

ВОПРОСЫ ПОДВОДНОЙ АРХЕОЛОГИИ

Москва
2015

Журнал «ВОПРОСЫ ПОДВОДНОЙ АРХЕОЛОГИИ»

учрежден Московским подводно-археологическим клубом
в 2010 году

Главный редактор: профессор, к.и.н. В.Н. Таскаев
ответственный за выпуск: А.А. Березин

Редакционная коллегия:
Профессор, д.и.н. Ф.А. Михайловский
Доцент, к.и.н. В.Н. Чахидзе
к.г.н К.К. Шилик
археолог С.В. Ольховский

Адрес редакции: 105082, Москва,
Центросоюзный переулок, д. 21 А, стр. 30
телефон: 8-903-207-4282
e-mail: Berezin-79@yandex.ru
www.mpac-book.ru

Издание зарегистрировано в Роскомнадзоре 11.10.2010,
свидетельство о регистрации серия ПИ № ФС77-42265
ISSN 2220-0959

Журнал выходит один раз в год

Цена свободная

Тираж 300 экземпляров

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов
Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Валентирова Е.Н., Зеленко С.М. (Киев)</i> Холодное оружие с кораблекрушения итальянской галеры XIII века в Черном море у берегов Крыма	5
<i>Вахонеев В.В. (Симферополь)</i> Глубоководные подводные исследования у Южного берега Крыма в 2008 году	18
<i>Крутиков Денис (Рига)</i> SMS BREMEN – на дне суровой Балтики	28
<i>Лебединский В.В., Пронина Ю.А. (Москва)</i> Исследования и реконструкция береговой линии древнего Херсонеса Таврического и его хоры	41
<i>Таскаев А.В, Блаватский А.В. (Москва)</i> Методологическая основа подводной археологии	53

ХОЛОДНОЕ ОРУЖИЕ С КОРАБЛЕКРУШЕНИЯ ИТАЛЬЯНСКОЙ ГАЛЕРЫ XIII ВЕКА В ЧЕРНОМ МОРЕ У БЕРЕГОВ КРЫМА

*Валентирова Е.Н., Зеленко С.М.
(Киев)*

Начиная с 1999 года, экспедицией Центра подводной археологии Киевского национального университета имени Тараса Шевченко в Судакской бухте, близ поселка Новый Свет проводятся раскопки затонувшего средневекового судна. Письменные итальянские источники и археологический материал дают основание предположить, что найдена торговая пизанская галера, сожженная здесь после морского сражения в 1277 году¹. Глубина в месте кораблекрушения составляет 11–14 м. Сам корпус корабля не сохранился. До настоящего времени во время раскопок встречены только отдельные фрагменты деревянного корпуса, парусной оснастки и корабельного инструмента. Остатки корабля XIII в. и его груза рассредоточены в слое грунта (песок, галька, валуны) на площади 200 х 200 м. в западной части бухты под скалой Коба-Кая. Гидрологическая обстановка в бухте довольно изменчивая, что значительно усложняет процесс раскопок.²

Исторические и археологические исследования Крымского полуострова позволяют с уверенностью говорить, что в XII–XV вв. итальянский фактор играл важную роль в жизни портовых городов. Проникнув в XII в. в Черное море, купцы итальянских республик Венеции, Генуи и Пизы на протяжении всего периода своего присутствия в регионе боролись между собой за доминирующую роль

в торговле. В 1169 и 1192 годах между Генуей и византийскими императорами Мануилом Комниным и Исааком Ангелом, соответственно, были подписаны договора, которые декларировали исключительные права генуэзцев в Черноморском регионе. Это стало основой для ущемления последними венецианцев, торговые фактории которых появились первыми в Северном Причерноморье. После падения Константинополя в 1204 году и создания Латинской империи, итальянцам пришлось приостановить свою деятельность в Причерноморье, так как она стала экономически нецелесообразной. Возобновление их активности произошло только после реставрации Византийской империи. В 1261 году император Михаил Палеолог предоставил Генуе, а в 1265 г. — Венеции, право на свободное судоходство в водах Черного моря. Конкуренция между двумя республиками периодически находила отображение в военных столкновениях разного масштаба. Так, к примеру, можно вспомнить войну 1294—1299 гг. Победителем из противостояния вышла Генуя, что усилило ее лидерские позиции. Активность итальянцев в Причерноморье продолжалась до 70-х годов XV в., после чего они окончательно были вытеснены османами.

Крымский полуостров представлял интерес для итальянцев, в первую очередь, с точки зрения торговли. Так, на протяжении XII—XV вв. итальянский компонент во многом определял экономическую конъюнктуру товаров Северного Причерноморья. Кроме того, он имел весомое значение в политической, культурной и других сферах.

Факт наличия тесной связи итальянских городов-республик с территориями современного Крымского полуострова в XII—XV вв. хорошо разработан историками Московского университета на документах архивов сохранившихся в Италии.³ В тоже время раскопки экспедиции Киевского университета дают археологический материал, который позволяет проводить реконструкции исторических событий и наглядно показать спектр товаров задействованных в морской торговле на тот момент времени.

Археологический материал с затонувшего судна представлен четырьмя группами находок: керамическими, деревянными, стеклянными и металлическими предметами.

Наибольшей и наилучше изученной на данный момент является керамическая группа. Она представлена тарными сосудами с това-

ром (вино, масло), сериями столовой поливной посуды для продажи и комплексом кухонной керамики для повседневных нужд экипажа (пифосы, тарелки, чашки, горшки и т.д.). Анализ коллекции керамики позволяет увидеть, что некоторые предметы находились в непосредственном использовании членами экипажа и пассажирами, иные же являлись товаром для продажи. Комплекс столовой поливной керамики представлен разными видами посуды, которая была в ходу в Черноморском и Средиземноморском регионах в XIII веке. Это дает широкую базу для исследования кросс-культурных и торговых контактов между Западом и Востоком в частности. Особый интерес вызывают встречающиеся на изделиях клейма, граффити и дипинти.

Вторая группа представлена деревянными предметами. Встречены отдельные куски деревянной обшивки, детали элементов парусной оснастки и инструменты по обслуживанию корабля. В тоже время в коллекции на сегодня есть бытовые вещи экипажа: готовые орнаментированные и без орнамента гребни, их заготовки и ложки.

Отдельной группой выступают стеклянные изделия из венецианского стекла. Их намного меньше, чем керамики, они сильно фрагментированы, но, в тоже время, есть возможность восстановления форм этих редких для нашей территории находок.

Металлические предметы составляют четвертую группу. Найдены металлические кухонные котлы и горшки.⁴ Есть много бытовых мелких предметов экипажа и клад монет⁵. Часть предметов еще не до конца идентифицирована и находится в научной обработке. Металлические предметы сосредоточены в слое керамики и в большинстве случаев спаяны с ней, что облегчает их датировку (**рис. 1**). Достаточно многочисленной является коллекция железных гвоздей со шляпкой (**рис. 2**) скреплявших корпус корабля. К четвертой группе так же относится клинковое оружие экипажа галеры.

Как отмечалось выше, исследуемый в Судакской бухте объект интерпретирован как пизанская торговая галера. Анализ материала позволяет утверждать, что основной груз, предназначенный для продажи, составляли керамические изделия.⁶ Про импорт оружия в данном случае говорить нецелесообразно. Находки немногочисленны. Можно надеяться, что при дальнейших раскопках их количество увеличится,

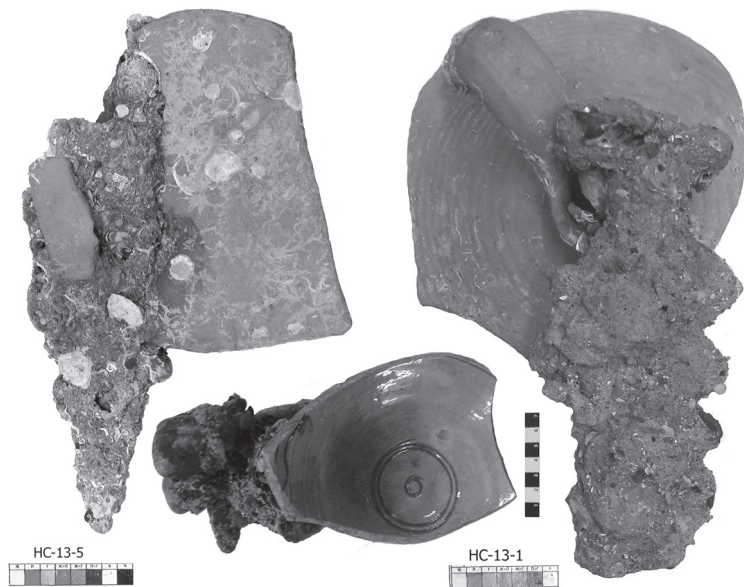


Рис. 1. Холодное оружие, спаянное с амфорами и поливной керамикой XIII в.

