

Американський робот "Геркулес" під час досліджень корабля візантійського часу в українських водах

# AQUA INCOGNITA



**Роман Рейда**

канд. іст. наук,  
наук. співр. департаменту підводної  
спадщини України Інституту  
археології НАН України, м. Київ



**Світлана Бейліна**

лаборант I категорії Кримської філії  
Інституту археології НАН України,  
м. Сімферополь

Словосполучення "підводна археологія" викликає у багатьох певні асоціації, спричинені або літературними творами з далекого дитинства, або пригодницькими, художніми та документальними фільмами. У авторів статті, принаймні, ці слова колись викликали образи затоплених іспанських галеонів з вантажем золота та срібла, які лежать на дні й до яких невелика група сміливців в аквалангах пробивається крізь зграї акул, долаючи небезпеку. Такі собі романтичні стереотипи...

Брати участь у цих захопливих пригодах здавалося чудовою, але практично нездійсненною мрією. Проте, з плином часу наші дитячі мрії іноді здійснюються. Так сталося й із авторами статті — кілька років поспіль ми маємо можливість здійснювати підводні археологічні дослідження на Чорному морі. Більше того — це стало навіть нашим фахом...

"Як же романтичні штампи?" — питаєте ви. Вони поступово зникли, але романтика залишилась...

Розвиток цієї галузі наукового пізнання в нашій країні, що має досить значні історичні традиції, все ще тільки-но розпочинається. Не в останню чергу це пов'язано з досить складним економічним становищем, відсутністю потрібного фінансування і т. ін. Проте статтю ми хотіли би присвятити підводній археології як галузі, а не намагатися вирішити глобальні проблеми, так чи інакше актуальні для більшості наукових напрямів в Україні. Тому, лишаючи цю невдячну справу, перейдемо безпосередньо до предмету.

Перспективи використання підводного простору в археологічних дослідженнях стали очевидними ще у ХІХ столітті, коли були зроблені перші значні, хоча і випадкові знахідки предметів старовини під водою. Бронзові та мармурові скульптури та їхні частини, велика кількість амфор, винесених на берег морською хвилею або рибальською сіткою, чітко давали зрозуміти, що під водою є що шукати. Невідомо було тільки, як саме це робити.

Не маючи ані засобів, ані методів проведення підводних досліджень, вчені того часу все ж таки зробили свій внесок у розвиток підводної археології. Саме з середини ХІХ ст. почалося перше вивчення, а точніше виявлення прибережних частин відомих на той час античних міст та поселень. У Греції була локалізована затоплена морем частина міста Єпідавра, руїни оборонної стіни міста Гіфїона біля мису Тенора. На Криті були відкриті поглинуті морем стародавні могили.

Північне Причорномор'я також привертало увагу вчених того часу. О. С. Уваров виявив затоплену Бузьким лиманом частину античного міста Ольвії, а О. Л. Берг'є-Делазард описав стародавній мол, знайдений у 1894 р. під час поглиблювальних робіт у Феодосійській бухті. Залишки цієї дерев'яної споруди чудово збереглися під чотириметровим шаром мулу. В 1905 році дослідження в цій бухті продовжив російський науковець Л. П. Коллі, який виявив у районі молу п'ятнадцять великих античних амфор, що дозволило датувати споруду античним часом. Це стало першим серйозним



Підводні дослідження — робочий момент

спланованим підводним археологічним дослідженням у Північному Причорномор'ї.

Взагалі, з початку ХХ ст. підводна археологія робить великий крок вперед.

Починається епоха підводних археологічних експедицій. На допомогу археологам приходять професійні водолази, які у важких скафандрах можуть занурюватися на значні глибини, а тому — досліджувати принципово нові об'єкти — затонулі кораблі. Першою з таких експедицій було дослідження корабля біля грецького міста Антікифери, що лежав на глибині 40-50 метрів. Серед знахідок були шедеври античного мистецтва V ст. до н.е., зокрема бронзові статуя юнака та голова чоловіка — портрет філософа. На жаль, ця та багато наступних експедицій, що принесли величезну кількість не менш коштовних артефактів до різних музеїв світу, ставили за мету лише збір цінних знахідок, а не повномасштабне вивчення затонулого корабля як закритого археологічного комплексу. Справжні археологічні спостереження в умовах великих глибин та з використанням важкого спорядження були ще неможливі.

