	+	—	+
Bazk-7t	5972—5769	21	Скибинецький	+	+	+
Bazk-8t	5288—5030	2	Самчинський	—	—	+
Bazk-9c	5211—5000	39	Самчинський	—	—	+
Bazk-9t	5003—4847					

чених ниткоподібних волокон (водорості?) — в 8 випадках (табл. 3). За концентрацією цих ознак, посудини з більш низьким вмістом вуглецю у масі водночас виявилися і потенційно найуразливішими до впливу ПРЕ. Це додатково збільшує сумніви щодо достовірності дуже старих дат серії.

Спотворення віку керамічних посудин під впливом ПРЕ може виникати і внаслідок просочування їх стінок рідинами, що утворилися в процесі приготування страв із прісноводної флори та фауни, а також утворення на їх поверхнях нагару з обуглених решток такої їжі. Забруднення цього типу можна ідентифікувати лише за допомогою спеціального аналізу залишків ліпідів. Зразки восьми з дев'яти датованих посудин вже передані для такого вивчення колективу фахівців під керівництвом К. Херона в рамках реалізації міжнародного проекту «Інновація, поширення і використання кераміки в Північно-Західній Європі».

Беручи до уваги розглянуті фактори, що потенційно подавнюють вік зразків, кожен з отриманих нами дат (особливо для зразків з низьким вмістом вуглецю і великою кількістю мушель прісноводних молюсків) слід розглядати не як точний часовий проміжок, а лише як *terminus post quem* — найраніший можливий вік відповідної посудини.

Але слід зауважити, що деякі забруднення не подавнюють, а омолоджують результати датування. Так, молодший вуглець з ґрунту, що містить чи перекриває археологічні знахідки, може розчинятися у воді і в такому вигляді потрапляти до складу майбутніх зразків, накопичуючись як в гончарній масі, так і в нагарі. Зазвичай, ретельна хімічна підготовка проб забезпечує видалення гумінових кислот з пористої структури керамічної матриці, а також із

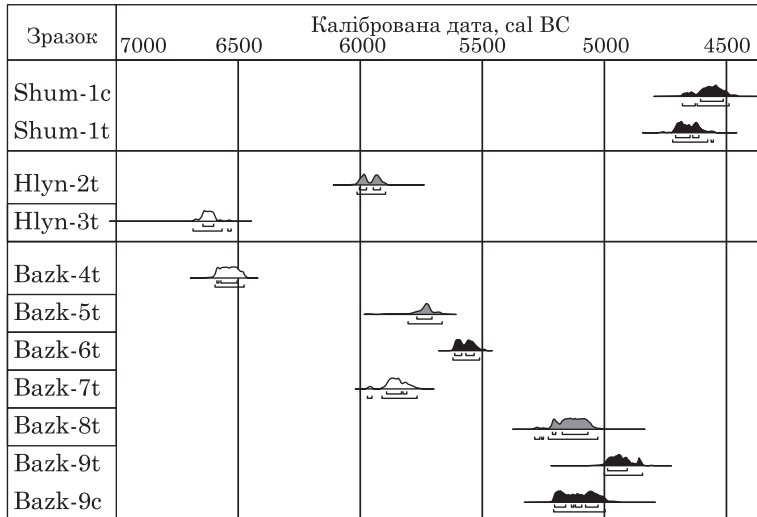
карбонізованих залишків на поверхні посудин (Кулькова 2014, с. 119). І все ж, попри це, дві наймолодші дати посудини з Шумилова-Чернятки заслуговують на особливу увагу. Слова В. М. Даниленко про залягання тут неолітичних знахідок в сіро-зелених відкладах, інтерпретованих як «давній ґрунт лугового типу», викликають певну настороженість, оскільки це відрізняється від «жовто-сірих лесовидних суглинків», у яких матеріали БДК залягали на решті пам'яток, зокрема, у Глинському I та Базьковому Острові. Відтак, у згаданому випадку незначний вплив молодого вуглецю не може бути остаточно виключений.

**4.2. Співставлення нових дат з абсолютною хронологією та археологічним контекстом.** На діаграмі нові дати утворюють чотири хронологічні групи (рис. 13).

Перша група складається з двох дат другої чверті VII тис. до н. е. На сьогодні це найраніші датування БДК. Вони виявилися навіть дещо старшими за дати місцевих пізньомезолітичних пам'яток Сороки II, шар 2 і 3 (Quitka, Kohl 1969, S. 250), та Заньківці II, нижній шар (Telegin et al. 2000, p. 64).

Першу дату, ТКА-21090: 7795 ± 30 uncal BP (6686—6532 cal BC) одержано для посудини 7 із Глинського I (рис. 4). Попри яскраві ознаки кераміки скибинецького типу, В. М. Даниленко відніс її до печерської фази своєї періодизації, бо поруч з нею була знайдена чаша культури Кріш (рис. 3). Проте, різниця їх радіовуглецевого віку становить не менше 500 років. Отже, тут може йтися або про палімпсест різночасових знахідок, або спотворення справжнього віку одного чи обох зразків. Останнє здається більш ймовірним через надзвичайно низький вміст вуглецю і значну кількість мушлі у зразку Hlyn-3t. На користь цього говорить і чітка

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al. 2013)



**Рис. 13.** Діаграма нових AMS дат, одержаних за зразками з умістом CO<sub>2</sub>: білий — 0,6—0,7 %, сірий — 1,1 %, чорний — 2,4 % і більше. Додаткову інформацію див. у таблицях

стратиграфічна позиція та нечисленність матеріалів комплексу 1, виявлених на глибині більше 3 м. Крім того, серед них нема жодного артефакту кукрекської культурної традиції (Гаскевич 2017а), що, як вважається, мають характеризувати кременеобробку місцевих пам'яток VII тис. до н. е.

В Європі глиняний посуд, що відноситься до часу ранішого чи синхронного до обговорюваної дати виявлено на схід та північ від Побужжя — у Ракушечному Ярі на Нижньому Дону, пам'ятках групи Каіршак-Тентексор поблизу дельти Волги, елшанської культури Середнього Поволжжя, а також типу Сертеї в басейні верхньої течії Західної Двіни. Але відповідна кераміка описується як переважно неорнаментована або декорована у спосіб, відмінний від орнаменту посудини 7 із Глинського I (Выборнов 2008; Мазуркевич, Долбунова 2015). Їх об'єднує лише одна архаїчно виглядаюча риса — ряди маленьких ямок, розташованих уздовж прокреслених ліній. Але самі вигнуті звивисті композиції, утворені цими лініями, характерні для посуду не східних та північних мисливців-збирачів, а дунайсько-карпатських землеробів культур лінійного кола, датованих не раніше середини VI тис. до н. е.