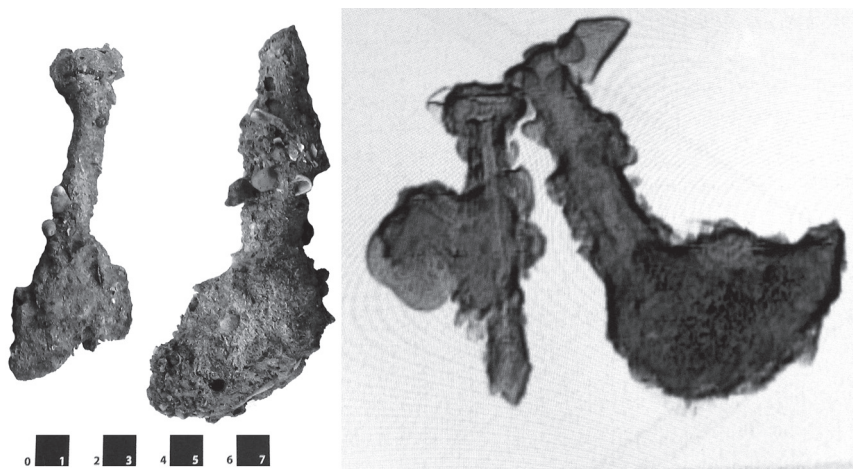


Рис. 2. Рентгеноскопия гвоздей корабельной обшивки

но в любом случае говорить про массовость пока не представляется возможным.

На данном этапе коллекция оружия с кораблекрушения у Нового Света (далее по тексту — НС) насчитывает восемь единиц (НС-1 — НС-8), представленных 14 фрагментами. Несмотря на свою немногочисленность, она требует внимания, исходя из специфики и разнообразия имеющихся предметов. Кроме того, ее можно считать репрезентативной.

Длительное пребывание в соленой воде стало причиной плохой сохранности материала: металл клинков полностью или почти разрушен, но коррозионная корка полностью повторяет их форму и на срезе хорошо видно сечение клинка (**рис. 3**). В связи с этим для полной экспертизы оружия, необходимо привлечение физико-химических методов исследований. На данный момент исследователями сделана первая рентгеноскопия, проведено описание коллекции и дан анализ распространения этих форм оружия.

По нашему мнению, коллекцию можно условно разделить на две группы.

Первая объединяет пять предметов — НС-1 — НС-5 (10 фрагментов). Они представляют собой длинные кинжалы (до 60 см) с прямыми параллельными гардами.

Рассмотрим каждый предмет отдельно (**рис. 4**):

НС-1. Длинный кинжал. На данный момент представлен двумя фрагментами (результат современного повреждения). Окончание клинка утрачено (вследствие старого слома). Длина находки 56.2 см. Тело предмета сохранилось лишь в виде рыхлого оксида металла.

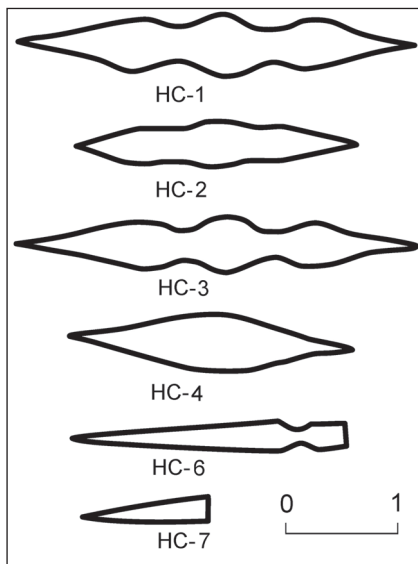


Рис. 3. Сечение клинков с кораблекрушения пизанской галеры XIII в.

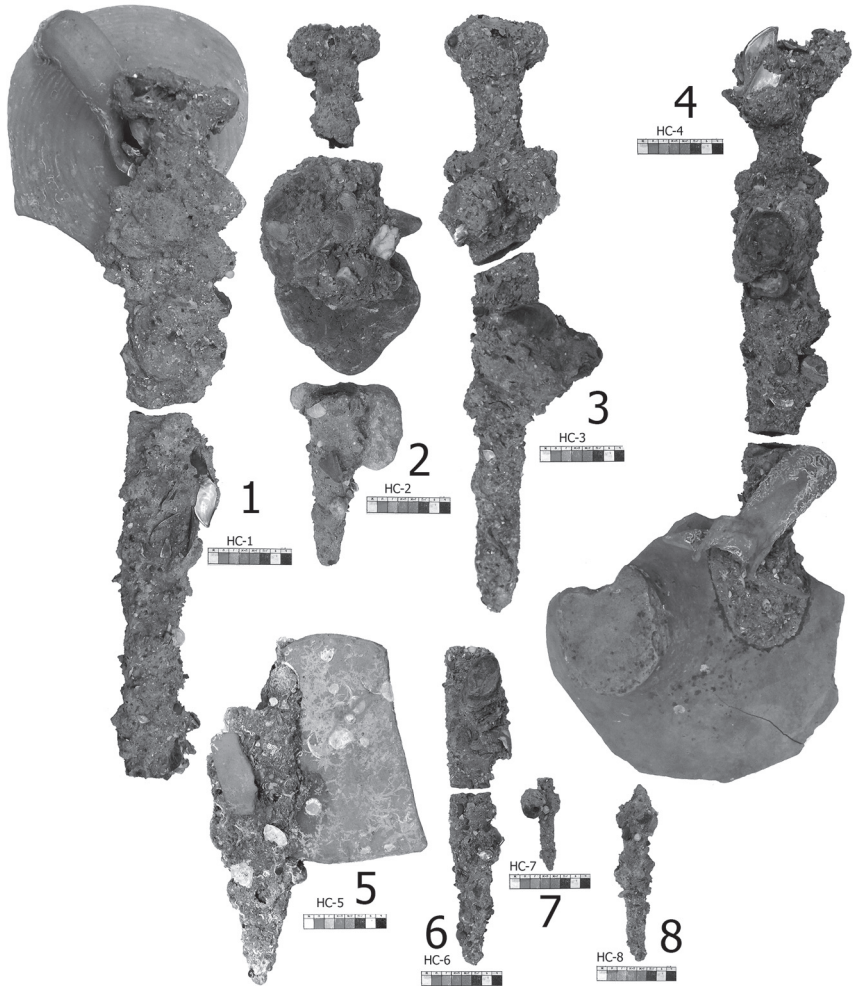


Рис. 4. Холодное оружие
с кораблекрушения пизанской галеры XIII в. в Черном море

Форма зафиксирована благодаря наличию толстого, относительно равномерного слоя наростов, средней толщиной 0.5–0.7 см.

Фрагмент 1. Рукоять с верхней частью клинка, припаянная к фрагменту амфоры XIII века с груза корабля (ручка с фрагментом венчика и стенки). Длина находки 25.5 см. Верхняя гарда прямая, перпендикулярная, длиной 10 см, шириной — 3.2 см (тут и ниже параметры даются с учетом наростов). Нижняя гарда прямая, параллельная верхней. Ее длина составляет приблизительно 14 см, ширину измерять не представляется возможным. Длина хватовой части рукояти 9 см, ширина — 3.4 см. Параметры слома — 5.7 x 2.7 см. На сломах визуальнo фиксируется форма сечения клинка (рис. 3). Его ширина 4.5 см, высота — 0.8 см.

Фрагмент 2. Нижняя часть клинка без окончания. Длина фрагмента 30.7 см. Наблюдается характерное постепенное сужение клинка. Параметры нижнего слома — 3.8 x 1.9 см.

НС-2. По предположению, длинный кинжал. Вследствие современного повреждения состоит из трех фрагментов. Дискуссионным является то, что они являлись частями одного объекта: очертание средней части, которая припаяна к камню, не прослеживается визуальнo, при этом рукоять (верхняя часть) смещена влево по отношению к фрагменту клинка (нижняя часть). Так, это может быть как сломанный короткий клинок, так и части разных предметов, которые припаялись к одному предмету.

