

В. Є. Герасімов, Р. М. Рейда, О. І. Смирнов, П. Прейс, Є. Лоізоу

КОРАБЕЛЬНА ТРОЩА КІНЦЯ IV — ПОЧАТКУ III ст. до н. е. ПОБЛИЗУ КІНБУРНЬСЬКОЇ КОСИ

Протягом сезонів 2018—2019 рр. міжнародна підводна археологічна експедиція здійснила дослідження в акваторії Тендрівської та Кінбурнської кіс на шельфі Чорного моря. Основні дослідження були зосереджені неподалік узбережжя біля північної частини Тендрівської коси, затоки Тендра та північно-західного краю Кінбурнської коси. На додаток до візуальної розвідки, водолази використовували ехолоти, гідролокатор та боковий сканер. В результаті було складено батиметричну карту. У початковій частині досліджень робота обмежувалася картографуванням та фотографуванням відкритих об'єктів. Під час цих робіт було виявлено та розчищено місце корабельної трощі кінця IV — початку III ст. до н. е. Вдалося ідентифікувати фрагмент нижньої частини корпусу судна довжиною 9,45 м, що добре зберігся. Зафіксовано *in situ* баластне каміння, керамічний матеріал з вантажу, свинцеву обшивку та елементи конструкції донної частини судна. Після очищення від піску за допомогою гідроелектроапаратури частини корпусу корабля було проведено відео- та фотофіксацію. Внаслідок цих робіт були зроблені масштабні фотомозаїки об'єкта та його 3D-моделі. Стан дерев'яного корпусу відмінний, збереглися технологічні отвори, з'єднання, бронзові та залізні цвяхи.

Ключові слова: підводна археологія, Чорне море, амфора, корабель, Україна, затонуле судно.

Географічне розташування. Кінбурнській півострів розташований в Північно-Західній частині акваторії Чорного моря на виході Дніпровсько-Бузького лиману і перебуває в адміністративних межах Миколаївської та Херсонської обл. України. Довга і вузька піщана Кінбурнська коса є північно-західним закінченням низького Кінбурнського півострова, розташованого між Дніпровсько-Бузьким ли-

маном з півночі, Тендрівською та Ягорлицькою затоками Чорного моря з півдня та південного сходу (Лоція... 1987, с. 158). Її довжина становить 45 км, а ширина 4—12 км. Уздовж морського узбережжя проходить добре сформована смуга пляжів. Західна частина півострова адміністративно відноситься до Очаківського району Миколаївської області (рис. 1: 1, 2).

Значна частина території відноситься до Чорноморського біосферного заповідника, НПП «Білобережжя Святослава» та РЛП «Кінбурнська коса». Геологічну основу півострова представляють алювіальні відкладення Дніпра і Бугу, представлені тут потужної товщею пісків. На косі є джерела прісної води, рослинність представлена переважно дубравами, чорновільшаниками, дрібнолистою березою дніпровською і чагарниками, суходільними луками на пісках, засоленими луками на пісках, луками літоральної зони, степовими і болотними спільнотами, галофитами. Присутні й штучні ліси, в основному соснові (Кривульченко 2016, с. 368).

Біля північно-західної частини коси і на північний схід від неї періодично виникають потужні течії, викликані течією Дніпра і штормами, характерними для Тендрівської затоки, спрямовані з північного заходу на південний схід і навпаки, які разом з невеликими глибинами могли становити значну небезпеку для кораблів, що перебували у цьому районі або знаходилися на якірній стоянці. Низькі піщані береги коси, безумовно, небезпечні як для древніх мореплавців, так і для сучасного судноплавства в цьому районі, про що свідчать численні затонулі об'єкти давнини і новітнього часу в акваторії коси.

Історичні та архівні свідчення про район досліджень. Безпосередня близькість

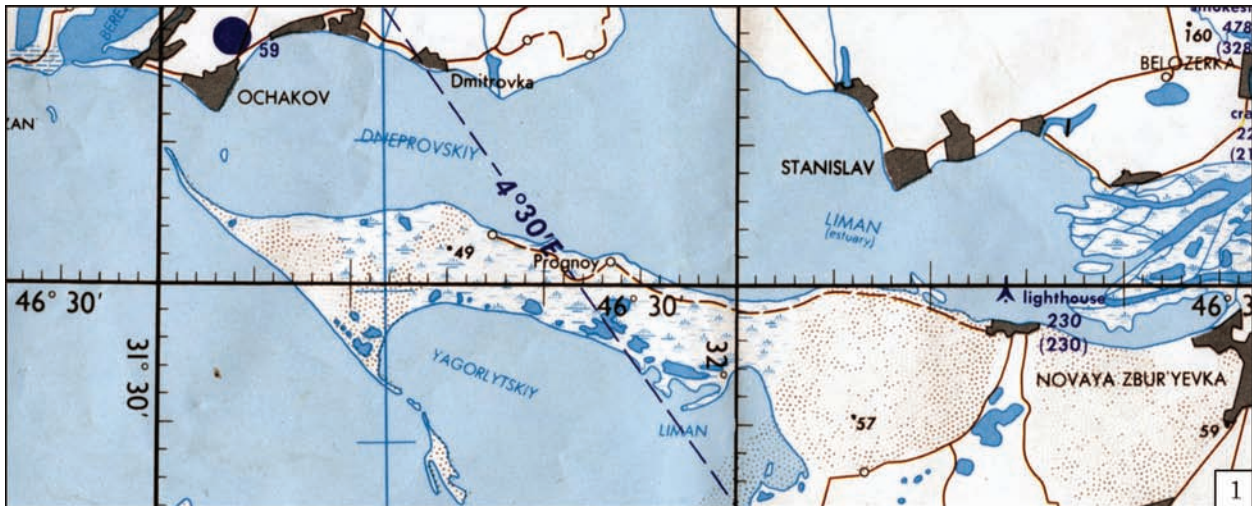


Рис. 1. Акваторія Кінбурнської коси: 1 — на основі: Tactical Pilotage Chart (TPC F-3B) 1985; 2 — схема місцезнаходження корабельної тропці кінця IV — початку III ст. до н. е.