Другу дату, ТКА-20829: 7710 ± 25 uncal BP (6597—6477 cal BC), одержано для посудини 23 із зашипленим орнаментом із Базькова Острова (рис. 7). На пам'ятці її уламки лежали глибше за решту 11 продатованих керамічних та кістяних зразків із відомою глибиною (рис. 6), що цілком відповідає її давнішому віку. Однак походження кераміки із зашипами у Побужжі В. М. Даниленко пов'язав із впливом з ареалу культур Кріш-Кереш-Старчево (Даниленко 1969, с. 68, 69). Зокрема такий посуд знайдено на самих східних крішських пам'ятках Молдови, розташованих лише за 130 км від Базькова Острова (Дергачев, Ларина 2015, табл. 10, 32, 49, 80). Однак вік посудини 23 виявився

старше не тільки їх радіовуглецевих дат (Коваленко 2017, с. 157, 158, табл. 1), але і всіх достовірних дат ранньонеолітичних пам'яток всього Подунав'я (Thissen 2009). На схід від Буга прототипи цього орнаменту не відомі. Отже, настільки давню дату слід пояснювати або спотворенням справжнього віку зразку через вкрай низький вміст вуглецю і наявність мушель річкових моллюсків, або малоімовірним прямим культурним імпульсом з Близького Сходу, де посудини аналогічної форми, прикрашені пальцево-нігтьовими зашипами, виявлені на низці пам'яток першої половини VII тис. до н. е., наприклад, Телль ель-Керх (горизонт Руж 2а—2b) на північному заході Сирії (Tsuneki 2012, р. 34—36).

Друга хронологічна група складається з чотирьох дат першої половини VI тис. до н. е.

Першу дату, ТКА-20828: 7080 ± 30 uncal BP (6016—5899 cal BC), одержано для посудини 16 із комплексу 1 поселення Глинське I (рис. 4), яку часто розглядають як наслідок впливу чи «імпорт» з ареалу культури Кріш (Даниленко 1969, с. 106; Wechler 2001, S. 274; Гаскевич 2017а, с. 107). Натомість Н. С. Котова (2015, с. 61) вважає її подібною до кількох частково збережених чаш з більш чи менш вираженим ребром на корпусі з пам'яток Копрівец і Благотін на Балканах, датованих часом трохи старшим за нашу дату. Але, на наш погляд, більш близькими аналогами посудини 16 з точки зору технології, форми, декору та розмірів є чаші з керешських пам'яток Східної Угорщини, наприклад, поселення Фурта-Чато (Furta-Csátó; Makkaу 1990, pl. 3, 5; Makkaу et al. 2007, fig. 132: 7—9, fig. 134: 6). Через присутність там посуду з т. зв. «протовінчанськими» рисами, вони можуть бути синхронні раннім фазам культури Вінча, датованим не раніше за 5300 р. до н. е. (Reingruber 2018, р. 85—88), або дещо передувати їм у часі. В цьому випадку залягання в Глинському I посудини 16 разом з

рештками посудини 7, хвилястий мотив орнаменту якої нагадує риси посуду лінійної кераміки, не викликає протиріч. Тому обговорювана дата може вважатися подавненою через спотворення її справжнього віку. Виходячи зі складу формівної маси (табл. 3) та ймовірного використання цієї чаші в якості «столового», а не «кухонного» начиння, потенційний вплив ПРЕ на її дату не повинен бути значним. З іншого боку, ймовірно західне або південно-західне походження цієї посудини вказує на те, що її могли зробити в багатих на вапняк і крейду ландшафтах Молдавської і Мезійської платформ, або в гірських системах південних і західних Карпат із породи, яка містила геологічний вуглець з «нульовим» радіовуглецевим віком. Однак, перевірка цих припущень вимагає спеціального петрографічного аналізу складу формівної маси.

Другу дату, ТКА-20832:  $6970 \pm 25$  uncal BP (5972—5769 cal BC), одержано для посудини 21 з прокресленою вертикальною хвилястою композицією (рис. 10) із Базькова Острова. У зоні X її великі фрагменти компактно лежали на глибині 0,9—0,99 м, що відповідає найдавнішому (скибинецькому, за В. М. Даниленком) шару поселення. У цій же зоні на глибині 0,6 м було виявлено «фрагмент рогу благородного оленя» із датою Ki-8169:  $6580 \pm 80$  uncal BP (рис. 6). Таке співвідношення віку та глибин зразків є логічним і може свідчити про реалістичність нашої дати, незважаючи на вкрай низький вміст вуглецю і значну кількість уламків мушлі в глиняному тісті посудини 21. Віддалений аналог її орнаменту можна побачити в посудині з «нижнього неолітичного» шару поселення Гард,  $^{14}\text{C}$  дати якого відносяться до другої і третьої чвертей VI тис. до н. е. Вертикальні хвилясті стрічки на верхній циліндричній частині корпусу того горщика також утворені з сімох паралельних ліній (Товкайло 2014, рис. 11: 2). Але його формівна маса містить крупний пісок і жорстку, а не мушлю.

Третю дату, ТКА-20830:  $6855 \pm 30$  uncal BP (5807—5666 cal BC), одержано для посудини 1 з гребінцевим орнаментом (рис. 8) із Базькова Острова. Там, в зоні VI, її великі уламки компактно лежали на 10 см вище великих фрагментів посудини 23, що дала одну з найраніших дат БДК. Проте, кістки, продатовані кінцем VII тис. до н. е. (Ki-6652 і Ki-8166), були виявлені на 10—20 см вище посудини 1 (рис. 6). Незважаючи на це, Н. С. Котова віднесла останню до «верхнього неолітичного» шару, а згадані кістки — до «нижнього» (Котова 2002, с. 103, 166, рис. 42: 1). Така явна невідповідність віку зразків та їх стратиграфічної позиції може пояснюватися перемішуванням різночасових матеріалів в цій частині пам'ятки, або значним спотворенням реального віку частини зразків, наприклад, під впливом ПРЕ. Так чи інакше, дата посудини 1 ставить під сумнів

традиційну синхронізацію самчинської кераміки виключно з післякришським часом. Вона добре узгоджується зі значною глибиною виявлення решток цього горщика, які лежали поруч із фрагментами скибинецького посуду.

Четверту дату, ТКА-20831:  $6625 \pm 25$  uncal BP (5621—5514 cal BC), одержано для посудини 22 з прокресленим зигзагоподібним орнаментом (рис. 9) із зони VIII Базькова Острова. Там її великі фрагменти лежали вище уламків посудини 21, що дала дещо давнішу дату (рис. 6). В. М. Даниленко відніс посудину 22 до знахідок скибинецького шару (Даниленко 1969, с. 70). Мотив її орнаменту має численні аналоги серед матеріалів найближчих пам'яток культури Криш румунської Молдови (Ursulescu 1984, pl. 15: 5, 43: 25; Comşa 1991, fig. 4: 3, 14, 17; Poroşoi 2005, fig. 59: 4, 72: 7, 73: 2, 82: 8, 83: 4, 7, 95: 4, 102: 5, 109: 1) і Республіки Молдова (Дергачев, Ларина 2015, табл. 20: 8, 50: 4, 11, 13, 14, 76: 3, 4). Радіовуглецевий вік поселень Трестіана, горизонт I (GrN-17003:  $6665 \pm 45$  uncal BP) і Сакаровка 1 (включаючи пряму конвенційну київську дату Ki-13899a:  $6590 \pm 180$  uncal BP органічних включень у керамічному тісті) варіює в діапазоні 5840—5450 cal BC (Mantu 1995, p. 226; Коваленко 2017, табл. 1), якому відповідає і наша дата. Крім того, дата посудини 22 збігається з результатами прямого датування глиняного посуду з такою ж домішкою грубих фрагментів мушлі з пам'ятки Гард (Товкайло 2014, с. 199—201).