Фрагмент 1. Верхняя гарда с фрагментом рукояти. Общая длина 10 см. Длина гарды 8.6 см, ширина — 2.8 см. Рукоять длиной 7.7 см при ширине 3.4 см, оканчивается сломом. В сечении имеет форму прямоугольника 1.5 x 0.8 см. Тело предмета не сохранилось. Исключение — тонкие полоски цветного металла, которые, возможно, являются остатками обивки.

Фрагмент 2. Длина фрагмента 11.3 см, очертания практически не прослеживаются. Видны только два свежих слома.

Фрагмент 3. Нижняя часть клинка длиной 16.8 см. Ширина 4.5 см. Металл не сохранился. Прослеживается только форма клинка (рис. 3). Параметр сечения 2.5x0.8 см. Форма листовидная подовальная.

НС-3. Кинжал. Целая форма. Состоит из двух фрагментов (результат современного повреждения). Сломан в первой трети

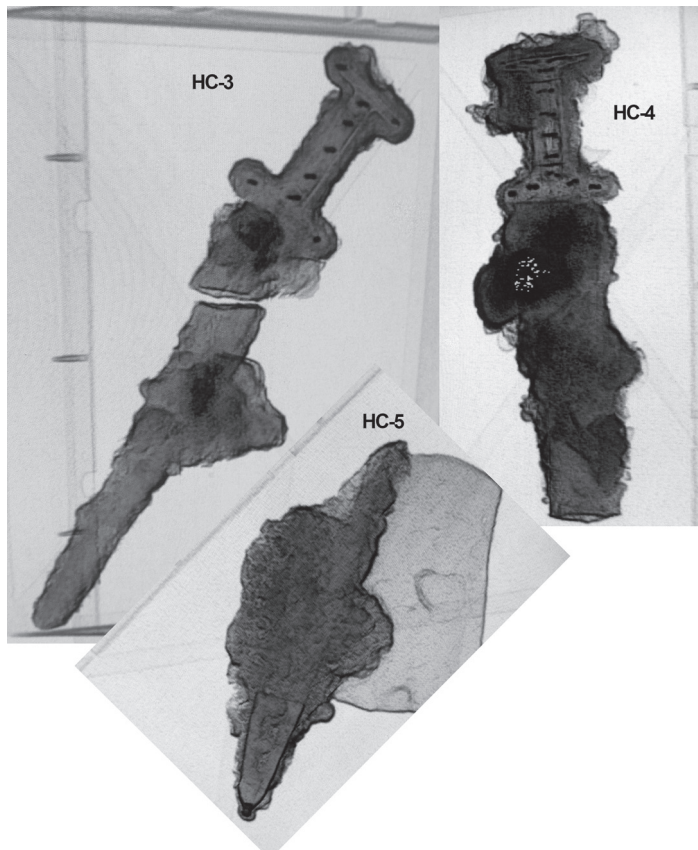


Рис. 5. Рентгеноскопия находок холодного оружия

клинка. Общая длина — 53.1 см. Гарды прямые параллельные. Верхняя — 8.8 x 2.6 см, нижняя — 10 x 2.6 см. Параметры рукояти — 3.6 x 7.1 см. Ширина сечения — 4.3 см, высота — 0.8 см. При средней мощности наростов 0.7 см металл полностью разрушен. Четко зафиксировано наличие желобов, которые, кроме выполнения прямого назначения, придали клинку изящную форму (рис. 3).

НС-4. Кинжал. Состоит из двух частей. В результате давнего повреждения утрачено окончание клинка. Ширина в месте нижнего

слома 3.9 см. Общая длина 50.3 см. Верхняя гарда 8 x 2.8 см расположена параллельно нижней 8.3 x 2.2 см. Рукоять длиной 7.25 см, шириной 4 см. Как и в случае с НС-1, сохранился только рыхлый оксид.

НС-5. Нижняя часть кинжала в ножнах, припаянная к стенке амфоры 13 века. Общая длина находки 31 см, ширина на сломе — 6.6 см, толщина — 2.5 см.

На данный момент имеются рентгенографические снимки (рис. 5) трех находок — НС-3, НС-4 и НС-5. Они подтверждают то, что НС-3 и НС-4 принадлежат к одному виду клинкового оружия. Можно предположить, исходя из параметров клинка, что к аналогичному виду относится и НС-5.

Можно выделить следующие специфические признаки исследуемых артефактов. Клинок плавно сужается к окончанию. Приблизительно до середины спускаются два желоба. Рукоять и клинок представляют собой единое целое, причем на рукояти присутствуют отверстия, вероятно для закрепления накладок.

Такая морфология была характерна для кинжалов — басселард, которые появились в Центральной Европе в конце XIII века и, в частности, прибывали на вооружении итальянских пехотинцев.⁷ Особой популярностью басселард пользовался в XIV—XV веках, что подтверждает множество изобразительных источников, в частности, средневековые манускрипты и итальянские фрески XIV века, где отчетливо видна конструкция рукояти (рис. 6).

Находки этого типа кинжала на кораблекрушении пизанской галеры в Новом Свете, которое датируется согласно письменному источнику 1277 годом, является еще одним свидетельством (археологическим), подтверждающим использование басселарда в третьей четверти XIII века.

Вторая группа объединяет ножи и короткие кинжалы (рис. 4). НС-6 и НС-7 (фрагменты клинков без рукояти) интерпретированы нами как ножи с односторонней заточкой. НС-8, по предположению, фрагмент клинка стилета. Они также включены в коллекцию холодного оружия экипажа корабля весьма условно, причины чего будут изложены далее.

НС-6. Клинок с односторонней заточкой без рукояти. Представленный двумя частями общей длиной 29.2 см. Ширина



Рис. 6. Историческая реконструкция комплектов холодного оружия на войнах итальянских республик XIII в. и рельеф с изображением рыцаря (Флоренция 1289 г.)

верхнего древнего слома 4.4 см, толщина — 2.2 см. Он полностью закрыт наростом. Ширина второго, современного, слома 3.7 см. На нем четко прослеживаются очертания самого клинка (рис. 3). Длина ребра последнего 2.6 см. Ширина спинки — 2.2 см. Сечение клинка имеет копьеобразную форму. Нож достаточно массивный. Некорректно было бы классифицировать данный предмет как имеющий только боевое предназначение. Тем не менее, нельзя исключить, что он использовался, в том числе, и с этой целью.

НС-7. Нижняя часть относительно небольшого предмета с односторонней заточкой (рис. 3). Длина фрагмента 8.7 см. Ширина слома 1.4 см, толщина — 0.7 см. Толщина спинки клинка — 0.2 см. Для боевого клинка предмет слишком изящный.

НС-8, по предположению, является фрагментом сломанного клинка стилета. Длина фрагмента 15.5 см. Очертания сечения фиксируются нечетко. Ширина слома — 2.35 см, толщина — 1.3. Для более определенных выводов, как и в предыдущем случае, планируется при дальнейших исследованиях провести рентгенографическую съемку.

В XIII вв. мореходство, особенно морская торговля, как в предыдущие и последующие столетия, была сопряжена с большим риском, не только за счет фактора стихии, но и в связи с расцветом пиратства.⁸

Пиратство в акватории Черного моря существовало с древнейших времен. Этот феномен был зафиксирован еще в античных источниках. Пиратский промысел в водах Понта был выгодным, исходя из наличия здесь оживленных торговых путей. На период XIII—XV вв. пиратство в регионе представляло собой масштабное и в то же время сложное явление. Во-первых, в этом контексте необходимо обратить внимание, что наряду с пиратством имело место каперство, которое можно рассматривать не только как социально-экономическое, но и как политическое явление. Во времена Средневековья разница между пиратством и военной деятельностью на поддержку конкретной силы была очень условной. Во-вторых, важным фактом являлась полиэтничность понтийских пиратов. Так, можно говорить про турецких, итальянских, славянских, «заезжих» западноевропейских морских разбойников. Письменные источники, в частности итальянские, греческие и византийские содержат большое количество упоминаний о деятельности пиратов.

Исходя из всего вышесказанного, необходимо упомянуть и про доминанту силового решения вопросов, характерную для Средневековья. Так, любое судно в определенной мере должно было быть подготовленным к потенциальной схватке.