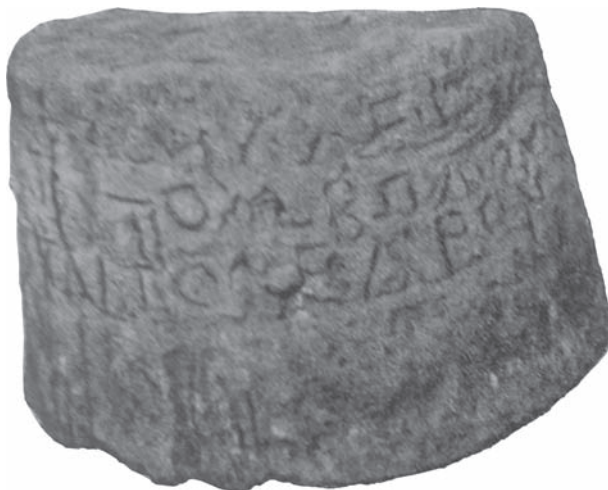


Рис. 2. Кам'яний вівар циліндричної форми з грецьким написом, присвячений Ахіллу, датований IV — початком III ст. до н. е. (за IOSPE, I, № 327)

Кінбурнської коси до таких античних центрів як Борисфен (Березань) і Ольвія, а також її вигідне розташування щодо стародавніх морських шляхів в цій частині басейну Чорного моря, швидше за все, могли стати підставою для розміщення тут святилища Ахілла. Підтвердженням його існування в античні часи на косі може бути виявлений в 1885 р. рибалками кам'яний вівар циліндричної форми з грець-

ким написом, присвяченим Ахіллу, що датується IV — початком III ст. до н. е. (рис. 2; IOSPE, I, № 327, с. 274—276). Вівар було знайдено під водою у північно-західній частині коси за 20 м від берега. Зараз він зберігається в Херсонському краєзнавчому музеї.

Значна частина дослідників вважає, що саме з Кінбурнською косою слід ототожнювати давній топонім «Гілея» (грец. — Ἰλαια) що означає «Країна лісів», згадки про який містяться в античних джерелах. Наприклад, даючи опис цього району, Геродот пише: «Коли він (Анахарсій) прибув у Скіфію, то заглибився в так звану Гілею (ця країна розташована поблизу Ахіллесового шляху і вся вона заросла різноманітними деревами)» (Herod IV, 76).

У 2012 р. в акваторії Кінбурнської коси, за 2 км від місця досліджень 2018 р, експедицією під проводом Сергія Воронова та Олександра Смирнова на глибині 6 м було знайдено і обстежено затонуле судно, датоване V ст. до н. е. Роботи були обмежені фотофіксацією і підйомом кількох екземплярів амфорної тари (рис. 3: 1, 2). Результати досліджень досі не опубліковані.

Методи досліджень. У польовому сезоні 2018 р. археологічні розвідки були зосереджені в акваторії поруч з північно-західним краєм Кінбурнської коси з боку Тендрівської затоки в Чорному морі. Крім візуальних розвідок, групами аквалангістів по дві-чотири людини методом смугового пошуку були проведені непроникаючі розвідки дна акваторії. Використовувалися ехолот та гідролокатор бокового огляду. В окремих пунктах, в місцях виявлення керамічного матеріалу, проводилася його фіксація за допомогою буйків і GPS-навігатора. В результаті проведених досліджень вдалося скласти батиметричну мапу північно-західній частині коси. У початковий період дослідження обмежилися картографування і фотофіксацією підйомного

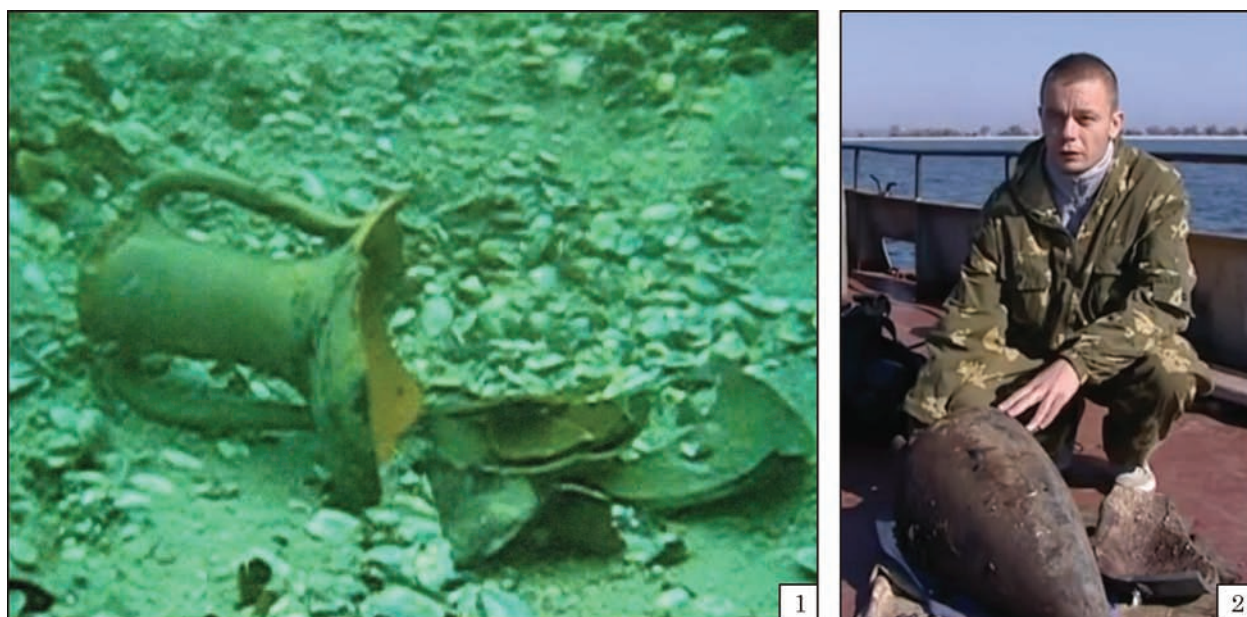


Рис. 3. Амфори, 2012 р.: 1 — горло *in situ*; 2 — О. Смирнов з амforoю на борту судна (фото О. Смирнова)

матеріалу. Були виявлені і зафіксовані підводні об'єкти для подальших досліджень. Під час цих робіт було виявлено і частково розчищене затонуле античне вітрильне судно кінця IV — початку III ст. до н. е. (рис. 4).

Результати. Було виділено і зафіксовано місце корабельної аварії (рис. 5: 1). Ділянка знаходиться в кількох кілометрах на схід від краю коси, на відстані від берега близько 700 м і являє собою піщане дно з перепадом глибини від 3,70 м до 4 м і з ухилом близько 175°. На глибинах в 4—5 м відзначений поступовий перепад глибин до 6 м, далі починається пласке піщане дно, яке плавно знижується до глибини 10 м. На північний захід акваторія обмежена виступаючим в море мисом — краєм коси, небезпечним в навігаційному відношенні. Площа обстеження ділянки поверхні дна в місці аварії корабля склала 900 м² (30 × 30 м). Під час візуальних розвідок зазначеної ділянки на березі і під водою було виявлено підйомний матеріал.