З середини 20-х років ХХ ст. значно вдосконалюється методика проведення підводних археологічних розвідок. З'являються оглядові ящики, які встановлювалися на днищах дослідницьких човнів і дозволяли бачити крізь товщу води, водонепроникні бокси для підводної фотозйомки, що витримували тиск води на досить значній глибині, починає використовуватися аерофотозйомка водної поверхні. Розвивається і методика підводних досліджень у закритих водоймах. Оригінальні роботи були проведені в Італії на озері Немі у 1927-1932 рр., коли з водоюми помпами відкачали всю воду, залишивши на дні два кораблі часів імператора Калігули. Вони стали першими кораблями, вивченими археологами повністю.

Одним із поштовхів до розвитку вітчизняної підводної археології на початку двадцятого століття стала активна цікавість шукачів скарбів до затонулого під час Кримської війни під Балаклавою англійського пароплава "Принц" з його легендарним вантажем у 500 тисяч золотих соверенів. Для того, щоб знайти і підняти "Принц", у 1923 р. було

#### Вітчизняний телекерований підводний апарат "Софокл"



створено Експедицію підводних робіт особливого призначення (ЕПРОП). І, хоча "Принц" разом з легендарним вантажем так і не був знайдений, ЕПРОП успішно діяла протягом майже усього ХХ ст. та стала у пригоді та сприяла розвитку водолазної справи, і безпосередньо підводної археології.

З 1928 р. під керівництвом директора Херсонського музею *К.Е. Гриневича* почалися пошуки ймовірно затопленого "старого" Херсонесу, який ще за часів Страбона був зруйнований та загублений нащадками.

У 1930-31 рр. водолази ЕПРОП обстежили акваторію на захід від мису Херсонес та знайшли під водою дещо, що дуже нагадувало руїни стародавнього міста — залишки стін, круглих веж, будинків... Про ці роботи було знято перший фільм в історії підводної археології та складено план затонулого міста. На жаль, насправді "місто" виявилось лише грою уяви дослідників та учасників експедиції і природними особливостями поверхні дна в районі занурень. Однак, технічне виконання підводних археологічних робіт виявилось на висоті.

У 1937-1938 рр. професор *Р.А. Орбелі* виявив затоплені портові квартали Херсонеса в Карантинній бухті. Саме тут він один із перших спробував провести підводне розчищення пам'яток за допомогою спеціальних засобів, що засмоктують і розмивають ґрунт. Після цього *Орбелі*, який очолював того часу ЕПРОП, провів ще одне видатне для свого часу дослідження: підняв з дна Південного Бугу неподалік від села Сабатинівка стародавній човен-однодеревку. Цей визначний радянський науковець, якого вважають засновником вітчизняної гідроархеології, приділяв також велику увагу теоретичним розробкам методів підводної археології, зокрема і методиці збереження археологічних експонатів, що були підняті з дна водного басейну.

Але все це був лише початок підводної археології як науки. Під час Другої світової війни *Жак-Ів Кусто* та *Еміль Ганьян* винайшли те, що зробило справжню революцію в підводній археології трохи пізніше. Цим винаходом став акваланг — автономний апарат для дихання людини під водою. Тільки за його допомогою археологу вперше вдалося спуститися на дно і на власні очі побачити та вивчити матеріали, які досі він отримував лише на поверхні, вирваними



з контексту. Тільки легке водолазне спорядження дозволило вільно зависати над об'єктом дослідження, фотографувати, не піднімаючи мулу та насолоджуватися дивовижною мобільністю та величезною кількістю можливостей, які надавав такий винахід.

Оновлення технічних прийомів підводних робіт значно сприяло поживленню археологічних досліджень. 50-ті – початок 60-х років були ознаменовані виявленням великої кількості стародавніх і середньовічних кораблів, затонулих у різних частинах Середземного моря. Особливе місце серед підводних робіт цього періоду займають археологічні розкопки *Ж.-І. Кусто* та *Фредеріка Дюма* біля острова Гран-Конглує, розташованого за 10 миль від Марселя. Дослідження виявили в цьому місці одне з найбільших суден серед усіх раніше знайдених у водах Середземного моря.