Короткие клинки, представленные в коллекции, соответствовали требованиям abordажного боя. К тому же, длинный кинжал в большинстве случаев соответствовал социальному статусу купцов и моряков. Ножи, о которых шла речь, могли исполнять более прозаические функции повседневного характера.

Таким образом, можно предположить, что вышеописанные предметы являлись личным оружием экипажа судна. Немногочисленность и специфика самих находок подтверждают эту гипотезу.

Дальнейшие исследования затонувшего корабля в Судакской бухте дают надежду на новые находки, которые расширят наше представление о месте оружия в данном комплексе и в жизни средневековых моряков, в общем.

The Center for Underwater Archaeology of the Taras Shevchenko National University of Kyiv has been excavating a medieval Italian ship in the Sudak bay since 1999. The site's deposit is represented by various finds including the weapons as a separate group. It is not numerous, but it is very interesting and demands detailed study.

Список литературы

- Блаватский В.Д., Кошеленко Г.А. Открытие затонувшего мира. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
- Венецианская империя 1200–1670 // Военно-исторический альманах «Новый солдат» №126. / под ред. Киселева В.И., Артемовск, 2002.
- Зеленко С.М. Подводная археология Крыма. К.: ИД «Стилос», 2008.
- Карнов С.П. Итальянские морские республики и Южное Причерноморье в XIII – XV вв.: проблемы торговли. М.: Изд-во МГУ, 1990.
- Карнов С.П. Регесты документов фонда *Diversorum Filze* секретного архива Генуи, относящиеся к истории Причерноморья / В кн.: Причерноморье в средние века. Вып. 3. – М.; СПб., 1998.
- Окшотт Э. Археология оружия. От бронзового века до эпохи Ренессанса / Пер. с англ. М.К.Якушиной. М.: ЗАО Центрполиграф, 2004.
- Терещенко Д.Г. Средневековые армии итальянских городов // Военно-исторический альманах «Солдат» №66. / под ред. Киселева В.И., Артемовск, 2002.
- Шнюков Е.Ф. Пираты Черного моря. К.: 1995.
- Morozova I. Personal belongings made of metal from the Novy Svet shipwreck // *Skyllis*. Heft 2, 2009, pp. 172–177.
- Zelenko S., Dergaciova L. Eine „Geldbörse“ des 13. Jahrhunderts aus dem Wrack von Novy Svet, Ukraine // *Skyllis*. Heft 2, 2010, pp. 178-187.
- Zelenko S., Waksman S.Y., Teslenko I. Glazed wares as main cargoes and personal belongings in the Novy Svet Shipwreck (13th c. AD, Crimea): a diversity of origins investigated by chemical analysis // *Actas del VIII Congreso Internacional de Cerámica Medieval en el Mediterráneo/ Ciudad Real-Almagro del 27 febrero al 3 de marzo de 2006. Tomo II. – Spain 2009. P. 851–856*

Примечания

- ¹ Зеленко, 2008, с. 143
- ² Блаватский, Кошеленко, 1963, с. 88
- ³ Карпов, 1990, 1998
- ⁴ Mогозова, 2009, р. 172–177
- ⁵ Zelenko, Dergaciova, 2010, р. 178–187
- ⁶ Zelenko, Waksman, Teslenko, 2009, р. 851–856
- ⁷ Терещенко, 2002, с. 6; Кисилев, 2002, с. 8; Окшотт, 2004, с. 385
- ⁸ Шнюков, 1995, с. 42–48

ГЛУБОКОВОДНЫЕ ПОДВОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ У ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА В 2008 ГОДУ¹

*Вахонеев В.В.
(Симферополь)*

В 2008 г. было проведено исследования Чёрного моря в акватории Южного берега Крыма. Основное внимание было уделено сканированию дна на участке между мысами Херсонес и Аю-Даг. Поиск и паспортизацию памятников проводил Департамент подводного наследия ИА НАН Украины совместно и Институтом археологической океанографии Университета Род Айленд (Institute for Archaeological Oceanography, University of Rhode Island США, руководитель группы К.Л. Кроф). Также в работах приняли участие Морской геофизический институт НАН Украины, Институт исследований (Institute for Exploration, США), Институт классической археологии Техасского университета (Institute for Classical Archeology, University of Texas at Austin, США), Военно-морской океанографический офис (Naval Oceanographic Office, США) и Океанографический институт Вудс Хол (Woods Hole Oceanographic Institution, США). Исследовательские работы проводились с 5 по 17 сентября 2008 г.

В ходе поисковых работ использовались многолучевые системы SIMRAD EM 121A и 1002, покрывающие любые глубины, однолучевые системы ODEC bathy 2000, установка CTD (течение-температура-глубина) SEABIRD 911, батитермограф

SIPPICAN MK12, гидролокатор бокового обзора «Edgetech 4200», телеуправляемый подводный аппарат «Hylas», акустическая навигационная система «Tracklink 1500MA». Многолучевые батиметрические данные были собраны с широкой области с использованием систем SIMRAD. После нахождения объекта многолучевой системой, исследования продолжались с использованием ГБО для оценки его принадлежности (геологическая или культурная). Сотрудниками МГИ НАН Украины отбирались пробы STD и ХВТ для оценки физических условий исследуемой области.

Таким образом, непосредственно глубоководные поисковые работы по выявлению объектов подводного культурного наследия проходили через три стадии:

- 1) сканирование морского дна многолучевой системой;
- 2) сканирование гидролокатором бокового обзора;
- 3) идентификация обнаруженных объектов с помощью ТПА (к сожалению, погодные условия позволили провести погружения только на два выявленные ГБО подводные объекта).

Маршрут судна с действующим многолучевым сканированием составил расстояние в 277,8 км.

ГБО использовался в экспедиции для сбора данных бокового сканирования с области около 85 кв. км. В ходе исследований невозвратимые батитермографы выпускались каждый час в новых областях исследования, и каждые шесть часов в областях, в которых исследования проводились более чем в течение одного дня. В результате был выпущен 91 ХВТ, которые провели измерения глубин и сделали температурные профили.

Кроме того, было проведено одиннадцать погружений установки STD для оценки физического окружения в северной части Черного моря. В общем, было сделано три поперечных разреза, каждый из которых тянется от мысов на Южном побережье Крымского полуострова.

В процессе исследований было локализовано 83 звуковые цели, из которых как минимум 13 являются объектами подводного культурного наследия. Эти 13 объектов представлены полным контуром морского средства (судно, катер). Остальные объекты оказались представлены или отдельными не идентифицированными обломками судов, или геологическими категориями.

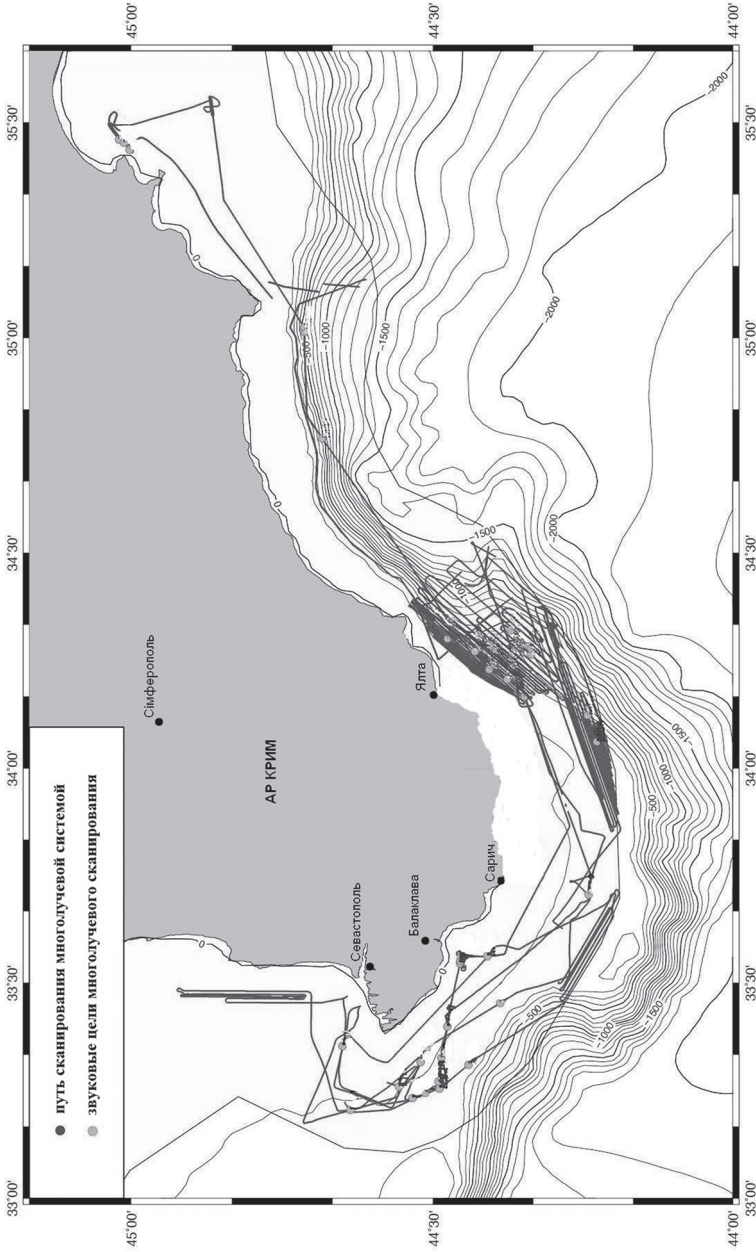


Рис. 1. Место проведения глубоководных исследований в 2008 г.