Вдалося виявити вкритий шаром піску фрагмент корпусу судна довжиною в 9,45 м *in situ* з баластним камінням, керамічний матеріал з вантажу (рис. 5: 2—4), фрагменти свинцевої обшивки корпусу і елементи конструкції античного вітрильника. Після розчищення збереженої частини корпусу корабля від піску за допомогою гідроежектора була проведена його відео та фотофіксація. В результаті даних робіт створено масштабну фотомозаїку об'єкту (рис. 5: 5). Було зроблено його 3D-модель. Стан дерев'яного корпусу судна гарний, збереглися технологічні отвори, з'єднання, бронзові і залізні цвяхи.

Обидва варіанти створеної моделі викладено у вільний доступ в інтернеті (рис. 6: 1, 2).

Баласт, що заповнював кільову частину днища, складався з окатаної круглої і оваль-

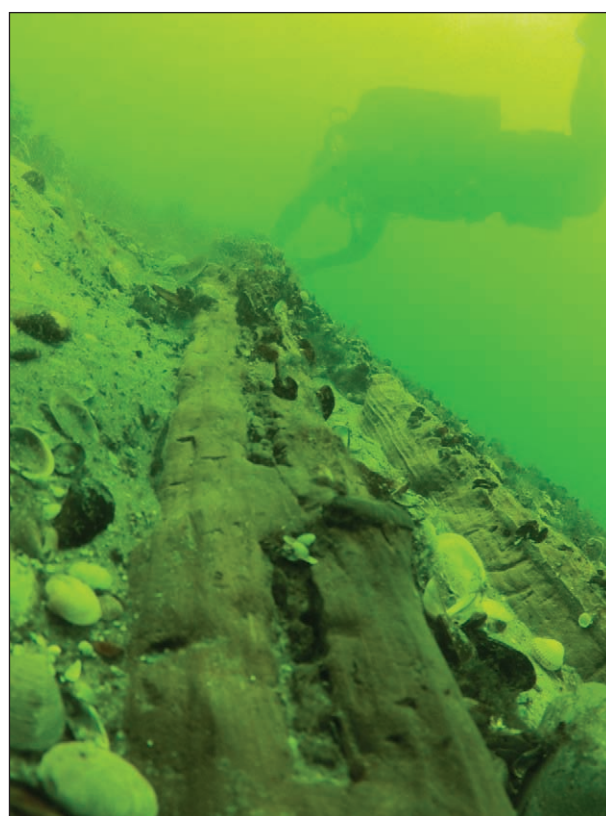


Рис. 4. Дерев'яний корпус затонулого судна (фото В. Герасімова)

ної гальки, розміром від 9 до 15 см (рис. 7: 1, 2). Подібна галька схожа на зразки з гірських районів чорноморського узбережжя Криму і Кавказу. Для більш точного геологічного аналізу було відібрано кілька примірників, що, можливо, дозволить встановити вузлі географічні рамки місця будівництва судна. Надалі більш точна інформація для датування і визначення місця походження деревини для дерев'яних

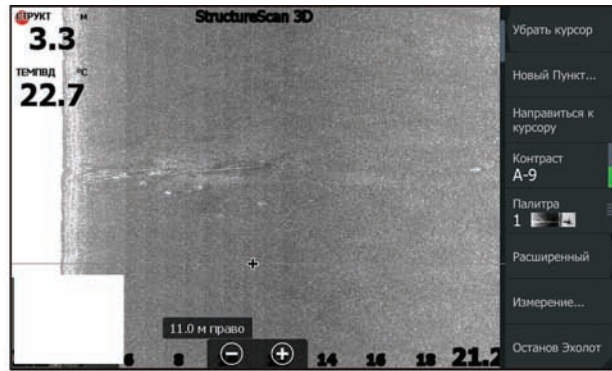


Рис. 5. Затонуле античне судно кінця IV — початку III ст. до н. е. *in situ*: 1 — сонограма; 2 — рисунок; 3 — план-схема; 4 — фотограмметрія після розчищення від піску (2—4 — П. Прейс)



наводить реконструкцію торгового судна кінця IV — початку III ст. до н. е., виявленого біля о. Донузлав (рис. 8: 1; Петерс 1982, с. 53, рис. 8). У 2011 р. в акваторії о-ва Зміїний, на глибині 34 м одеською підводно-археологічною експедицією під керівництвом Олександра Терещенка було виявлено судно IV—III ст. до н. е. з добре збереженими вантажем. Роботи на об'єкті проводилися з 2011 по 2015 р. (Tereshchenko 2013a, p. 44—56).

частин корабля зможе дати дендрохронологічний аналіз. Після закінчення документування об'єкт було законсервовано і повністю засипано піском з метою уникнення руйнівних процесів корпусу судна.

Відкриття такого об'єкту на порівняно невеликій глибині є рідкісним випадком. В акваторії України до сьогодні було виявлено і досліджено лише 3—4 затонулих судна античного часу. Це корабельна аварія кінця IV — початку III ст. до н. е., виявлена біля озера Донузлав на глибині 4—5 м в Криму і обстежена В. Д. Блаватським і Б. Г. Петерсом у 1964—1965 рр. (Блаватский, Петерс 1969, с. 151—158). Б. Г. Петерс

За межами України кораблів аналогічного періоду відомо також небагато. Найбільш вивченими є: корабельна аварія III в. до н. е. біля Гран-Конглюе (Франція); корабельна аварія IV ст. до н. е. біля Мазотос (о-в Кіпр; Demesticha 2001, p. 39—59); корабельна аварія кінця V — початку IV ст. до н. е. біля Портічело (Італія; Eiseman, Ridgway 1987, p. 3—126); корабельна аварія кінця V ст. до н. е. біля Алоннесос (Греція; Elpida 1996, p. 561—593); корабельна аварія кінця IV — початку III ст. до н. е. біля Кіренії (о-в Кіпр; Katzev 1969, p. 55—59). В акваторії Чорного моря судно початку III ст. до н. е. було виявлено та досліджено в 2011 р. біля міста Ереґлі в Туреччині (Гераклея Пон-



Рис. 6. 3D-модель залишків античного судна: 1 — автор П. Прейс; 2 — автор Д. Грицина