Класичними прикладами проведення підводних розкопок у той час стали роботи біля берегів Туреччини і Кіпру. Неподальк від мису Гелідонія поблизу північно-західного узбережжя Туреччини було повністю розкопане під водою судно, яке затонуло близько 1200 р. до н.е. Тривалий час цей об'єкт вважався найдавнішим судном, дослідженим підводними археологами. Але в 1982 р. поблизу Каса, також у турецьких водах, виявили корабель, побудований у XIV ст. до н.е. Обстеження цього судна групою фахівців під керівництвом *Джорджа Басса* дозволило розширити межі наших знань у галузі історії кораблебудування аж до часів епохи бронзи.

Вітчизняні підводні дослідження 50-х—60-х рр. ХХ ст. відрізнялися від закордонних не стільки своєю технікою і методикою, скільки об'єктом: перевага надавалася вивченню затоплених античних міст.

У 1961 р. були проведені дослідження на Дніпро-Бузькому лимані, біля берегів античного міста Ольвії; у 1962 р. провадилися дослідження підводних частин стародавньої Тіри — середньовічного Білгорода Дністровського. Внаслідок роботи підводних археологів у Херсонесі, встановлені місця кількох можливих корабельних аварій в Карантинній бухті, відкриті місця стародавніх стоянок морських суден. Проте, окрім затоплених частин відомих стародавніх міст, досліджувалися також і корабельні аварії. Визначною подією у вітчизняній підводній археології стала знахідка та подальше вивчення залишків морського торгового судна IV–III ст. до н.е. в Північно-Західному Криму поблизу входу в озеро Донузлав. В результаті цілого комплексу заходів були виявлені та підняті з води уламки шпангоутів, свинцеві листи бортової обшивки і частина корабельного вантажу — амфори епохи еллінізму.

Широкомасштабні підводні дослідження здійснювалися і тривають нині в зоні Керченської протоки. У 1980-х роках було остаточно вирішене питання відносно місцезнаходження античного міста Акри, яке виявилось практично повністю затопленим водами протоки.

З 1980-х років розпочинається епоха підводних робіт, які з великим успіхом використовуються для підводних розвідок на великій глибині та значних територіях. Зараз за допомогою робототехніки стало можливим проведення масштабних робіт по вивченню підводних об'єктів, зокрема й археологічних. З їхньою допомогою у всьому світі досліджувалися вже десятки затонулих кораблів, у своїй більшості нового і новітнього часу, зокрема й легендарний Титанік (у 1985 році). Однак відбуваються і власне археологічні дослідження за допомогою сучасної робототехніки.

В акваторії України нині відомо понад дві тисячі місць загибелі суден різного часу та функціонального призначення. Їхня кількість, внаслідок проведення підводних археологічних досліджень, з кожним роком збільшується.

*Підводна археологія* як напрям досліджень має низку істотних відмінностей від археології на суходолі. Якщо об'єктами досліджень в обох випадках є матеріальні залишки діяльності людини в різні історичні періоди, то умови проведення наукових студій істотно відрізняються. Перш за все, відмінності пов'язані з природним середовищем, в якому перебуває та чи інша пам'ятка археології. У нашому випадку таким середовищем є вода. Якщо давнє поселення чи поховання, окремі артефакти на суходолі у більшості випадків розміщені у порівняно сталій системі координат (коли не брати до уваги дуже потужний в останні десятиріччя антропогенний вплив), то під водою ситуація багато в чому є протилежною. Хімічний склад води (солоні чи прісної) є активним агентом у взаємодії з давніми чи, навіть, відносно сучасними пам'ятками. З одного боку, це може призвести до консервації та збереження давніх речей, їхніх фрагментів, цілих комплексів, а з іншого — до повного їх руйнування. Не менш потужним за хімічний є також гідрофізичний чинник: вплив течій, прибійних хвиль, припливів та відпливів і т. ін. Цікаво, що морська прибійна хвиля під час шторму діє не тільки в горизонтальній, але й у вертикальній площині, досягаючи, зокрема на чорноморському узбережжі глибини 20–30 метрів. Тобто, всі затонулі плавзасоби, затоплені частини давніх міст та поселень у прибережній зоні підлягають постійному фізичному впливу прибійної хвилі. Активними в плані безпосереднього фізичного впливу на пам'ятки археології є також і води рік та водосховищ. Крім цього, рухаючись, вода несе з собою дрібні частинки ґрунту, що в одних випадках може відкрити перед дослідниками якийсь раніше невідомий об'єкт, в інших — надійно поховати його під іноді кількадеметровим шаром мулу або піску, що ускладнює, а то й унеможливує процес вивчення.