ТПА «Нyxas» совершил погружения лишь к двум выявленным объектам, которые идентифицируются в качестве минного заградителя Российской империи времен Первой Мировой войны «Прут» и подводной лодкой С-348 проекта 613.

«Прут» был выявлен в 15 км на северо-запад от м. Херсонес на глубине 105 м. Размеры объекта на сонограмме составили 55.5x11.81x3.54 м (**рис. 2**). Обследование минзага проводилось ТПА по левому борту корабля от форштевня к месторасположению фок-мачты. Идентификация была проведена по конструкционным особенностям носовой части и полубака корабля, а также якорной системе. Корабль находится на ровном киле. Носовая часть и на полубак имеют характерный силуэт и архитектуру, которая практически полностью соответствует фотографический материалам «Прута».

Состояние носовой части подтверждает архивную информацию о том, что корабль затонул кормой вертикально вверх. От удара о грунт штевень оказался изогнут в направлении ходового мостика. Четко прослеживается леерное ограждение полубака. Левый

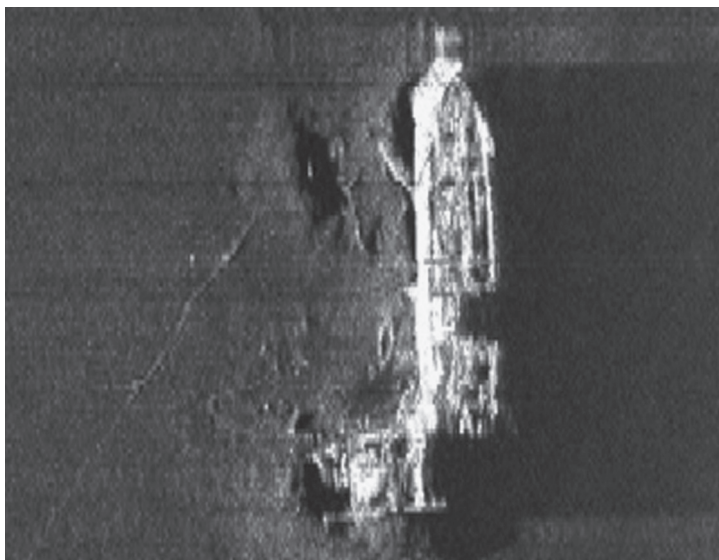


Рис. 2. Сонограмма затонувшего минзага «Прут»

якорь типа «Матросова» на штатном месте. Иллюминаторы носовой части не повреждены. Фок-мачта завалена вперед и на левый борт. Визуально четко просматривается стоячий и бегущий такелаж фок-мачты. В центральной части зафиксирован спущенный трап. Кормовая часть оторвана от корпуса и держится на обшивке левого борта и развернута перпендикулярно корпусу. Вокруг корпуса судна зафиксировано большое количество фрагментов не идентифицированных палубных надстроек и механизмов. Повреждений, полученных в результате артиллерийского обстрела, не обнаружено.

Второй объект — затонувшая подводная лодка, выявлен в 8 км на юго-запад от м. Херсонес на глубине 95 м. Размеры объекта по сонограмме составили 60.7 x 4.5 x 4.8. Обследование обнаруженной подводной лодки проводилось ТПА по левому борту лодки от границы погружения в ил до винто-рулевой группы. ПЛ лежит на ровном киле с дифферентом на нос. Около 15 % носовой части корпуса погружено в ил. Перед рубкой технологический вырез прямоугольной формы, образовавшийся в месте среза артиллерийской установки. Рубка ПЛ имеет характерную двухэтажную архитектуру (высокая передняя часть, посередине срезана в сторону кормы до среднего уровня рубки). На уровне верхней части рубки четко видно леерное ограждение и части конструкций ходового мостика. По левому борту ходовой рубки зафиксировано наличие двух дверей. Двери в полуоткрытом состоянии. Справа от кормовых дверей четко видны три вертикальные ступеньки. В кормовой части обнаружены открытыми четыре технологические люка (1 — круглой формы, 1 — квадратной, 2 — прямоугольной), кормовой кнехт и вертикальные стойки леерного ограждения треугольной формы. Винт на штатном месте. Винтовая и рулевая группы приподняты над грунтом. (рис. 3)

Данный объект идентифицирован со списанной в 1989 г. подводной лодкой С-348 и затонувшей при буксировке из Балаклавы в Одессу из-за ошибки капитана буксира МБ-303. В 1998 году С-348 впервые была локализована специалистами НИЦ «Государственный океанариум» ВМСУ.

Еще одна из звуковых целей, обнаруженная во время исследований — трехмачтовый барк «Agnes Blaikie», выявленный в 2003 г. на внешнем рейде Балаклавы.

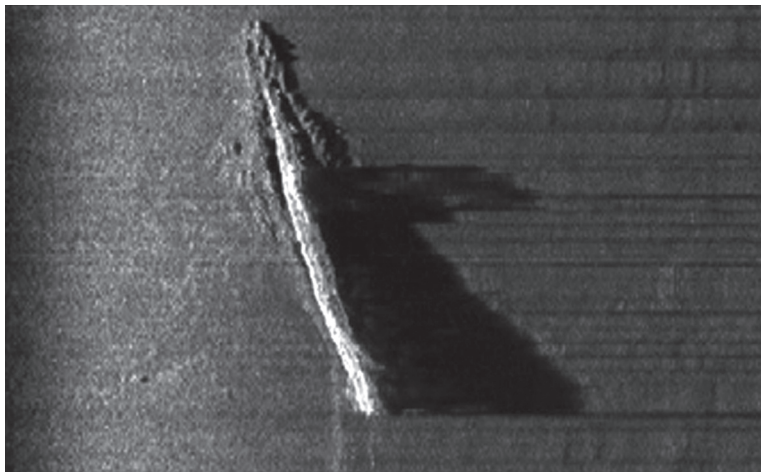


Рис. 3. Сонограмма затонувшей подводной лодки С-348

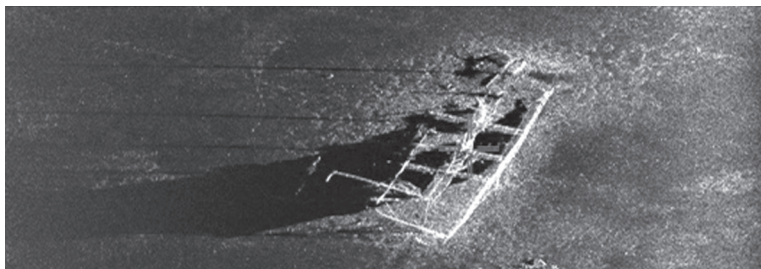


Рис. 4. Сонограмма затонувшего барка «Agnes Blaikie»

Кроме описанных кораблекрушений, исследования позволили открыть ещё ряд новых объектов, которые могут представлять историко-культурную ценность. Так, на внешнем рейде Балаклавы в 7,5 км на запад от мыса Айя на расстоянии 2 км один от одного было выявлено два интересных кораблекрушения. Первое — остатки деревянного корпуса судна, размерами, согласно сонограмме, 20,9 x 8,8 x 7,9 м, обнаруженные на глубине 83 м (рис. 4). Сохранилась кормовая и центральная части, носовая часть полностью отсутствует.