Третю групу утворюють три дати посудин самчинського типу з Базькова Острова, що припадають на кінець VI — початок V тис. до н. е.

Першу дату, ТКА-20833:  $6190 \pm 35$  uncal BP (5288—5030 cal BC), одержано для посудини 2, прикрашеної гребінцевими відбитками (рис. 11). Великі уламки столової чаші КЛСК були виявлені на однаковій глибині з великим фрагментом цієї посудини в зоні IV. Другу і третю дату, ТКА-20834:  $6040 \pm 25$  uncal BP (5003—4847 cal BC), ТКА-21091:  $6145 \pm 35$  uncal BP (5211—5000 cal BC), одержано для посудини 39 з прокресленою діагонально-сітчастою композицією (рис. 12). Її великі фрагменти були виявлені в зоні II на одній глибині з великими уламками згаданої чаші КЛСК (рис. 5; 6). Оскільки всі три дати відповідають часу існування місцевих пам'яток КЛСК із «нотним» орнаментом (Сапожников, Сапожникова 2005, с. 91, табл. 1; Kiosak, Salavert 2018, p. 122), вони не викликають застережень.

Нарешті, четверту групу утворюють дві дати другої чверті V тис. до н. е., ТКА-20826:  $5725 \pm 30$  uncal BP (4683—4491 cal BC) і ТКА-20827:  $5805 \pm 25$  uncal BP (4723—4558 cal BC), одержані для посудини савранського типу із Шумилова-Чернятки (рис. 2). На сьогодні, це наймолодші достовірні дати БДК. Розкопуючи пам'ятку В. М. Даниленко відзначив залягання на одній глибині матеріалів БДК та Три-



пілля А типу Сабатинівки II, але не наголошував на їх можливій синхронності. Проте наші дані потрапили в діапазон, який збігається з загальноновизнаним датуванням фази Прекукутени II — Трипілля АІІ (Mantu 1995, р. 228; Rassamakin 2012, р. 22—24), і є набагато молодшими за діапазон дат Київської лабораторії за кістками з епонімного поселення Сабатинівка II (Telegin et al. 2000, р. 66). Таким чином, це підтверджує погляди Р. Трінгхем і М. Т. Товкайло щодо синхронності пізніх бугодністровських та ранньотрипільських пам'яток Побужжя. Але припущення, що знахідки БДК і Трипілля А в Шумиліві-Чернятці утворюють гомогенний комплекс (як це стверджував М. Т. Товкайло щодо пам'яток Гард, Гард III, Пугач I), здається ще надто передчасним.

**Висновки.** З точки зору можливого впливу спотворюючих факторів, відповідності типології посудин і археологічного контексту, найбільш достовірними в серії токійських дат є п'ять наймолодших вимірювань для двох посудин самчинського і одної посудини савранського типу. Вони отримані за зразками із задовільним вмістом вуглецю без (Базьків Острів) або з невеликою кількістю мушлі (Шумилів-Чернятка) у формівній масі. При цьому дати самчинських посудин відповідають їх виявленню на одній глибині з матеріалами КЛСК, а савранської посудини — з ранньотрипільськими знахідками. Більш того, достовірність чотирьох з них підтверджується попарним збігом дат, вимірених за обвугленими залишками на поверхні та органічними включеннями в масі тих самих посудин. Так, дві дати з Шумилова-Чернятки, взяті з довірчим рівнем 95,4 %, показали значний збіг в інтервалі 4683—4558 cal BC. Хоча збіг дат посудини 39 із Базькова Острова становить лише три роки в діапазоні 5003—5000 cal BC, ці результати також є дуже близькими. Отже, є всі підстави вважати, що згадані дати відповідають реальному віку зразків.

Більш дискусійним є датування посуду скибінецького і печерського типів. Дата єдиного скибінецького зразку із задовільним вмістом вуглецю — уламку посудини 22 з Базькова Острова — вказує на другу чверть VI тис. до н. е. Це повністю узгоджується з датами крішських поселень Сакаровка 1 і Трестіана, гор. I (Mantu 1995, р. 226; Коваленко 2017, табл. 1), у матеріалах яких є типологічно схожі знахідки. На жаль, всі інші дати скибінецької та печерської кераміки одержані за зразками із середнім або дуже низьким вмістом вуглецю, що ставить під сумнів їх надійність. Так, сильний вплив «геологічного» вуглецю чітко фіксується для дати реберчастої чаші із впливами вінчанських традицій із Глинського I. Такий вплив міг ще сильніше змінити реальний вік двох найстаріших дат серії, одержаних за зразками з великою кількістю мушлі. Тому хронологію відповідних посудин слід визначати з ураху-

ванням, передусім, типологічних аргументів. Характер їх орнаменту — зашипи та хвилясті прокреслені лінійні композиції — не знаходять аналогів у першій східноєвропейській кераміці періоду, на який вказали ці дати.

Розглядаючи одержані результати в контексті протистояння «старої» та «нової» хронологій БДК, AMS дати Токійської лабораторії більше відповідають не «новим» київським датам за зразками кісток, а традиційній синхронізації культури за керамічними імпортами та прямим конвенційним київським датам за зразками кераміки. Ймовірно, спірні київські дати другої половини VII тис. до н. е. були зроблені за кістками, пов'язаними з матеріалами фінального мезоліту, не виокремленими у палімпсестах низки пам'яток Побужжя під час їх розкопок в 1950-х рр., або були одержані за рештками тварин, які зазнали впливу ПРЕ (детальніше Haskevych et al. 2019, р. 235—237). Отже, до тривалої дискусії щодо хронології БДК, швидше за все, спричинилася не специфіка роботи конкретної лабораторії, і не характер датованого матеріалу як такого, а методичні недоліки при відборі зразків та інтерпретації результатів датування. У гонитві за швидкими вражаючими публікаціями численні радіовуглецеві дати, одержані у 1998—2004 рр., були зіставлені з некритично сприйнятими далекими від реальності стратиграфічними описами пам'яток і періодизаційними схемами, створеними в рамках парадигм стадіального розвитку понад півстоліття тому, що й призвело до появи протиріч.