Постійна мінливість ситуації під водою — ось головна особливість у дослідженнях підводних археологів. Звичайно, таке становище не скрізь однакове. Скажімо, ситуація в болотах є набагато стабільнішою — будь-який відчутний гідрофізичний чинник тут відсутній. На значних глибинах у морі вплив хвиль також нівелюється, крім того, для чорноморського басейну характерною рисою є залягання сірководневого шару з глибин близько 100 метрів. Останнє значною мірою впливає на стан збереженості об'єктів, виконаних з органічних речовин. Справа в тому, що сірководень має досить добрі консервувальні властивості, зокрема щодо дерева, що дозволяє розраховувати в майбутньому на виявлення значної кількості давніх корабельних катастроф на значних глибинах доброї збереженості (це підтверджується недавніми глибоководними дослідженнями, що провадилися на шельфі північного узбережжя Чорного моря).

Підводні археологічні дослідження можна умовно розділити на дві значні групи: 1) дослідження на порівняно невеликих глибинах за допомогою водолазів; та 2) глибоководні дослідження за допомогою робототехніки, батискафів і т. ін. І перший, і другий напрями мають свої сильні та слабкі сторони. Комфортною глибиною для досліджень людини в легководолазному спорядженні (акваланг) є глибини до 30–40 м. Можливість роботи на більших глибинах істотно обмежується особливостями людського організму, спорядження тощо. Відповідно, глибини, на яких легководолаз може почувати себе у безпеці та працювати значний проміжок часу, визначають і спектр можливих для дослідження археологічних пам'яток. Доступними для вивчення на цих глибинах є переважна частина затоплених давніх міст та поселень і, частково, давні катастрофи плавзасобів, які відбулися у прибережній зоні. Проте останні в прибережній зоні мають, як уже зазначалося, доволі погану збереженість і постійно зазнають руйнівної дії прибою, течій і

т. ін., що призводить, зрештою до того, що у більшості випадків дослідники мають справу не з повноцінним комплексом, а з його рештками, розкиданими часто на значній площі. В цьому разі реконструкція типу корабля, його параметрів та призначення часто залишається за межами можливого, оскільки інформація, зібрана внаслідок проведення робіт є часто вкрай обмеженою і дозволяє лише приблизно датувати час, до якого може належати виявлений об'єкт. Виявляється пряма залежність стану збереженості затонулого судна від часу перебування його на малих глибинах — чим давнішою є корабельна катастрофа, тим гірше збереженим є сам об'єкт та сама можливість його виявлення.

Проте робота дослідника з об'єктом на невеликих глибинах має і свої позитивні аспекти. Безпосереднє сприйняття пам'ятки науковцем складно порівняти з роботою за фотографіями чи відеозаписами. Жоден з маніпуляторів підводних роботів не може зараз наблизитися до можливостей людської руки. Робота у легководолазному спорядженні порівняно з роботою за допомогою роботів та плавзасобів є в десятки разів економнішою а, відтак — доступнішою. Не в останню чергу ефективнішим є використання легководолазного спорядження не тільки під час археологічних розвідок, але і під час безпосереднього здобуття археологічних матеріалів. З іншого боку, застосування людей у легководолазному спорядженні вимагає постійного самоконтролю кожного учасника експедиції, який відповідає не тільки за себе, але і за свого партнера під водою. Кожному зануренню передують інструктаж, присвячений не тільки характеру проведення робіт, але і дотриманню техніки безпеки під водою, оскільки лише за таких умов можливим є успішне виконання програми досліджень.