Второй объект в данном районе — сторожевой катер (размеры по сонограмме 17.8 x 4.8 x 2.1 м, глубина 90 м.). Изображение, полученное ГБО, передаёт полную форму катера без видимых разрушений корпуса.

На Траверзе Фороса в 16 км от берега на глубине 127 м зафиксированы остатки кораблекрушения, обследованные в последующие годы. Данный объект представляет собой остатки деревянного парусно-весельного корабля XIII в., вошедшего в научный оборот под названием «Форосский византиец» [Воронов, Вахонеев, 2014, с. 93—97]. Размеры объекта по сонограмме — 32.4 x 6.2 x 1.2 м.

В 2009 г. место кораблекрушения было осмотрено телеуправляемым подводным аппаратом «Софокл». На основе визуального осмотра места гибели корабля было установлено, что судно покрыто на 70% илом и сбоку выглядит как большой бархан, из которого во все стороны выступают деревянные фрагменты рангоута и судового набора. Носовая часть лежит в направлении 140°. Поскольку носовая и кормовая части судна оказались скрыты донными отложениями, вполне вероятно, что реальная длина объекта могла достигать до 40 м.

С помощью видеокамеры ТПА были зафиксированы хорошо сохранившиеся фрагменты судового набора — шпангоуты, бимсы, стрингеры, планшир, фрагменты палубы, обшивки, часть форштевня, девять «весел», рей и, вероятно, две мачты, а также два скопления (около 20 штук) грушевидных трапезундских амфор с дугообразными ручками, широко распространенного в Причерноморье типа. Кроме этого, зафиксировано значительное количество неидентифицированных предметов со следами инструментальной обработки. В районе полубака находится вертикальный металлический стержень с тремя отверстиями в верхней его части, возможно, флагшток или веретено якоря. Предметы, похожие на «весла» в ключинах, визуально зафиксированы только с правого борта, длина каждого достигает нескольких метров. Мачта лежит вдоль левого борта. Хорошо видна часть килевого бруса, фрагменты планшира левого и правого бортов. Вокруг корпуса судна на расстоянии до 5 м других фрагментов не обнаружено. Кормовая и носовая части судна во время катастрофы и под воздействием времени пострадали больше, чем центральная часть.

В 2010 г. для проведения исследований были привлечены технодайверы. Следует отметить, что подобные научные работы с использованием водолазов на такой глубине, 128 м, проводились впервые в отечественной практике. Большие глубины и сильные течения ограничили количество водолазных спусков, однако удалось сделать видеозапись нескольких погружений (время работы на дне 5-7 мин.), а также составить план кораблекрушения. На поверхность было поднято несколько амфор, которые в последствии были сданы в фонды Херсонесского заповедника.



Рис. 5. Сонограмма деревянного кораблекрушения на внешнем рейде Ялты

Исследованиями 2008 г. был также зафиксирован ряд объектов на внешнем рейде Ялты. Первый объект расположен в 7 км на юго-восток от м. Ай-Тодор на глубине 115 м. Сонограмма обрисовала контуры маломерного судно с рулём, лежащее на правом борту на грунте. Размеры объекта по сонограмме составили 12.95 x 3.72 x 4.93 м.

Второй объект, размерами 22.43 x 7.59 x 2.1 м, обнаружен в 4,5 км на юго-запад от предыдущего на глубине 134 м. На сонограмме переданы контуры, по-видимому, деревянного судна, борта которого частично заилены. Вероятно, что это могут быть остатки кораблекрушения нового времени (**рис. 5**).

Наконец, третий объект располагается в 5 км на юго-восток от первого на глубине 224 м. Как и первый, этот также по форме идентифицирован как маломерное судно, возможно парусная яхта, поскольку на сонограмме просматривается остатки мачты. Размеры объекта, согласно сканированию, составили 10.87 x 2.68 x 4.53 м.

Самое большое скопление объектов, как и ожидалось, было выявлено к западу от м. Херсонес. Помимо описанных выше затонувшей

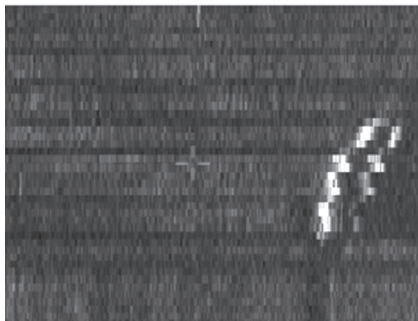


Рис. 6. Сонограмма затонувшего маломерного судна к западу от м. Херсонес

подводной лодки и «Прута», были получены сонограммы ещё шести объектов, удалённых от мыса на расстоянии от 8 до 13 км. Все они по форме и размерам похожи на затонувшие маломерные суда.

Первый объект имеет размеры 26.2 x 5.5 x 3 м и находится на глубине 113 м. Лежит на ровном киле, хорошо просматриваются борта и рубка. По форме объект может представлять собой затонувший сторожевой катер времён войны.

Второй объект имеет размеры 28.13 x 6.63 x 1.03 м. Он обнаружен на глубине 107 м и, как и предыдущий, скорее всего, является сторожевым катером времён войны.

Третий объект имеет размеры 17.05 x 3.61 x 2.34 и обнаружен на глубине 111 м. Также просматриваются все борта, а тень хорошо выделяет занижение кормовой части и леерное ограждение.

Сонограммы, полученные от оставшихся трёх объектов, худшего качества, но всё же позволяют предположить, что и они являлись маломерными судами. Так, первый объект, лежащий на глубине 100 м, имеет размеры 10.8 x 3.7 м (**рис. 6**). Второй объект, лежащий на глубине 83 м, имеет размеры 13.2 x 3.83 x 1.9 м. Наконец, третий объект был обнаружен на глубине 100 м и сонограмма показала размеры 13.78 x 2.61 x 2.59 м.

Помимо объектов антропогенного происхождения, многолучевое картографирование северной части шельфа Черного моря обнаружило значительные геологические процессы, происходящие на континентальном склоне. Эта информация, вместе с боковым сканированием, анализируются геологами с целью изучения соотношения между тектонической деятельностью и оползнями в регионе. Кроме того, одна звуковая цель напоминала круглую депрессию, и, возможно, связана с выделением отдушин газа или грязевых вулканов, которые обычны в этом регионе. Дальнейшее визуальное

исследование телеуправляемым подводным аппаратом позволит проверить эту гипотезу.

Полученные во время исследований 2008 г. данные дополнили информацию об объектах подводного наследия в акватории Крыма, а также создали базис для проведения детальных исследований каждого конкретного объекта в отдельности в будущем.

Vakhoniev V.V.
Simferopol

Deep-water Underwater Research in the Southern Coast of Crimea in 2008

The publication is devoted to the research of the III International Deep-water Expedition in 2008 in the territorial waters of Ukraine to the south from the Crimea. As a results, the group of not known before objects of underwater heritage has been revealed and a series of geomorphological and bathymetric data was obtained. Basic research conducted multibeam acoustic sonar, side-scan sonar and remotely operated underwater vehicle. Among the newly discovered objects we were able to identify the place of death the mine layer "Prut", explored the sunken submarine S-348, get a sonogram of English barque «Agnes Blaikie», as well as get basic information of wrecks in the area.

Литература

Воронов С.А., Вахонев В.В. «Форосский византиец»: основные результаты исследований кораблекрушения XII в. // Боспорские чтения. — Вып. XV. — Керчь, 2014. — С. 93—97.

Примечания

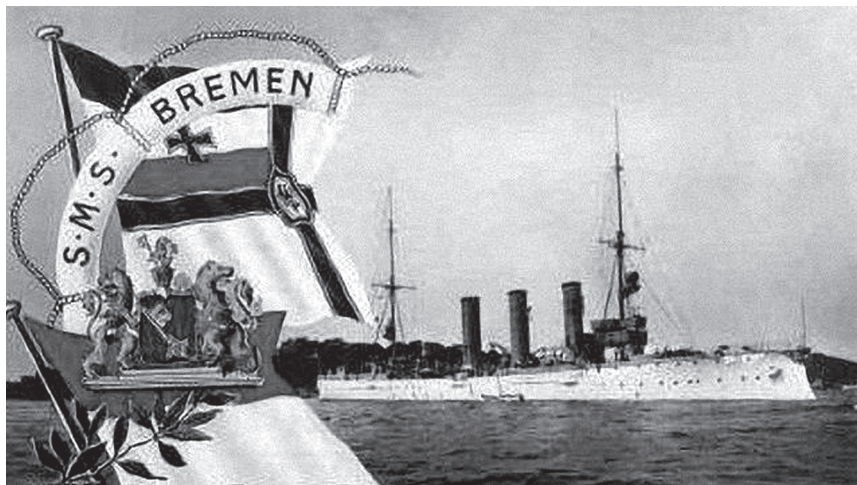
¹ Автор благодарит начальника III Международной глубоководной экспедиции С.А. Воронова за любезно предоставленный материал и возможность его подготовки к публикации.