Звичайно, 11 нових дат не достатньо для надійного визначення віку навіть трьох продатованих пам'яток, не кажучи вже про БДК в цілому. Їх одержання — лише початок тривалої роботи зі створення детальної абсолютної хронології кожного типу бугодністровської кераміки як надійної підстави для розробки нової періодизації культури. В такому дослідженні особливу увагу слід приділити питанню про вік кераміки з великою кількістю мушлі — чи дійсно ця домішка є культурною ознакою найдавнішого в регіоні посуду, чи навпаки, саме наявність мушлі призводить до штучного подавнення його реального віку під час датування? Іншим важливим питанням є час появи посуду самчинського типу, який одержав досить пізні AMS дати в Тоціо, проте через свої архаїчні риси — гостре і округле дно, гребінцевий орнамент — може претендувати на статус найранішої кераміки у регіоні. Щоб відповісти на ці та інші питання слід провести нові прямі радіовуглецеві датування керамічних посудин, супроводжуючи їх петрографічними та фізико-хімічними дослідженнями.

**Подяки.** Автори щиро дякують співробітникам лабораторії мікроаналіза, тандемного прискорювача (MALT) і лабораторії радіовуглецевого датування університетського музею Токійського університету.

## ЛІТЕРАТУРА

- Бурдо, Н. Б. 2002. Новые данные для абсолютной датировки неолита и раннего энеолита на территории Украины. *Stratum plus*, 2, с. 431-446.
- Вейбер, А. В., Смаголь, В. О., Гаскевич, Д. Л. 2019. Фауністичні знахідки багатошарового поселення Базьків Острів (за матеріалами досліджень 1959 року). В: Литвиненко, Р. О. (ред.). *Археологія Поділля. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції (м. Вінниця, 16 жовтня 2019 р.)*. Вінниця: Твори, с. 21-27.
- Відейко, М. Ю., Ковалюх, М. М. 1998. Изотопне датування пам'яток буго-дністровської культури. *Археологічні відкриття в Україні 1997—1998 рр.*, с. 65-66.
- Выборнов, А. А. 2008. *Неолит Волго-Камья*. Самара: СГПУ.
- Гаскевич, Д. Л. 2007. Синхронізація буго-дністровського неоліту та неоліту Центральної Європи: Проблема радіовуглецевих дат. In: Gierlach, M., Bakalarska, L. (eds.). *Wspólnota dziedzictwa archeologicznego ziem Ukrainy i Polski. Materiały z konferencji (Łańcut, 26—28 X 2005 r.)*. Warszawa: Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, s. 115-147.
- Гаскевич, Д. Л. 2008. Кераміка «самчинського» типу та проблеми періодизації буго-дністровської неолітичної культури. *Кам'яна доба України*, 11, с. 157-187.
- Гаскевич, Д. Л. 2013. В. М. Даниленко та періодизація неоліту Південного Бугу: нові запитання до старих джерел. *Археологія*, 4, с. 3-17.
- Гаскевич, Д. Л. 2014. Проблеми радіовуглецевого датування буго-дністровської неолітичної культури. *Археологія*, 4, с. 3-17.
- Гаскевич, Д. Л. 2017а. Глинське I — неолітична пам'ятка на Південному Бугі (за матеріалами досліджень 1955 та 1957 років). *Археологія і давня історія України*, 3 (24), с. 85-110.
- Гаскевич, Д. Л. 2017б. Ревізія стратиграфії поселення Базьків Острів як основи періодизації буго-дністровської неолітичної культури. *Кам'яна доба України*, 17—18, с. 188-215.
- Гаскевич, Д. Л., Ендо, Е., Насу, Х. 2020. Нові археоботанічні дослідження кераміки субнеолітичного поселення Базьків Острів на Південному Бугі (із використанням Replic-SEM методу). *Археологія і давня історія України*, 1 (34), с. 181-191.
- Даниленко, В. Н. 1969. Неолит Украины. Главы древней истории Юго-Восточной Европы. Киев: Наукова думка.
- Дергачев, В. А., Ларина, О. В. 2015. *Памятники культуры Криш Молдовы (с каталогом)*. Кишинэу.
- Залізник, Л. Л., Манько, В. О. 2004. Стоянки біля с. Добрянка на р. Тікич та деякі проблеми неолітизації Середнього Подніпров'я. *Кам'яна доба України*, 5, с. 137-168.
- Залізник, Л. Л., Товкайло, М. Т., Манько, В. О., Сорокун, А. А. 2013. Стоянки біля хутора Добрянки та проблема неолітизації Буго-Дніпровського межиріччя. В: Залізник, Л. Л., Степанчук, В. М., Кухарчук, Ю. В., Товкайло, М. Т., Матвішина, Ж. М., Манько, В. О., Ветров, Д. О., Беленко, М. М., Озеров, П. І., Хоптинєць, І. М., Нездолій, О. І., Дорошкевич, С. П., Сорокун, А. А., Шевченко, Т. О. *Найдавніше минуле Новомиргородщини. Кам'яна доба України*, 15. Київ: Шлях, с. 194-257.
- Коваленко, С. И. 2017. О культурно-хронологической позиции финально-мезолитических памятников в Пруто-Днестровском междуречье. *Stratum plus*, 1, с. 155-171.
- Котова, Н. С. 2002. *Неолитизация Украины*. Луганск: Шлях.
- Котова, Н. С. 2015. *Древнейшая керамика Украины*. Киев; Харьков: Майдан.
- Кулькова, М. А. 2014. Радиоуглеродное датирование древней керамики. *Самарский научный вестник*, 3 (8), с. 115-122.
- Ларина, О. В. 1999. Культура линейно-ленточной керамики прудо-днестровского региона. *Stratum plus*, 2, с. 10-140.
- Ларина, О. В. 2006. Неолитическая керамика поселения Тетереука Ноуе XV (к проблеме исчезновения культуры линейно-ленточной керамики). *Revista Arheologică*, II, 1—2, с. 35-55.
- Ларина, О. В., Вехлер, К.-П., Дергачев, В. А., Коваленко, С. И., Бикбаев, В. М. 1997. Новые полевые исследования памятников мезолита и неолита Молдовы. In: Dergachev, V. (ed.). *Vestigii arheologice din Moldova*. Chişinău: Academia de Ştiinţe RM, с. 62-110.
- Манько, В. О. 2006. *Неолит Південно-Східної України*. Кам'яна доба України, 9. Київ: Шлях.
- Манько, В. О. 2013. *Фінальний палеоліт — неоліт Криму: культурно-історичний процес*. Київ: О. Філюк.
- Манько, В. А. 2016. Абсолютное датирование некоторых неолитических культур на территории Украины. В: Мазуркевич, А. Н., Кулькова, М. А., Долбунова, Е. В. (ред.). *Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы VII—III тыс. до н. э.* Смоленск: Свиток, с. 261-279.
- Маркевич, В. И. 1973. *Памятники эпохи неолита и энеолита*. Археологическая карта МССР, 2. Кишинев: Штиинца.
- Маркевич, В. И. 1974. *Буго-днестровская культура на территории Молдавии*. Кишинев: Штиинца.
- Сапожников, І. В., Сапожникова, Г. В. 2005. Хронологія поселень та культура послідовність мезоліту і неоліту Північно-Західного Причорномор'я. *Кам'яна доба України*, 7, с. 87-95.
- Станко, В. Н., Свеженцев, Ю. С. 1988. Хронология и периодизация позднего палеолита и мезолита Северного Причерноморья. *Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода*, 57, с. 116-119.
- Товкайло, М. Т. 2005. *Неолит Степового Побужжя*. Кам'яна доба України, 6. Київ: Шлях.
- Товкайло, М. Т. 2010. Раньнеолітичний горизонт поселення Гард і проблема неолітизації Північно-Західного Надчорномор'я. *Кам'яна доба України*, 13, с. 208-228.
- Товкайло, М. Т. 2014. Неолитизация Юго-Западной Украины в свете новых исследований поселения Гард. *Stratum plus*, 2, с. 183-245.
- Фоменко, В. М., Бурдо, Н. Б., Спіцина, Л. А. 2014. Багатошарова пам'ятка Ташлик II. *Археологія і давня історія України*, 1 (12), с. 137-147.
- Biagi, P., Zaliznyak, L., Kozłowski, S. K. 2007. Old problems and new perspectives for the radiocarbon chronology of the Ukrainian Mesolithic? In: Yanko-Hombach, V., Buinevich, I., Dolukhanov, P., Gilbert, A., Martin, R., McGann, M., Mudie, P. (eds.). *Extended Abstracts of the Joint Plenary Meeting and Field Trip of IGCP 521 and IGCP 481, Gelendzhik (Russia) — Kerch (Ukraine), September 8—17, 2007*. Gelendzhik; Kerch: Institute of Oceanology; Russian Academy of Sciences; Demetra, p. 27-30.
- Bonsall, C., Cook, G., Manson, J. L., Saderson, D. 2002. Direct dating of Neolithic pottery: progress and prospects. *Documenta Praehistorica*, 29, p. 47-59.