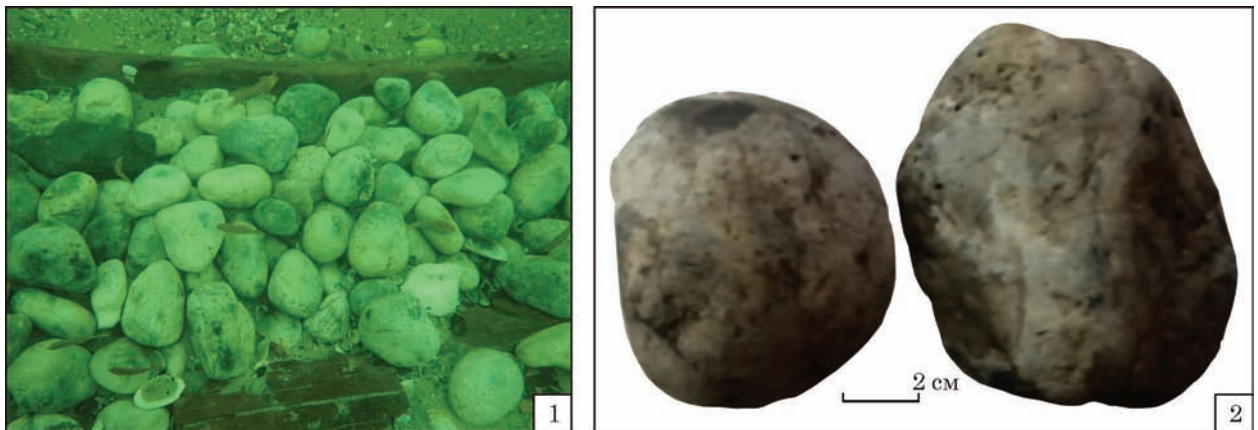


Рис. 7. Баластне каміння з кільової частини судна — дрібна обкатана галька: 1 — *in situ* (фото В. Герасімова); 2 — окремі зразки (фото О. Смирнова)

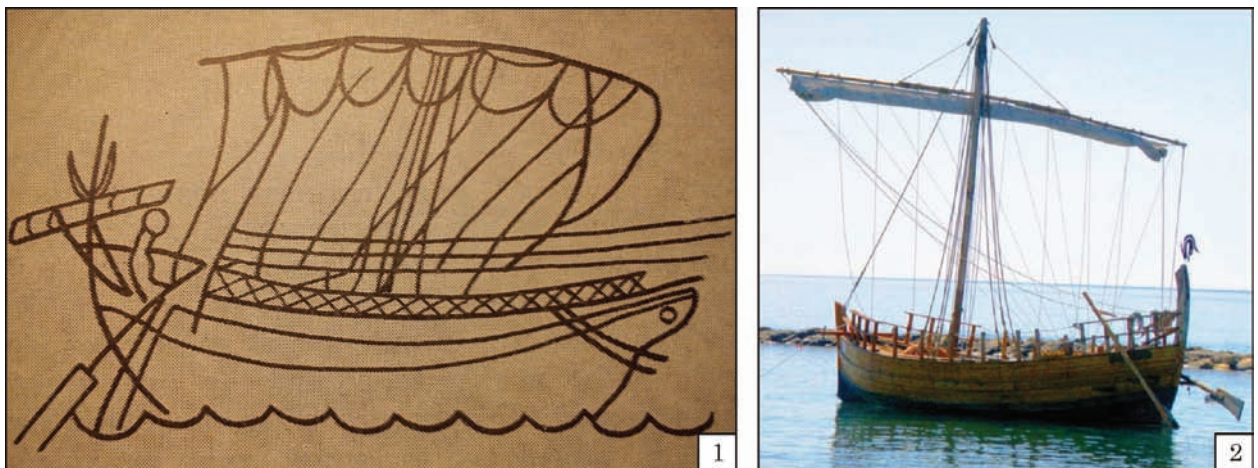


Рис. 8. Реконструкція торговельного судна кінця IV — початку III ст. до н. е.: 1 — з оз. Донузлав (за Б. Г. Петерс); 2 — «Кіренія 2» (з інтернету)

тійська) глибоководною експедицією науководослідного судна «Наутілу» під керівництвом М. Бреннана на глибині 101 м (Brennan et al. 2016, р. 83—87).

Привертає увагу здійснена по результатам археологічних досліджень реконструкція корабля, виявленого поблизу Кіренії (о-в Кіпр).

Адже наша попередня реконструкція судна майже ідентична реконструкції «Кіренійського» торгового судна, яке вдалося відтворити завдяки тому, що його корпус зберігся на 75 %. Була навіть побудована точна копія корабля під назвою «Кіренія 2», на якій відбулось кілька експедицій (рис. 8: 2).



Параметри торгівельних суден досліджених корабельних аварій V—III ст. н. е. (дано за Davis et al. 2018)

Судно	Датування, рр. до н. е.	Довжина, м
Текташ Бурну	440—425	12—14
Портгелло	425—400	16—17
Маяган Міхаель	бл. 400	12
Кренія	300—290	14
Ерегли Е	300—270	15



Рис. 9. Деталі від корабля: 1 — корабельні цвяхи; 2 — свинцева обшивка корпусу; 3 — дерев'яний елемент конструкції (фото О. Смирнова)

Більшість відомих торгівельних кораблів даного періоду мали порівняно невеликі розміри (від 12 до 17 м довжини), відображені в таблиці, наведеній в публікації Дена Девіса і співавторів (Davis et al. 2018, р. 57—80). Можна припустити, що відкрите в 2018 р. біля Кінбурнської коси античне торгівельне судно могло виглядати подібно, але детальнішу інформацію дадуть подальші дослідження об'єкта.

Корабельні бронзові і залізні цвяхи виявлені як в корпусі судна *in situ*, так і окремо уздовж нього під час розчищення гідроежектором (рис. 9: 1). Довжина бронзового цвяха становить 12 см, залізних 9—10 см. Свинцева обшивка корпусу судна представлена двома пластинами розмірами 22 × 12 і 19 × 13 см приблизно, вони зігнуті і мають рвані обриси, товщина їх близько 1—2 мм. (рис. 9: 2). Наявність у корабля свинцевої обшивки говорить про високий технологічний рівень його конструкції і велику вантажопідйомність. Подібна свинцева обшивка була виявлена на судні IV—III ст. до н. е. біля озера Донузлав,

вантажопідйомність якого В. Д. Блаватский визначив в 3000 амфор, що говорить про його досить значні розміри. На місці катастрофи великого торгівельного корабля III ст. до н. е. біля Гран-Конглюе (Франція) було також знайдено свинцеву обшивку (Benoit 1961, р. 169). На думку Ж.-І. Кусто тільки вона важила 20 т (Costeau 1954, р. 16). На судні IV—III ст. до н. е., затонулому біля о. Зміїний, теж була виявлена свинцева пластина обшивки розміром 61 × 21 см, товщиною 0,1 см (Tereshchenko 2013b, р. 57—69). А. І. Терещенко визначив розміри судна в 22 × 6 м, а його вантажопідйомність у не менше, ніж 3000 амфор або приблизно 100 т вантажу брутто.