Необхідно пам'ятати й таку важливу рису проведення археологічних досліджень на порівняно невеликих глибинах як те, що більшість із них так чи інакше мають рятувальний характер, оскільки саме в прибережних районах дія гідрофізичного чинника на залишки давніх споруд, корабельних катастроф, вантажі суден, окремі артефакти є найбільш руйнівною та нищівною. Тобто, не дослідивши якийсь об'єкт у конкретному місці в певний час, в наступному сезоні його можна буде вже не знайти внаслідок повного руйнування прибійними хвилями та прибережними течіями, замулення тощо. Не менш важливими є дослідження стародавніх об'єктів і у зв'язку з активною діяльністю аматорів, туристів, шукачів старожитностей та грабіжників, для яких невеликі глибини є не менш доступними, ніж для науковців, і які свідомо чи несвідомо завдають нищівної шкоди археологічній пам'ятці внаслідок її пограбування. Такі тенденції значно посилюються в останні десятиліття внаслідок доступності легководолазного спорядження, його удосконалення та набуття значної популярності дайвінгу як напрямку відпочинку, зокрема й у нашій країні. А це, в свою чергу, створює перед дослідниками підводних пам'яток археології додаткові ускладнення та посилює нагальність рятувальних робіт вже не тільки внаслідок стихійного руйнування, але й іноді не менш катастрофічних руйнувань, завданих аматорами.

Глибоководні дослідження також мають власні особливості. Однією з основних є проведення таких

робіт за відсутності безпосередньої участі людини — всі роботи проводяться за допомогою тих чи інших приладів та пристроїв. Відповідно, універсальності дій, на які здатний легководолаз на менших глибинах, в таких умовах досягти доволі складно, а подекуди й неможливо. Практично необхідним складником при проведенні глибоководних досліджень є постійна наявність спеціально обладнаного для цієї мети плавзасобу. Останнє, а також використання складних пристроїв, роботів та залучення фахівців для роботи з ними на кілька порядків підвищує вартість проведення науково-дослідної діяльності, фінансування якої стає можливим практично тільки за допомогою потужної державної допомоги. Переважна більшість глибоководних археологічних досліджень орієнтована на пошуки та вивчення залишків корабельних катастроф. Перевагою вивчення таких об'єктів є можливість гарного збереження всього комплексу, що зберігається завдяки мінімальному впливу зовнішніх факторів (течій, прибійних хвиль, антропогенного чинника тощо). Проте значна глибина залягання пам'ятки, водночас, створює і низку ускладнень для її вивчення, безпосередніх археологічних досліджень та, зрештою — консервації і реставрації здобутих матеріалів. Справа в тому, що останні тенденції світової практики таких досліджень відображають нагальну необхідність збереження досліджених об'єктів з метою їх подальшої музеєфікації та експонування. Вказані ж дії, відповідно до відомих прикладів можуть займати десятки років велику кількість фахівців і надзвичайні капіталовкладення. Безперечно, ці тенденції є однозначно позитивними, проте можливості їх реалізувати у повному обсязі мають зараз лише окремі країни у світі. Відтак — повний цикл робіт з вивчення та збереження таких об'єктів зараз не видається достатньо доступним.

Позитивною рисою глибоководних археологічних досліджень є набагато ширший район пошуку, виявлення і фіксації давніх катастроф кораблів на глибинах, які недоступні дослідженням за допомогою фахівців у легководолазному спорядженні. Доволі широкий спектр пристроїв та механізмів із фіксації аномалій на донній поверхні дозволяє проводити облік і статистичні дослідження катастроф суден та, в окремих випадках, проводити їхню ідентифікацію та датування. Без досліджень глибоководних експедицій невідомою науковцям залишилася б лівова частка таких об'єктів від найдавніших часів і до сучасності. Крім простої фіксації виявленого об'єкта на координатній сітці сьогодні дослідники за допомогою роботів та телекерованих підводних апаратів можуть провадити візуальне вив-



Одна з перших підводних археологічних знахідок — мармурова скульптура лева з Фанагорії. Феодосійський музей. Фото О. Кузьміна



чення таких пам'яток, складати плани, висувати більш чи менш вірогідні гіпотези щодо причин загибелі, культурної належності, типу і т. ін. В будь-якому разі, за умови повного комплексу пристроїв, машин, можливостей з консервації та реставрації, тобто проведення кількарічних масштабних робіт на кожному об'єкті, глибоководні археологічні дослідження мають справу з досить стабільною ситуацією на пам'ятці, в деякій мірі схожою з ситуацією на наземних археологічних об'єктах.