Bronk Ramsey, C. 2017. OxCal v4.3.2. The Oxford Radiocarbon Accelerator Unit, University of Oxford. on-line [c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html](http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html)

Bronk Ramsey, C., Lee, S. 2013. Recent and planned developments of the program OxCal. *Radiocarbon*, 55, p. 720-730.

Comşa, E. 1991. Așezarea de tip Criș de la Valea Lupului. *Arheologia Moldovei*, 14, p. 5-35.

Endo, E., Nasu, H., Gaskevych, D., Yanevich, A., Pashkevich, G., Videiko, M. 2019. Ukraine as the crossroad for agricultural dispersal in Eurasia. In: *18<sup>th</sup> Conference of the International Workgroup for Palaeoethnobotany (Lecce, 3<sup>rd</sup>—8<sup>th</sup> June 2019)*. Lecce: Università del Salento, p. 27.

Haskevych, D., Endo, E., Kunikita, D., Yanevich, O. 2019. New AMS dates from the Sub-Neolithic sites in the Southern Buh area (Ukraine) and problems in the Buh-Dnister Culture chronology. *Documenta Praehistorica*, 46, p. 216-245.

Kiosak, D., Salavert, A. 2018. Revisiting the chronology of two Neolithic sites in Eastern Europe: new radiocarbon dates from Melnychna Krucha and Kamyane-Zavallia (Southern Buh region, Ukraine). *Revista Arheologică*, 14, 2, p. 116-131.

Kunikita, D., Yoshida, K., Miyazaki, Y., Saito, K., Endo, A., Matsuzaki, H., Ito, S., Kobayashi, T., Fujimoto, T., Kuznetsov, A. M., Krupyanko, A. A., Tabarev, A. M. 2007. Analysis of radiocarbon dates of an archaeological site in the Russian Far East: The marine reservoir effect as seen on charred remains on pottery. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, B 259, p. 467-473.

Larina, O., Petrenko, V., Sapožnikov, I. 1999. Materialul ceramic al culturii ceramicii bandliniare: Așezarea Mainova Balka din Ucraina. In: Arnăut, T., Zancu, A., Matveev, S. (eds.). *Studia in honorem Ion Niculiță*. Chișinău: Cartdidact, p. 21-34.

Lillie, M. C., Budd, C., Potekhina, I., Hedges, R. 2009. The radiocarbon reservoir effect: new evidence from the cemeteries of the middle and lower Dnieper basin, Ukraine. *Journal of Archaeological Science*, 36, 2, p. 256-264.

Makkay, J. 1990. The Protovinča Problem — as seen from the Northernmost Frontier. In: Srećević, D. Tasić, N. (eds.). *Vinča and its World. International Symposium «The Danubian region from 6000 to 3000 BC»*. Belgrade: SASA; University of Belgrade, p. 113-122.

Makkay, J., Kaczanowska, M., Kozłowski, J. K., Paluch, T., Pap, I., Vörös, I. 2007. *The excavations of the early neolithic sites of the Körös Culture in the Körös Valley, Hungary: the final report*. 1: The excavations: stratigraphy, structures and graves. Quaderni, 11. Trieste.

Mantu, C.-M. 1995. Câteva considerații privind cronologia absolută a neo-eneoliticului din România. *Studii și cercetări de istorie veche și arheologie*, 46, 3—4, p. 213-235.

Mazurkevich, A., Dolbunova, E. 2015. The oldest pottery in hunter-gatherer communities and models of Neolithisation of Eastern Europe. *Documenta Praehistorica*, 42, p. 13-66.

Philippson, B. 2015. Hard water and old food. The freshwater reservoir effect in radiocarbon dating of food residues on pottery. *Documenta Praehistorica*, 42, p. 159-170.

Popușoi, E. 2005. *Trestiana. Monografie arheologică*. Bârlad: Sfera.

Quitta, H., Kohl, G. 1969. Neue Radiocarbonaten zum Neolithicum und zur frühen Bronzezeit Südosteuropas und der Sowjetunion. *Zeitschrift für Archäologie*, 3, S. 223-255.

Rassamakin, Yu. 2012. Absolute Chronology of Ukrainian Tripolian Settlements. In: Menotti, F., Korvin-Piotrovskiy, A. G. (eds.). *The Tripolye culture giant-settlements in Ukraine: formation, development and decline*. Oxford: Oxbow Books, p. 19-69.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafidason, H., Hajdas, I. et al. 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0—50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55, 4, p. 1869-1887.

Reingruber, A. 2018. Changing perspectives: Looking at the Neolithic in the Northwest Pontic region through radiocarbon dates. In: Kashuba, T., Kaiser, E. (eds.). *Principles and Methods of Dating in Archaeology (Neolithic — Middle Ages)*. Sankt-Petersburg: IHMC RAS, p. 81-96.