Таким чином, можна припустити, що виявлене біля Кінбурнської коси античне судно спочатку могло мати досить великі розміри. Дерев'яні елементи конструкції судна, підняті в 2018 р., представлені 2 фрагментами. Перший фрагмент являє собою, швидше за все, частину кільової конструкції, другий, імовірно, є елементом кріплення (рис. 9: 3).

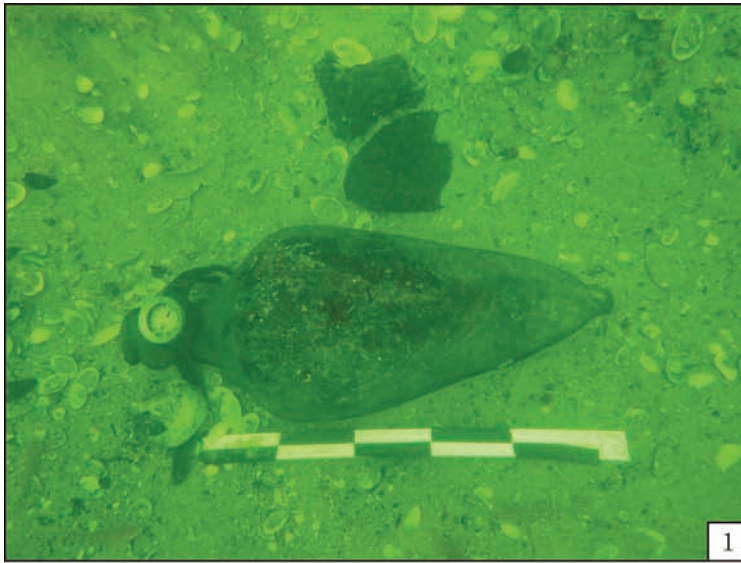


Рис. 10. Ціла амфора Колхідського типу: 1 — *in situ* (фото В. Герасімова); 2 — після підняття на поверхню (фото О. Смирнова)

Крім того, збереглася нижня кільова частина і борти судна розміром $9,45 \times 1,28$ м. Саме цю частину затонулого корабля в наступних сезонах планується вивчити і підняти для подальшої консервації та музеєфікації.

Амфорний матеріал представлений цілою колхідською амforoю (рис. 10: 1, 2), горлами, ручками та фрагментами стінок амфор.

Основна тенденція на ринку Північного Причорномор'я наприкінці IV — III ст. до н. е. — зменшення кількості амфор Гераклеї Понтійської та фасоського імпорту, що були головними типами у попередній період. На провідні позиції виходять тавровані амфори Синопи та Херсонесу; крім того, продовжується імпорт в амфорах типу Пепарет, хіоських «колпачкових» амфорах. З'являються коринфські амфори та ранні варіанти амфор Родосу та Кніду.

Для всіх типів колхідських амфор характерна глина темно-коричневого кольору, зі вмістом слюди, чорних часток піроксену та кварцевого піску. Колхідські амфори II типу випускалися з кінця IV ст. до н. е. і майже протягом усього III ст. до н. е. (Цецхладзе 1992, с. 90—110; Со-зник, Цецхладзе 1991, с. 61—67).

Перша група — це амфори Коса IV — III ст. до нашої ери (рис. 11: 1, 2). Масова поява коської тари в північно-причорноморському регіоні простежується з кінця IV ст. до н. е. У другій чверті III ст. до н. е. їх морфологія змінюється: це великі амфори з коротким горлом, ніжка кубареподібна з валиком, ручки двоствольні. Глина відрізняється рожевим відтінком з включенням слюди. Поверхня амфор добре загладжена та вкрита світло-зеленим ангобом (Hoghammar 2004, р. 155—158; Туровский 2001, с. 109; Монахов 2014, с. 195—222).

До другої групи можна віднести амфори Синопи, що датуються другою половиною IV ст. до н. е. — початком III ст. до н. е. Більшість матеріа-

лу, виявленого під час дослідження корпусу судна, представлено стінками (рис. 11: 3). Синопські амфори виокремлюються від іншої тари завдяки характерному тісту (включає в себе піроксен та пісок), морфологія амфор дуже консервативна, типологічна схема для Північного Причорномор'я розроблена С. Ю. Монаховим (Монахов 1992, с. 163—204; 1999, с. 680; 2003, с. 352).

Виявлені в 2018 р. екземпляри синопських амфор належать до II й III типу, характеризуються циліндричним чи розширеним донизу горлом, валикоподібним вінцем та циліндричною ніжкою з гладкою підшовою. II тип розвивався з другої чверті IV ст. до н. е. по третю чверть III ст. до н. е. III тип характерний для межі IV—III ст. до н. е. та відрізняється ніжкою конічної форми і тоншими ручками, поставленими не вертикально, а навскісно.