SMS BREMEN – НА ДНЕ СУРОВОЙ БАЛТИКИ¹

*Крутиков Денис
(Рига)*

Не многим известно, что истинные сокровища и артефакты, имеющие удивительную историческую ценность и неповторимую судьбу, находятся совсем рядом — недалеко от красивейшего побережья Балтийского моря. По статистическим данным, в Балтийском море затонуло более ста тысяч судов, а найдена и исследована лишь ничтожно малая часть. Сегодня речь пойдет об экспедиции на немецкий бронепалубный крейсер «Бремен», **(рис. 1)** который затонул на глубине 47 метров во времена Первой мировой войны, подорвавшись на минах. Этот корабль нашли весной 2011 года приблизительно в 20 километрах от города Вентспилс два замечательных человека и моих хороших приятеля — водолаз 1-ого класса Денис Лапин и его друг Максим Ягнюк. Непосредственному поиску на просторах Балтийского моря предшествовала долгая работа с архивными данными и анализ информации о зацепах трала, полученных от рыбаков. Для людей, ведущих промысловый лов, зацепы и повреждения сетей об остовы затонувших кораблей — явление хоть и не частое, но достаточно убыточное. Поэтому данные случаи тщательно фиксируются и распространяются среди коллег, дабы в будущем избежать ненужных потерь.

Поиск усложнил еще и тот факт, что банка, на которой ставили мины русские корабли, постепенно исчезла с морских карт. Но

*Рис. 1*

проработка всех имеющихся данных дала результат. В первых числах мая Денис и Максим увидели на экране сонара объект, сопоставимый по размерам с крейсером. Подождав июня, когда вода достаточно прогреется, они совершили первые погружения, которые и дали однозначный ответ на все предшествующие вопросы – на дне лежал «Бремен». Крейсер был построен на деньги одноименного города в 1902 году. Приводился он в движение двумя паровыми машинами мощностью 12 280 лошадиных сил, что позволяло развивать скорость в 23 узла. На вооружении у крейсера было 10 орудий диаметром 105 мм и 2 орудия диаметром 152 мм, а так же два надводных торпедных аппарата. Длина корабля составляла 111 метров, водоизмещение 3816 тонн, численность экипажа 301 человек. Бремен известен еще и тем, что на его борту, в звании морского фенриха в 1907 году начал служить будущий глава военной разведки германского вермахта адмирал Вильгельм Канарис. Обратимся к военным событиям практически столетней давности, когда в портовом городе Виндава, а ныне Вентспилс, немцы организовали базу крейсеров и вспомогательных кораблей для осуществления разведывательной и патрульной службы. Череда трагических событий



Рис. 2

началась 20 ноября 1915 года. В этот день русский флот потопил у берегов Вентспилса немецкий сторожевой корабль «Норбург». В то время все окрестности порта были перекрыты как русскими, так и немецкими минами. Достоверно зная точку затопления сторожевого корабля, русские моряки легко вычислили вражеский фарватер, тем более, что не раз наблюдалось передвижение кораблей в том квадрате. Когда 15 декабря 1915 года русским эсминцам «Новик», «Победитель» и «Забияка» под покровом ночи удалось тайно провести блестящую операцию по перекрытию минными заграждениями выходов из бухты Либавы, немецкие корабли оказались в смертельной ловушке. (рис. 2)

Немцы ничего не знали о минах, установленных на фарватерах. Вскоре у них появились сведения, что в близлежащий район Балтийского моря движется английская флотилия в сопровождении подводных лодок. Крейсер «Бремен» и два эсминца V-191 и M-186 получили приказ выйти в море для ведения разведывательной деятельности. Зимним морозным вечером 17 декабря 1915 года корабли покинули гавань Виндавы навстречу своей гибели. В 17 часов 45 минут под днищем эсминца V-191 прогремел взрыв, и команда ракетой подала сигнал бедствия. Итак, корабль тонет, команда «Бремена» стопорит ход и начинает спасательную операцию, спуская шлюпки на воду. Через 19 минут, когда шлюпки со спасенными моряками стали поднимать на борт, нос Бремена разрывают сразу два взрыва. Будучи в дрейфе, корабль наткнулся одновременно на две рогатые якорные мины образца 1912 года, каждая из которых содержала по 100 килограммов тротила. Вдобавок ко всему взорвался склад боеприпасов. Буквально за считанные минуты крейсер ушел под воду. По левому борту в районе рубки моряки по команде старшего офицера заняли места в спасательном катере и принялись спускать его на воду. Однако в спешке они забыли отвязать носовую часть, и лодка повисла, скинув матросов за борт. Эта спасательная шлюпка до сих пор лежит на дне рядом с бортом крейсера. Командиру крейсера, корветтенкапитану Вальтеру, оторвало ноги, но он держался на плаву в спасательном жилете. Товарищи пытались его спасти, но он отказался от помощи, решив покинуть этот мир вместе со своим кораблем. Вот так описывает те события в своих воспоминаниях старший матрос Фридрих Шютта: «Вокруг тонущего корабля была жуткая каша из ещё плавающих и уже тонущих матросов. Один из товарищей в борьбе со смертью ухватился за меня сзади и потащил вниз. Мы погружались так несколько раз, пока мне не удалось стряхнуть его — жестокая необходимость в попытке спасти собственную жизнь. Затем я поплыл прочь от корабля со всей возможной скоростью. Я отплыл, вероятно, на двадцать, тридцать метров, перевернулся на спину и увидел, как гибнущий корабль ещё раз выпрямился и, показав винты, ушёл под воду. Всё происшествие, начиная от попадания, вплоть до ухода корабля под воду, заняло, по моим подсчётам, не более пяти минут».

Оставшийся в строю эсминец V-168 не стал оперативно спасать терпящих бедствие моряков. Командованию эсминца пришлось в голову, что орудовала русская подводная лодка. Пока эсминец уворачивался от мнимой торпеды, терпящие бедствие моряки погибали в ледяной воде Балтики. После крушения «Бремена» погибло 11 офицеров и 287 матросов. Спасти сумели 8 офицеров и 102 матроса, большинство из которых получили тяжелые увечья и обморожения. События тех далеких и яростных лет и возможность увидеть «Бремен» собственными глазами поманили меня к нему в толщи вод Балтийского моря больше года назад, но обстоятельства складывались так, что судьба подарила мне возможность встречи с крейсером лишь в сентябре этого года. Я так долго ждал этого погружения, что был счастлив, когда на вопрос о возможности в субботу посетить «Бремен», я получил от своего друга и инструктора по дайвингу Алексея Кравчука положительный ответ. Я сразу начал готовить техническое снаряжение и заказал обогащенные кислородом газы для дыхания. К вечеру пятницы четко оформилась экспедиционная группа в количестве пяти технических дайверов и инструктора, а по совместительству и капитана дайв-бота, Алексея Кравчука. Ранним субботним утром мы приехали в Вентспилс на берег реки Вента. Была солнечная погода и дул легкий ветерок. Алексей спустил лодку на воду, а мы погрузили оборудование и оделись в сухие гидрокостюмы. Алексей скомандовал выход, и сообщил, что контрольное время прибытия на точку через 40 минут. Но стоило нам попасть в открытое море, как Балтика показала свой строптивый и непредсказуемый характер. Вопреки всем прогнозам, ветер стал крепчать и волнение усилилось. Алексей искусно проводил лодку между гребней волн и, в конечном итоге, доставил нас со всем оборудованием до места погружения в целостности и сохранности. Правда, путешествие это затянулось практически на два часа. В течение первого часа каждый из группы периодически задавал один и тот же вопрос — сколько осталось до «Бремена»? Алексей посматривал на экран GPS и каждый раз невозмутимо отвечал: «Пол часа!», при этом продолжая уверенно вести дайв-бот. К началу второго часа этот неуместный вопрос больше не возникал. Наконец Алексей громко сообщил, что до объекта осталось 100 метров, и включил эхолот. Максимально снизив скорость, он стал внимательно следить