Telegin, D. Ya., Kovaliukh, N. N., Potekhina, I. D., Lillie, M. 2000. Chronology of Mariupol type cemeteries and subdivision of the Neolithic — Copper Age cultures into periods for Ukraine. *Radiocarbon and Archaeology*, 1, p. 59-74.

Thissen, L. 2009. First ceramic assemblages in the Danube catchment, SE Europe — a synthesis of the radiocarbon evidence. *Buletinul Muzeului Județean Teleorman. Seria Arheologie*, 1, p. 9-30.

Tovkajlo, M. 1996. Periodisierung und Chronologie des Spätneolithikums in den Steppen am Südlichen Bug. *Eurasia antiqua*, 2, p. 9-28.

Tringham, R. 1971. *Hunters, Fishers and Farmers of Eastern Europe (6000—3000 BC)*. London: Hutchinson University.

Tsuneki, A. 2012. Tell el-Kerkh as a Neolithic Mega Site. *Orient*, 47, p. 29-66.

Ursulescu, N. 1984. *Evoluția culturii Starcevo-Criș pe teritoriul Moldovei*. Suceava: Muzeul Județean Suceava.

Wechler, K.-P. 2001. *Studien zum Neolithikum der osteuropäischen Steppe*. Archäologie in Eurasien, 12. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern.

Yoshida, K., Ohmichi, J., Kinose, M., Iijima, H., Oono, A., Abe, N., Miyazaki, Y., Matsuzaki, H. 2004. The application of <sup>14</sup>C dating to potsherds of the Jomon period. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, B 223—224, p. 716-722.

## REFERENCES

Burdo, N. B. 2002. Novye dannye dlya absolyutnoj datirovki neolita i rannego eneolita na territorii Ukrainy. *Stratum plus*, 2, s. 431-446.

Veiber, A. V., Smahol, V. O., Haskevych, D. L. 2019. Faunistychni znakhidky bahatosharovoho poseleння Bazkiv Ostriv (za materialamy doslidzhen 1959 roku). In: Lytvynenko, R. O. (ed.). *Arkheologia Podillia. Materialy Vseukrainskoi naukovoi konferentsii (m. Vinnytsia, 16 zhovtnia 2019 r.)*. Vinnytsia: Tvory, s. 21-27.

Videiko, M. Yu., Kovaliukh, M. M. 1998. Izotopne datuvannya pamiatok buho-dnistrovskoi kultury. *Arkheolohichni vidkryttia v Ukraini 1997—1998 rr.*, s. 65-66.

Vybornov, A. A. 2008. *Neolit Volgo-Kamya*. Samara: SGPU.

Haskevych, D. L. 2007. Synkhronizatsiia buho-dnistrovskoho neolitu ta neolitu Tsentralnoi Yevropy: Problema radiouhletsevyykh dat. In: Gierlach, M., Bakalarska, L. (eds.). *Wspólnota dziedzictwa archeologicznego ziem Ukrainy i Polski. Materiały z konferencji (Łańcut, 26—28 X 2005 r.)*. Warszawa: Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, s. 115-147.

Haskevych, D. L. 2008. Keramika «samchynskoho» typu ta problemy periodyzatsii buho-dnistrovskoi neolitychnoi kultury. *Kamiana doba Ukrainy*, 11, s. 157-187.