В будь-якому разі, глибоководні дослідження значно збагачують інформативну базу історичних реконструкцій у широкому хронологічному проміжку від давнини до порівняно недавніх подій вітчизняної і світової історії.

Як бачимо, обидва із зазначених напрямів мають і свої переваги, і свої недоліки. Проте вони значною мірою взаємодоповнюють один одного та виступають у більшості випадків як цілісний напрям досліджень під назвою "підводна археологія". Такі наукові дослідження є надзвичайно залежними від погодних умов — видимості під водою, наявності вітру, шторму чи штилю. Кожен нюанс навколишнього середовища може відігравати мало не вирішальну роль у характері чи навіть самій можливості проведення повноцінних археологічних розвідок. Кожна дія, яка на поверхні виконується автоматично і без докладання будь-яких зусиль чи фізичних зусиль, під водою може стати нерозв'язною проблемою, внаслідок виникнення якої роботи можуть зупинитися. Обидва напрями застосовують сучасні технічні засоби у своїй діяльності, кількість та асортимент яких з кожним роком зростає.

Підводні археологічні дослідження і на малих, і на великих глибинах представлені нині й в Україні, хоча кількість дослідників археологічних пам'яток, розташованих на невеликих глибинах, переважає. Проте, важливою особливістю цих досліджень є унікальність умов, в яких розташована кожна підводна археологічна пам'ятка. Це, відповідно, викликає нагальну необхідність розробки методики дослідження кожної окремо взятої пам'ятки, оскільки конкретні

умови можуть іноді стати визначальним чинником у дослідницькій діяльності. Така риса властива саме підводним археологічним дослідженням, оскільки давні пам'ятки, розташовані на денній поверхні перебувають у набагато стабільніших умовах а, відтак, і методика їх досліджень є набагато більше уніфікованою та стабільною.

Маючи тривалу історію, підводні археологічні дослідження в нашій країні значною мірою залишаються поки що на стадії свого формування і становлення. Результати вивчення підводних археологічних пам'яток дозволяють ствердно говорити про перспективність розвитку такого напрямку в Україні. Надзвичайно важливим може стати проведення і комплексних археологічних експедицій з вивчення наземної та підводної частини пам'яток (у разі дослідження стародавніх поселень та міст), і широкого залучення до участі в експедиційній діяльності фахівців інших галузей наук (гідрології, гідрофізики, гідробіології тощо). Така співпраця може виявитися надзвичайно плідною та обопільно корисною для її учасників. Не менш широкі перспективи існують і у напрямі міжнародного співробітництва, шляхом проведення спільних експедицій, застосування та виконання спільних наукових програм і т. ін. Отже, перспективи розвитку напрямку підводних археологічних досліджень не викликають жодних сумнівів, а цінність здобутої внаслідок такої діяльності інформації не менша, ніж від наземних, оскільки дає можливість заповнити деякі лакуни в історичних побудовах та реконструкціях.

Наприкінці хотілося б згадати наші перші враження про підводну археологію. А починались вони з романтики та дитячих мрій. "Де ж вони? — спитаєте ви, — може зникли, знівельовалися за всією нагромадженою інформацією?" Ні, романтичні мрії лишаються з нами. Адже, отримавши змогу працювати під водою, ми отримали новий, раніше невідомий світ, планету, яка завжди неповторна, різна, несхожа, і куди хочеться мандрувати кожного нового сезону — за новими знахідками, враженнями, розширюючи власні обрії.



Учасники експедиції "Карантинна бухта 2009": Букатов А., Хохлов М., Бейліна С., Рейда Р.