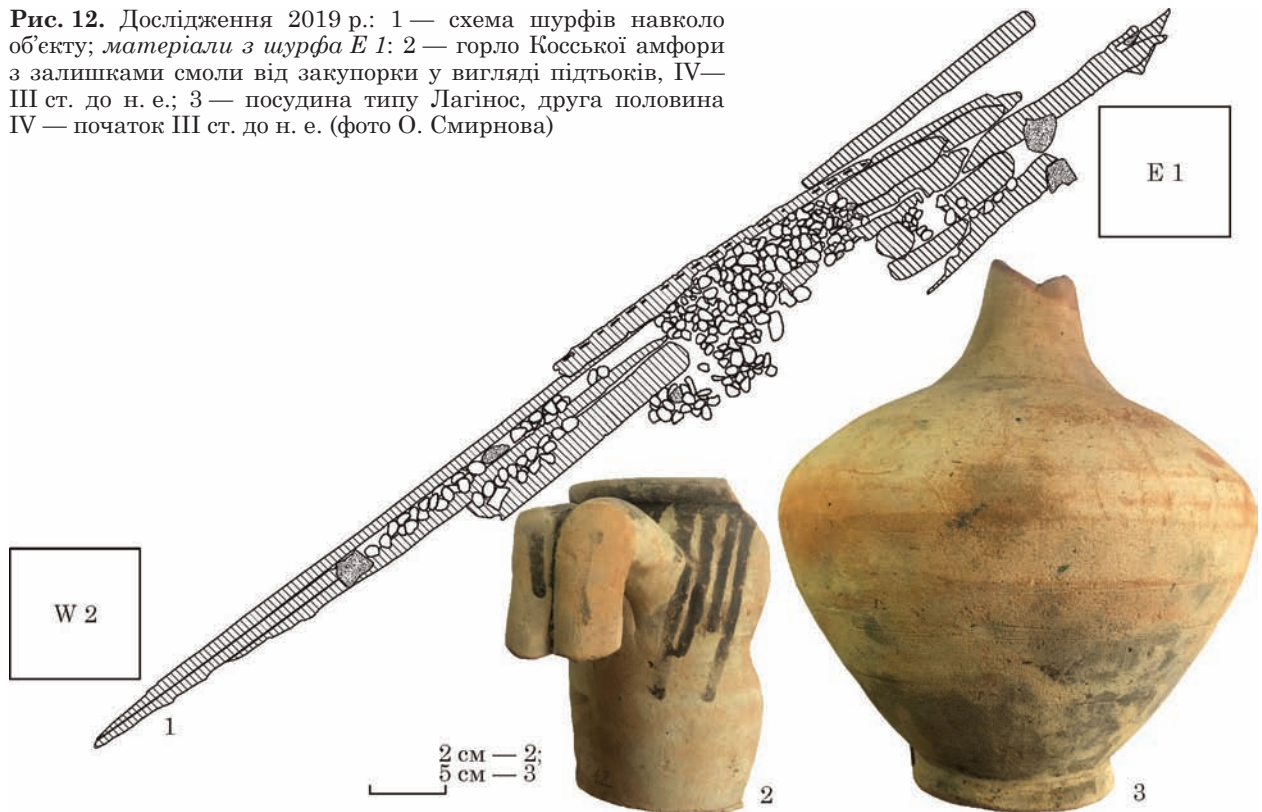
Керамічні вироби представлені двома фрагментами сіролискованих мисок на кільцевому піддоні, горловиною коричневолакової посудини та вінцями горщика (рис. 11: 4, 5).

Виявлена також ціла кратероподібна аттична чорнолакова посудина (рис. 11: 6). Вона могла бути використана для води або для вина. Посудина прикрашена орнаментами та поздовжні-



Рис. 11. Кераміка з корабля: *коські амфори IV—III ст. до н. е.*: 1 — горло і ручка; 2 — тулуб; 3 — тип Sinopa з графіті, друга половина IV — початок III ст. до н. е.; 4 — сіро лощена миска на кільцевому піддоні; 5 — горловина коричнево-лакового горщика; 6 — кратероподібна аттична чернолакова посудина (фото О. Смирнова)

Рис. 12. Дослідження 2019 р.: 1 — схема шурфів навколо об'єкту; матеріали з шурфа E 1: 2 — горло Косської амфори з залишками смоли від закупорки у вигляді підтьоків, IV—III ст. до н. е.; 3 — посудина типу Лагінос, друга половина IV — початок III ст. до н. е. (фото О. Смирнова)



ми канавками. Збереглися два приліпи ручок з боків. Найбільш цікавою є скульптурна голова бика, яка розташована поблизу шийки (рис. 11: 6а). Аналогії авторам наразі не відомі. Можливо, цей посуд мав ритуальне призначення.

В 2019 р. підводні археологічні роботи на об'єкті було продовжено. Корпус затонулого вітрильника було вирішено не розчищати і залишити законсервованим під шаром піску. Задля уточнення характеру вантажу за допомогою напівкесонів, виготовлених з дерев'яної опалубки, було закладено два розвідувальних шурфи розміром 2 × 2 м на кінцях об'єкту з двох боків — південно-західного (W 2) та північно-східного (E 1; рис. 12: 1).

Виявлений археологічний матеріал в шурфі W 2 представлений дрібними фрагментами амфор та баластним камінням з заповнення кільцевої частини судна. В шурфі E 1 було виявлено великі фрагменти косських та синопських амфор, зокрема, горла та стінки, деякі з клеймами на ручках. На одному горлі виявлено залишки смоли від коркування (рис. 12: 2). Також було виявлено цілу посудину для розливання вина типу лагінос, датовану кінцем IV — початком III ст. до н. е. (рис. 12: 3).

Висновки. В результаті проведених досліджень в акваторії Кінбурнської коси вдалося скласти батиметричну карту поверхні дна та виявити місце корабельної аварії античного часу.

Відкрите 2018 р. в акваторії Кінбурнської коси затонуле античне судно можна попередньо датувати кінцем IV — початком III ст. до н. е. на підставі керамічного матеріалу, виявленого під

час часткового розчищення збереженої частини корпусу. Розвідувальні шурфи в безпосередній близькості від корпусу судна показали наявність кераміки під шаром піску і спресованих черепашок. Це дає підстави вважати, що більша частина вантажу, що перевозився, знаходиться під донними відкладами на відстані до 10—15 м навколо судна, а, можливо, й на більшій площі. Невелика глибина, близькість берегової лінії разом з прибоями і штормами сприяли тому, що частини самого судна і його вантажу розтягнуло на велику площу і замило піском. Більш чіткі межі місця аварії корабля дадуть подальші планомірні розкопки виявленого об'єкту.

Збережена частина дерев'яного корпусу судна має розміри (9,45 × 1,28 м) і є найбільш цікавою для подальших досліджень. Збережені технологічні отвори, цвяхи і сліди обробки дозволять виявити техніку суднобудування в античності і встановити тип затонулого судна. Дендрохронологічний аналіз допоможе дати більш вузьке датування деревини і можливе місце його спорудження. Наявність великої кількості баластних каменів дозволяє сподіватися на можливість після петрографічного аналізу встановити район їх походження, що також ймовірно допоможе локалізації місця будівництва затонулого судна. У перспективі планується підйом збереженої дерев'яної частини об'єкта, її консервація та реставрація для створення окремої експозиції в музеї м. Миколаїв.

Роботи у польовому сезоні 2019 р. підтвердили що генеральний груз затонулого судна складався з косських та синопських амфор.

ЛІТЕРАТУРА

Блаватский, В. Д., Петерс, Б. Г. 1969. Кораблекрушение конца IV — начала III вв. до н. э. около Догузлава. *Советская археология*, 3, с. 151-158.

Геродот. 1993. *Исторії в дев'яти книгах*. Пер. А. О. Білецького. Київ: Наукова думка.

Кривульченко, А. І. 2016. *Кінбурн: ландшафти, сучасний стан та значення*. Кропивницький: Центральноукраїнське видавництво.