- Haskevych, D. L. 2013. V. M. Danylenko ta periodyzatsiia neolitu Pivdennoho Buhu: novi zapytannia do starykh dzherel. *Arkheologia*, 4, s. 3-17.
- Haskevych, D. L. 2014. Problemy radiouhletsevoho datuvannia buho-dnistrovskoi neolitychnoi kultury. *Arkheologia*, 4, s. 3-17.
- Haskevych, D. L. 2017a. Hlynske I — neolitychna pamiatka na Pivdennomu Buzi (za materialamy doslidzhen 1955 ta 1957 rokov). *Arkheologia i davnia istoriia Ukrainy*, 3 (24), s. 85-110.
- Haskevych, D. L. 2017b. Reviziia stratyhrafii poselennia Bazkiv Ostriv yak osnovy periodyzatsii buho-dnistrovskoi neolitychnoi kultury. *Kamiana doba Ukrainy*, 17—18, s. 188-215.
- Haskevych, D. L., Endo, E., Nasu, Kh. 2020. Novi arkeobotanichni doslidzhenia keramiky subneolitychnoho poselennia Bazkiv Ostriv na Pivdennomu Buzi (iz vykorystanniam Replica-SEM metodu). *Arkheologia i davnia istoriia Ukrainy*, 1 (34), s. 181-191.
- Danilenko, V. N. 1969. *Neolit Ukrainy. Glavy drevnej istorii Yugo-Vostochnoj Evropy*. Kiev: Naukova dumka.
- Dergachev, V. A., Larina, O. V. 2015. *Pamyatniki kultury Krish Moldovy: (s katalogom)*. Kishineu.
- Zalizniak, L. L., Manko, V. O. 2004. Stoianky bilia s. Dobrianka na r. Tychkh ta deiakі problemy neolityzatsii Serechnoho Podniprovnia. *Kamiana doba Ukrainy*, 5, s. 137-168.
- Zalizniak, L. L., Tovkailo, M. T., Manko, V. O., Sorokun, A. A. 2013. Stoianky bilia khutora Dobrianka ta problema neolityzatsii Buho-Dniprovskoho mezhyrichchia. In: Zalizniak, L. L., Stepanchuk, V. M., Kukharchuk, Yu. V., Tovkailo, M. T., Matviishyna, Zh. M., Manko, V. O., Vietrov, D. O., Belenko, M. M., Ozerov, P. I., Khoptynets, I. M., Nezdolii, O. I., Doroshkevych, S. P., Sorokun, A. A., Shevchenko, T. O. *Naidavishe mynule Novomyrhorodshchyny*. Kamiana doba Ukrainy, 15. Kyiv: Shliakh, s. 194-257.
- Kovalenko, S. I. 2017. O kulturno-xronologicheskoy poziczii finalno-mezoliticheskikh pamyatnikov v Pruto-Dnestrovskom mezhdureche. *Stratum plus*, 1, s. 155-171.
- Kotova, N. S. 2002. *Neolitizatsiia Ukrainy*. Lugansk: Shlyax.
- Kotova, N. S. 2015. *Drevnejshaya keramika Ukrainy*. Kiev; Kharkov: Majdan.
- Kulkova, M. A. 2014. Radiouglerodnoe datirovanie drevnej keramiki. *Samarskij nauchnyj vestnik*, 3 (8), s. 115-122.
- Larina, O. V. 1999. Kultura linejno-lentochnoj keramiki pruto-dnestrovskogo regiona. *Stratum plus*, 2, s. 10-140.
- Larina, O. V. 2006. Neoliticheskaya keramika poseleniya Tetereuka Noue XV (k probleme ischeznoveniia kultury linejno-lentochnoj keramiki). *Revista Arheologică*, II, 1—2, s. 35-55.
- Larina, O. V., Vehler, K.-P., Dergachev, V. A., Kovalenko, S. I., Bikbaev, V. M. 1997. Novye polevyie issledovaniya pamyatnikov mezolita i neolita Moldovy. In: Dergachev, V. (ed.). *Vestigii arheologice din Moldova*. Chişinău: Academia de Ştiinţe RM, s. 62-110.
- Manko, V. O. 2006. *Neolit Pivdenno-Skhidnoi Ukrainy*. (Kamiana doba Ukrainy, 9. Kyiv: Shliakh.
- Manko, V. O. 2013. *Finalnyi paleolit — neolit Krymu: kulturno-istorychnyi protses*. Kyiv: O. Filiuk.
- Manko, V. A. 2016. Absolyutnoe datirovanie nekotorykh neoliticheskikh kultur na territorii Ukrainy. In: Mazurkevich, A. N., Kulkova, M. A., Dolbunova, E. V. (eds.). *Radiouglerodnaya khronologiya epohi neolita Vostochnoj Evropy VII—III tys. do n. e.* Smolensk: Svitok, s. 261-279.
- Markevich, V. I. 1973. *Pamyatniki epohi neolita i eneolita*. Arheologicheskaya karta MSSR, 2. Kishinev: Shtiincza.
- Markevich, V. I. 1974. *Bugo-dnestrovskaya kultura na territorii Moldavii*. Kishinev: Shtiincza.
- Sapozhnykov, I. V., Sapozhnykova, H. V. 2005. Khronologhiia poselen ta kulturna poslidovnist mezolitu i neolitu Pivnichno-Zakhidnoho Prychornomoria. *Kamiana doba Ukrainy*, 7, s. 87-95.
- Stanko, V. N., Svezhenczev, Yu. S. 1988. Hronologiya i periodizatsiia pozdnego paleolita i mezolita Severnogo Prichernomor'ya. *Byulleten komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda*, 57, s. 116-119.
- Tovkailo, M. T. 2005. *Neolit Stepovoho Pobuzhzhia*. Kamiana doba Ukrainy, 6. Kyiv: Shliakh.
- Tovkailo, M. T. 2010. Rannoneolitychnyi horyzont poselennia Gard i problema neolityzatsii Pivnichno-Zakhidnoho Nadchornomoria. *Kamiana doba Ukrainy*, 13, s. 208-228.
- Tovkajlo, M. T. 2014. Neolitizatsiia Yugo-Zapadnoj Ukrainy v svete novyx issledovaniy poseleniya Gard. *Stratum plus*, 2, s. 183-245.
- Fomenko, V. M., Burdo, N. B., Spitsyna, L. A. 2014. Bahatosharova pamiatka Tashlyk II. *Arkheologia i davnia istoriia Ukrainy*, 1 (12), s. 137-147.
- Biagi, P., Zaliznyak, L., Kozlowski, S. K. 2007. Old problems and new perspectives for the radiocarbon chronology of the Ukrainian Mesolithic? In: Yanko-Hombach, V., Buinevich, I., Dolukhanov, P., Gilbert, A., Martin, R., McGann, M., Mudie, P. (eds.). *Extended Abstracts of the Joint Plenary Meeting and Field Trip of IGCP 521 and IGCP 481, Gelendzhik (Russia) — Kerch (Ukraine), September 8—17, 2007*. Gelendzhik; Kerch: Institute of Oceanology; Russian Academy of Sciences; Demetra, p. 27-30.
- Bonsall, C., Cook, G., Manson, J. L., Saderson, D. 2002. Direct dating of Neolithic pottery: progress and prospects. *Documenta Praehistorica*, 29, p. 47-59.
- Bronk Ramsey, C. 2017. OxCal v4.3.2. The Oxford Radiocarbon Accelerator Unit, University of Oxford. on-line c14. arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html
- Bronk Ramsey, C., Lee, S. 2013. Recent and planned developments of the program OxCal. *Radiocarbon*, 55, p. 720-730.
- Comşa, E. 1991. Aşezarea de tip Criş de la Valea Lupului. *Arheologia Moldovei*, 14, p. 5-35.
- Endo, E., Nasu, H., Gaskevych, D., Yanevich, A., Pashkevich, G., Videiko, M. 2019. Ukraine as the crossroad for agricultural dispersal in Eurasia. In: *18<sup>th</sup> Conference of the International Workgroup for Palaeoethnobotany (Lecce, 3<sup>rd</sup>—8<sup>th</sup> June 2019)*. Lecce: Università del Salento, p. 27.
- Haskevych, D., Endo, E., Kunikita, D., Yanevich, O. 2019. New AMS dates from the Sub-Neolithic sites in the Southern Buh area (Ukraine) and problems in the Buh-Dnister Culture chronology. *Documenta Praehistorica*, 46, p. 216-245.
- Kiosak, D., Salavert, A. 2018. Revisiting the chronology of two Neolithic sites in Eastern Europe: new radiocarbon dates from Melnychna Krucha and Kamyane-Zavallia (Southern Buh region, Ukraine). *Revista Arheologică*, 14, 2, p. 116-131.
- Kunikita, D., Yoshida, K., Miyazaki, Y., Saito, K., Endo, A., Matsuzaki, H., Ito, S., Kobayashi, T., Fujimoto, T., Kuznetsov, A. M., Krupyanko, A. A., Tabarev, A. M. 2007. Analysis of radiocarbon dates of an archaeological site in the Russian Far East: The marine reservoir effect as seen on charred remains on pottery. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, B 259, p. 467-473.
- Larina, O., Petrenko, V., Sapozhnikov, I. 1999. Materialul ceramic al culturii ceramicii bandliniare: Aşezarea Mainova Balka din Ucraina. In: Arnăuț, T., Zanoci, A., Matveev, S. (eds.). *Studia in honorem Ion Niculiță*. Chişinău: Cartdidact, p. 21-34.
- Lillie, M. C., Budd, C., Potekhina, I., Hedges, R. 2009. The radiocarbon reservoir effect: new evidence from the cemeteries of the middle and lower Dnieper basin, Ukraine. *Journal of Archaeological Science*, 36, 2, p. 256-264.
- Makkay, J. 1990. The Protovinča Problem — as seen from the Northernmost Frontier. In: Srejović, D. Tasić, N. (eds.). *Vinča and its World. International Symposium «The Danubian region from 6000 to 3000 BC»*. Belgrade: SASA; University of Belgrade, p. 113-122.
- Makkay, J., Kaczanowska, M., Kozlowski, J. K., Paluch, T., Pap, I., Vörös, I. 2007. *The excavations of the early neolithic sites of the Körös Culture in the Körös Valley, Hungary: the final report*. 1: The excavations: stratigraphy, structures and graves. Quaderni, 11. Trieste.
- Mantu, C.-M. 1995. Câteva considerații privind cronologia absolută a neo-eneoliticului din România. *Studii și cercetări de istorie veche și arheologie*, 46, 3—4, p. 213-235.
- Mazurkevich, A., Dolbunova, E. 2015. The oldest pottery in hunter-gatherer communities and models of Neolithisation of Eastern Europe. *Documenta Praehistorica*, 42, p. 13-66.
- Philippson, B. 2015. Hard water and old food. The freshwater reservoir effect in radiocarbon dating of food residues on pottery. *Documenta Praehistorica*, 42, p. 159-170.
- Popușoi, E. 2005. *Trestiana. Monografie arheologică*. Bârlad: Sfera.

Quitta, H., Kohl, G. 1969. Neue Radiocarbonaten zum Neolithikum und zur frühen Bronzezeit Südosteuropas und der Sowjetunion. *Zeitschrift für Archäologie*, 3, S. 223-255.

Rassamakin, Yu. 2012. Absolute Chronology of Ukrainian Tripolian Settlements. In: Menotti, F., Korvin-Piotrovskiy, A. G. (eds.). *The Tripolye culture giant-settlements in Ukraine: formation, development and decline*. Oxford: Oxbow Books, p. 19-69.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haffidason, H., Hajdas, I. et al. 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0—50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55, 4, p. 1869-1887.

Reingruber, A. 2018. Changing perspectives: Looking at the Neolithic in the Northwest Pontic region through radiocarbon dates. In: Kashuba, T., Kaiser, E. (eds.). *Principles and Methods of Dating in Archaeology (Neolithic — Middle Ages)*. Sankt-Petersburg: IHMC RAS, p. 81-96.

Telegin, D. Ya., Kovalyukh, N. N., Potekhina, I. D., Lillie, M. 2000. Chronology of Mariupol type cemeteries and subdivision of the Neolithic — Copper Age cultures into periods for Ukraine. *Radiocarbon and Archaeology*, 1, p. 59-74.

Thissen, L. 2009. First ceramic assemblages in the Danube catchment, SE Europe — a synthesis of the radiocarbon evidence. *Buletinul Muzeului Județean Teleorman. Seria Arheologie*, 1, p. 9-30.

Tovkajlo, M. 1996. Periodisierung und Chronologie des Spätneolithikums in den Steppen am Südlichen Bug. *Eurasia antiqua*, 2, p. 9-28.

Tringham, R. 1971. *Hunters, Fishers and Farmers of Eastern Europe (6000—3000 BC)*. London: Hutchinson University.

Tsuneki, A. 2012. Tell el-Kerkh as a Neolithic Mega Site. *Orient*, 47, p. 29-66.

Ursulescu, N. 1984. *Evoluția culturii Starcevo-Criș pe teritoriul Moldovei*. Suceava: Muzeul Județean Suceava.

Wechler, K.-P. 2001. *Studien zum Neolithikum der osteuropäischen Steppe*. Archäologie in Eurasien, 12. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern.

Yoshida, K., Ohmichi, J., Kinose, M., Iijima, H., Oono, A., Abe, N., Miyazaki, Y., Matsuzaki, H. 2004. The application of <sup>14</sup>C dating to potsherds of the Jomon period. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, B 223—224, p. 716-722.

*D. L. Haskevych, E. Endo,  
D. Kunikita, O. O. Yanevich*

## NEW RESULTS OF DIRECT RADIOCARBON AMS DATING OF THE POTTERY FROM THE BUH-DNISTER SUB-NEOLITHIC CULTURE

Traditional ideas about the origin of the Buh-Dnister Culture (BDC) and its synchronisation with the Neolithic cultures of the Danube-Carpathian region were questioned by series of radiocarbon dates measured on bones at the Kyiv laboratory in the 1998—2004. To start addressing this problem, 11 AMS dates on organic inclusions in the ceramic paste and charred residues on the surface of vessels were obtained at the Tokyo University laboratory.

The set of new dates has given a wide scatter of their values within the entire period outlined by the previous BDC dates. Moreover, the two results of the second quarter of the 7<sup>th</sup> millennium BC for the Hlynske 1 and Bazkiv Ostriv site are beyond it and may potentially be

the oldest dates of the culture. However, analysis of the samples in terms of carbon content, their susceptibility to the influence of the freshwater reservoir effect, correspondence to the stratigraphy of the sites and typology of materials detected only six more credible dates. Their order on the timeline coincides with generally accepted ideas about the sequence of existence of the different BDC pottery types. The youngest is the vessel of the Savran type from Shumylyv-Cherniatka has yielded two dates falling into the range of 4723—4491 cal BC, when the Trypillia culture bearers already populated the region. Two vessels of the Samchyntsi type from Bazkiv Ostriv yield three dates within the range of 5288—4847 cal BC, which corresponds to their finding next to fragments of fine «music-note» bowls of the Linear Band Pottery Culture. The Skybyntsi type vessel from Bazkiv Ostriv yield the oldest plausible date of 5621—5514 cal BC, which corresponds to the age of the Criș monuments in Moldova.

Unfortunately, the new dates did not shed light on the issues of the time and direction of the first pottery spreading in the region. Thus, this needs further research including reliably direct radiocarbon dating on pottery.

**Keywords:** Neolithic; Buh-Dnister culture; radiocarbon dating; pottery; stratigraphy.

*Одержано 29.04.2020*

**ГАСКЕВИЧ Дмитро Леонідович**, кандидат історичних наук, науковий співробітник, Інститут археології НАН України, пр. Героїв Сталінграда, 12, Київ, 04210, Україна.

**HASKEVYCH Dmytro**, Candidate of Sciences in History, Research Fellow, the Institute of Archaeology of the National Academy of Sciences of Ukraine, Prospekt Heroiv Stalinhrada, 12, Kyiv, 04210, Ukraine)

ORCID: 0000-0002-2831-1092, e-mail: dmytro.haskevych@gmail.com.

**ЕНДО Ейко**, доктор філософії, запрошений дослідник, Університет Мейджі, 1-1, Канда-Суругадаї, Чійода-ку, Токіо, 101-0064, Японія.

**ENDO Eiko**, PhD, visiting researcher, Meiji University, 1-1, Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0064, JP.

E-mail: endosalt@yahoo.co.jp.

**КУНІКІТА Даї**, доктор філософії, асистент-професор, Токійський університет, 7-3-1, Хонго, Бункьо-ку, Токіо, 113-0033, Японія.

**KUNIKITA Dai**, PhD, Project Assistant Professor, The University of Tokyo, 7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, 113-0033, Japan.

E-mail: dkunikita@yahoo.co.jp.

**ЯНЕВИЧ Олександр Олександрович**, кандидат історичних наук, науковий співробітник, Інститут археології НАН України, пр. Героїв Сталінграда, 12, Київ, 04210, Україна.

**YANEVICH Olexandr**, Candidate of Sciences in History, Research Fellow, the Institute of Archaeology of the National Academy of Sciences of Ukraine, Prospekt Heroiv Stalinhrada, 12, Kyiv, 04210, Ukraine.

ORCID: 0000-0002-8088-6950, e-mail: janevic\_a@ukr.net.