Лоция... 1987. *Лоция Черного моря*. Москва: Министерство обороны Союза ССР; Главное управление навигации и океанографии.

Монахов, С. Ю. 1992. Динамика форм и стандартов синопских амфор. В: Кац, В. И., Монахов, С. Ю. (ред.). *Греческие амфоры*. Саратов: СГУ, с. 163-204.

Монахов, С. Ю. 1999. *Греческие амфоры в Причерноморье. Комплексы керамической тары VII—II веков до н. э.* Саратов: СГУ.

Монахов, С. Ю. 2003. *Греческие амфоры в Причерноморье. Типология амфор ведущих центров-экспортеров товаров в керамической таре: Каталог-определитель*. Москва; Саратов: Киммериды; СГУ.

Монахов, С. Ю. 2014. Косские и псевдокосские амфоры и клейма. *Stratum plus*, 3, с. 195-222.

Петерс, Б. Г. 1982. *Морское дело в античных государствах Северного Причерноморья*. Москва: Наука.

Созник, В. В. Цецхладзе, Г. Р. 1991. Колхидские амфоры эллинистического периода в Херсонесе (к вопросу об экономических связях Колхиды и Херсонеса). *Вестник древней истории*, 2 (197), с. 61-67.

Туровский, Е. Я. 2001. *Древние амфоры в Северном Причерноморье. Справочник-определитель*. Киев.

Цецхладзе, Г. Р. 1992. Производство амфорной тары в Колхиде. В: Кац, В. И., Монахов, С. Ю. (ред.). *Греческие амфоры*. Саратов: СГУ, с. 90-110.

Benoit, F. 1961. *A L'épave du Grand Conglue a Marseille*. Gallia, Supplement XIV. Paris.

Brennan, M. L., Davis, D., Ballard, R. D., Trembanis, A. C., Vaughn, J. I., Duman, M., Du Val, C. 2016. Quantification of bottom trawl fishing damage to ancient shipwreck sites. *Marine Geology*, 371, p. 82-88.

Cousteau, J. Y. 1954. Fish Men Discover a 2200-year-old Greek Ship. *The National Geographic Magazine*, 1, p. 16.

Davis, D., Brennan, M. L., Opait, A., Beatrice, J. S. 2018. The Eregli E Shipwreck, Turkey: an early Hellenistic merchant ship in the Black Sea. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 47, 1, p. 57-80.

Demesticha, S. 2011. The 4th-Century-BC Mazotos Shipwreck, Cyprus: a preliminary report. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 40, 1, p. 39-59.

Eiseman, C. J., Ridgway, B. S. 1987. *The Porticello Shipwreck: A Mediterranean Merchant Vessel of 415—385 BC*. Texas.

Elpida, H. 1996. Underwater Excavations of a Late Fifth century Merchant Ship at Alonnesos, Greece: the 1991—1993 Seasons. *Bulletin de correspondance helenique*, 120, 2, p. 561-593.

Hoghammar, K. 2004. *The Hellenistic Polis of Kos. State, Economy and Culture*. Uppsala.

IOSPE — Latyshev, B. V. 1916. Hecates Lucus N 327. *Inscriptiones antiquae Orae Septentrionalis Ponti Euxini I, inscriptiones Tyrae, Olbiae, Chersonesi Tauricae, Aliorum Locorum a Danubio Usque ad Regnum Bosporanum*. Petrograd, s. 274-276.

Katzev, M. 1969. The Kyrenia Shipwreck. *Expedition*, 11, 2, p. 55-59.

Tereshchenko, O. I. 2013a. Underwater Archaeological Exploration of an Ancient Greek Merchant Ship Near the Zmiinyi Island in the Black Sea (2011 Field Season). *Ukrainian Archaeology*, p. 44-56.

Tereshchenko, O. I. 2013b. Ancient Greek Merchant Ship Zmiinyi-Patrocles (Cargo Composition). *Ukrainian Archaeology*, p. 57-69.

REFERENCES

Blavatskii, V. D., Peters, B. G. 1969. Korablekrushenie kontsa IV — nachala III vv. do n. e. okolo Donuzlava. *Sovetskaya arkhologiya*, 3, s. 151-158.

Herodot. 1993. *Istorii v devyati knyzhakh*. Per. A. O. Bilet-skoho. Kyiv: Naukova dumka.

Kryvulchenko, A. I. 2016. *Kinburn: landshafty, suchasnyi stan ta znachennia*. Kropyvnytskyi: Tsentralnoukrainske vydavnytstvo.

Lotsiia... 1987. *Lotsiia Chernogo moria*. Moskva: Ministerstvo obrony Soiuza SSR; Glavnoe upravlenie navigatsii i okeanografii.

Monakhov, S. Iu. 1992. Dinamika form i standartov sinop-skikh amfor. In: Kats, V. I., Monakhov, S. Iu. (ed.). *Grecheskie amfory*. Saratov: SGU, s. 163-204.

Monakhov, S. Iu. 1999. *Grecheskie amfory v Prichernomorie. Kompleksy keramicheskoi tary VII—II vekov do n. e.* Saratov: SGU.

Monakhov, S. Iu. 2003. *Grecheskie amfory v Prichernomorie. Tipologiya amfor vedushchikh tsentrov-eksportirov tovarov v keramicheskoi tare: Katalog-opredelitel*. Moskva; Saratov: Kimmerida; SGU.

Monakhov, S. Iu. 2014. Koskie i psevdokoskie amfory i kleima. *Stratum plus*, 3, s. 195-222.

Peters, B. G. 1982. *Morskoe delo v antichnykh gosudarstvakh Severnogo Prichernomoria*. Moskva: Nauka.

Soznik, V. V. Tsetskhladze, G. R. 1991. Kolkhidskie amfory ellinisticheskogo perioda v Khersonese (k voprosu ob ekonomicheskikh svyaziakh Kolkhidy i Khersonesa). *Vestnik drevnei istorii*, 2 (197), s. 61-67.

Turovskii, E. Ia. 2001. *Drevnie amfory v Severnom Prichernomorie. Spravochnik-opredelitel*. Kiev.

Tsetskhladze, G. R. 1992. Proizvodstvo amfornoj tary v Kolkhide. In: Kats, V. I., Monakhov, S. Iu. (ed.). *Grecheskie amfory*. Saratov: SGU, s. 90-110.

Benoit, F. 1961. *A L'épave du Grand Conglue a Marseille*. Gallia, Supplement XIV. Paris.

Brennan, M. L., Davis, D., Ballard, R. D., Trembanis, A. C., Vaughn, J. I., Duman, M., Du Val, C. 2016. Quantification of bottom trawl fishing damage to ancient shipwreck sites. *Marine Geology*, 371, p. 82-88.

Cousteau, J. Y. 1954. Fish Men Discover a 2200-year-old Greek Ship. *The National Geographic Magazine*, 1, p. 16.

Davis, D., Brennan, M. L., Opait, A., Beatrice, J. S. 2018. The Eregli E Shipwreck, Turkey: an early Hellenistic merchant ship in the Black Sea. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 47, 1, p. 57-80.

Demesticha, S. 2011. The 4th-Century-BC Mazotos Shipwreck, Cyprus: a preliminary report. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 40, 1, p. 39-59.

Eiseman, C. J., Ridgway, B. S. 1987. *The Porticello Shipwreck: A Mediterranean Merchant Vessel of 415—385 BC*. Texas.

Elpida, H. 1996. Underwater Excavations of a Late Fifth century Merchant Ship at Alonnesos, Greece: the 1991—1993 Seasons. *Bulletin de correspondance helenique*, 120, 2, p. 561-593.

Hoghammar, K. 2004. *The Hellenistic Polis of Kos. State, Economy and Culture*. Uppsala.

IOSPE — Latyshev, B. V. 1916. Hecates Lucus N 327. *Inscriptiones antiquae Orae Septentrionalis Ponti Euxini I, inscriptiones Tyrae, Olbiae, Chersonesi Tauricae, Aliorum Locorum a Danubio Usque ad Regnum Bosporanum*. Petrograd, s. 274-276.

Katzev, M. 1969. The Kyrenia Shipwreck. *Expedition*, 11, 2, p. 55-59.

Tereshchenko, O. I. 2013a. Underwater Archaeological Exploration of an Ancient Greek Merchant Ship Near the Zmiinyi Island in the Black Sea (2011 Field Season). *Ukrainian Archaeology*, p. 44-56.

Tereshchenko, O. I. 2013b. Ancient Greek Merchant Ship Zmiinyi-Patrocles (Cargo Composition). *Ukrainian Archaeology*, p. 57-69.

V. Ye. Gerasimov, R. M. Reida,
O. I. Smyrnov, P. Prejs, E. Loizou

THE SHIP WRECK OF THE LATE 4th / EARLY 3rd CENTURY BC NEAR KINBURN SPIT

During the campaign of 2018 the international underwater archaeological expedition has explored the waters of Tendra Spit and Kinburn Spit on the shelf of the Black Sea, in Mykolaiv and Kherson regions of Ukraine. Underwater archaeological exploration focused on the waters near the northern tip of Tendra Spit, from both the Gulf of Tendra and the sea, and north-western tip of Kinburn Spit. In addition to the visual reconnaissance, divers were using sonar, profiler and side-scan sonar. As a result, the bathymetric map has been compiled. In the initial part of research the work was limited to mapping and taking photographs of the discoveries. During these works was discovered and cleansed the ancient Shipwreck of the late 4th — early 3rd century BC. It was possible to identify the well-preserved fragment of the hull of ancient Wreck of a length of 9.45 m in situ with ballast stones, ceramic material from the cargo, lead plating and him constructions elements. After clearing of the sand from the preserved part of the ship hull with the help of a hydro injector the video and photo documentation was carried out. As a result of these works, large-scale photo mosaic of the object and its 3D-model were made. The condition of the wooden hull is excellent, the technological holes, connections, bronze and iron nails are preserved.

Outside of Ukraine several shipwrecks of the same period are attested. The best studied are the following: shipwreck of the 3rd century BC at Grand Congloue, France; the Mazotos shipwreck of the 4th century BC in Cyprus; the Porticello shipwreck of the end of the 5th or beginning of the 4th century BC in Italy; the Alonnisos shipwreck from the end of the 5th century BC, Greece; the Kyrenia shipwreck from the end of the 4th — beginning of the 3rd centuries BC in Cyprus. In the Black Sea, in 2011 a shipwreck from the end of the 4th — beginning of the 3rd centuries BC near Eregli, Turkey (ancient Herakleia Pontica) was discovered by a deep-sea expedition of the research vessel «Nautilus» under the

direction of Michael Brennan at a depth of 101 m. Most of the known merchant ships of this period were small, ranging from 12 to 17 m (table). Boris Peters provides a reconstruction sketch of the Lake Donuzlav ship of the late 4th — early 3rd centuries BC. It is almost identical to the reconstruction of the Kyrenia merchant ship, based on its hull which was preserved by 75 %. The replica named «Kyrenia 2» was built and made several voyages. It can be assumed that the Kinburn Spit ship found in 2018 was of similar appearance but further research will provide more detailed information.

Keywords: Underwater archaeology, Black Sea, Amphora, Ship, Ukraine, Wreck.

Одержано 16.07.2021

ГЕРАСИМОВ В'ячеслав Євгенійович, науковий співробітник, Центр досліджень античності Південно-Східної Європи Варшавського Університету, Варшава, Польща.

GERASIMOV Vyacheslav, Research Officer, Antiquity of Southeastern Europe Research Centre, University of Warsaw, Warsaw, Poland.

ORCID: 0000-0003-0362-1462, e-mail: 1deepquest1@gmail.com.

ЛОІЗОУ Євгенія, Ph D кандидат, науковий співробітник, Християнсько-Альбрехтівський університет в Кілі, Греція.

LOIZOU Evgenia, Ph D Candidate, Christian-Albrechts-University in Kiel, Greece.

ORCID: 0000-0001-5493-9206, e-mail: esugesnialoizou@yahoo.com.

ПРЕЙС Петр, науковий співробітник, Асоціація археологів майбутнього, Варшава, Польща.

PREJS Piotr, Research Officer, Association of Archaeologists of Tomorrow, Warsaw, Poland.

ORCID: 0000-0001-8758-0359, e-mail: prejs.pl@gmail.com.

РЕЙДА Роман Миколайович, кандидат історичних наук, старший науковий співробітник, Інститут археології НАН України, Київ, Україна.

REIDA Roman, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

ORCID: 0000-0001-7512-8074, e-mail: romanreyda@ukr.net.

СМИРНОВ Олександр Ігорович, старший викладач, Миколаївський національний університет ім. В. О. Сухомлинського, Миколаїв, Україна.

SMYRNOV Oleksandr, Senior Lecturer, Mikolaiv Sukhomlynskyi National University, Mikolaiv, Ukraine.

ORCID: 0000-0002-7849-3840, e-mail: smyrnovl@ukr.net.