уже за двумя приборами. Лодку при этом бросало вверх и вниз так, что иногда гребень набегающей волны оказывался над нами. Наконец Алексей скомандовал: «Бросаем ходовик!» Сергей незамедлительно скинул катушку с грузом за правый борт, и она с бешеной скоростью стала разматываться, вращаясь на трубке, закрепленной между двумя поплавками из пенопласта. Как только катушка остановилась, к ней пристегнули с помощью карабина веревку с пластиковой канистрой – буй. Алексей заглушил двигатель и сообщил нам, что груз с ходовиком упал рядом с кораблем предположительно около носовой части. Лодка начала дрейфовать, сносимая боковым ветром. Алексей в это время встал и, широко расставив ноги и держась за штурвал, пристально посмотрел на небо, на нас грешных и скомандовал: «Собираемся. Первыми пойдут Федотов и Денис. Саша вяжется». Эта новость была для меня неожиданной – в первых рядах на незнакомый корабль я морально был идти не готов, да еще за грузом на 47 метров. Однако приказы капитана обсуждать на корабле не принято. Я надел ласты и перекинул правую ногу за борт, усевшись лицом к корме. Леша заботливо помог мне одеть оборудование, и я был полностью готов к погружению. Лодку за это время довольно далеко отнесло от бую. Алексей встал к штурвалу и громко сообщил: «Сейчас вернемся. Точно по команде – за борт и сразу под воду, а то унесет. Погружаетесь строго по ходовику!» Двигатель зашумел и лодка, перекачиваясь через волны, двинулась к точке нашего погружения. Я включил фонарь в экономичном режиме и воткнул основной регулятор в рот, а через несколько секунд четко услышал в свой адрес: «Денис, друг мой, пошел!» Правым боком я завалился с борта. Оказавшись в воде, я принял вертикальное положение, развернулся лицом к бую и быстро ушел под воду. Доплыв до ходовика, я ухватился правой рукой за толстый капроновый шнур и спустился метров на пять. Болтанки здесь не было, и я решил зависнуть на короткое время для того, чтобы перевести дыхание и проверить работоспособность оборудования. Проверка заняла несколько секунд, но за это время дыхание выровнялось, самочувствие было отличное, а значит можно продолжать погружение. Я стравил газ из крыла и начал падение, придерживаясь за ходовик. Перед собой я ясно видел луч фонаря напарника, мимо меня пронеслась гирлянда пузырей его отработанного газа. Я без затруднения



Рис. 3

компенсировал давление в ушах и периодически поддувал обжимающий меня гидрокостюм. Внезапно сильно похолодало — термометр. Еще через метров пять свет вокруг как будто выключили рубильником, и я включил фонарь на полную мощность. Пристроив его на кисть правой руки, я продолжил погружение, освещая перед собой пространство узким, но мощным лучом белого света. Внизу я видел только небольшой промежуток исчезающего во мраке троса и пузыри отработанной дыхательной смеси товарища. **(рис. 3)**

Мне говорили о слабой освещенности в данное время года, но я не ожидал, что она будет настолько плохой! Те, кто нырял на «Бремен» ранней весной восхищались прозрачностью воды и обилием света, сетуя лишь на низкую температуру воды в 2 градуса. Вот с этими мыслями я и продолжал погружаться в пузырящийся мрак, пока не увидел в луче фонаря Сашу, поднимающего со дна груз. Я замедлил падение, поддув крыло, и завис рядом с товарищем. На моем приборе ярко светились 46 метров. Чувствовал я себя хорошо, тело адаптировалось к температуре окружающей среды, которая, судя по прибору, оказалась 6 градусов «жары».

Саша уверенно понес груз в сторону корабля, а я двигался рядом с ним. В процессе я стал замечать, что звук от втягиваемого через легочник газа я слышу с неким запозданием, вернее он доносится до меня уже после вдоха. Я не придавал этому большого значения и подумал, что я слышу вдох Саши. Тем временем мы достигли палубы. Саша начал вязать веревку к борту корабля. Тут я почувствовал, что не слышу не только вдоха, но и выдоха. Предательский холодок побежал по спине. Вдобавок, я на мгновение потерял из вида Сашу. Быстро набранный азот в крови начал свою безумную пляску. В мозгу забегали с огромной скоростью самые дурные мысли, сердце громко заколотилось в груди, и дыхание стало частым и прерывистым. Я взял себя в руки и принял верное решение — подвсплыть. Я сделал вдох, и меня чуть потянуло вверх. Я добавил газа в костюм и уперся глазами в прибор. Как только на нем загорелось большими зелеными цифрами 37, я выпустил часть газа из крыла и прекратил подъем. Тревога отступила, я стабилизировался. Замечательно — я сумел справиться с проблемой и остаться на глубине. Более того, внизу я увидел пузыри отработанного газа и стал спускаться на них, в надежде встретить напарника. Саши внизу не оказалось. Вместо Саши подо мной проявилась из мрака огромная пушка. Мои глаза привыкли к темноте, и я видел практически все оружие целиком.

Я завис над мощным стволом орудия, который уходил под углом вниз, упираясь в барбет — пластины защитной брони. Медленно дыша, я провел несколько раз лучом фонаря вдоль ствола и осветил барбет. Они были покрыты налетом из маленьких ракушек и ила. Я аккуратно прикоснулся к стволу. Поднялась негустая муть, скрывающая общую картину. Я убрал руку и стал думать, что делать дальше, самопроизвольно помахивая ластами для сохранения баланса. Чувствовал я себя хорошо, были положительные эмоции и спокойствие, такое же конкретное и большое, как эта древняя пушка передо мной. Я остался в одиночестве, но уходить с корабля не захотел — слишком редки экспедиции на «Бремен». Некоторое время спустя послышалось жужжание, и я четко понял, что Сергей включил свой подводный скутер — буксировщик. Через короткий промежуток времени я увидел и самого Сергея, пролетающего мимо ухватившись за рукоятки своего замечательного гаджета. Он исчез так же быстро, как и появился. Тем временем я занялся

своей одиссеей. Я решил осмотреть пушку со стороны и заглянуть за барбет, с целью исследовать казенную часть орудия. Для этого я аккуратненько, без резких движений, дабы не поднимать муть, отплыл от пушки в сторону, и широким полукругом стал подходить к барбету с боку, разглядывая массивную артиллерийскую установку. В результате такого нехитрого маневра я оказался точно за барбетом лицом к казенной части, покрытой толстым слоем ила. Я завис перед системами наведения и стал все тщательно обшаривать лучом фонаря. Что меня поразило, так это рукоятки вращения системы наведения. В луче фонаря они поблескивали бронзовым свечением. Кто очистил их до такой степени, ранее посещавшие корабль люди или стихия — для меня осталось загадкой. Я точно знал, что у противоположного борта находится практически такое же орудие, и желание осмотреть и его подтолкнуло меня к поискам.

Повернувшись спиной к осмотренному орудью, я двинулся вперед. Палуба крейсера не слишком широка, и вскоре другое орудие появилось из мрака. Я медленно обошел вокруг пушки, не тратя времени на подробное изучение деталей. Была у меня еще одна задумка — осмотреть поврежденный взрывами двух мин нос корабля и оценить масштабы ущерба. Орудия находились практически рядом с линией слома палубы, и путь был недолгим. Вскоре я доплыл до разлома, провел фонарем слева на право и рассмотрел по бокам куски рваного металла, а впереди была темно — зеленая бездна. Я продвинулся еще немного в пустоту, сохраняя глубину неизменной, и совершил разворот на 180 градусов. Как я уже говорил, мои глаза привыкли к мраку, и у меня появилась возможность видеть больше и дальше. Я стал рассматривать огромную пробоину, наполненную кусками искореженного металла. Зрелище было зловещее, и я решил покинуть это угрюмое место. Вдоль слома я двинулся к борту и затем достиг пушки. Она стала моим базовым лагерем на глубине, своими размерами внушая спокойствие и уверенность.

Судя по приборам, у меня был запас времени и газа осмотреть рубку. Я двинулся вдоль борта, и вскорости по кускам листов металла и еще каких — то вертикальных металлических конструкций я понял, что достиг рубки, вернее того, что от нее осталось. Со временем рыболовные тралы разрушили ее. Обрывки рыболовных сетей покрывали изуродованную конструкцию. По направлению к

корме я заметил слабые отблески фонарей товарищей, но я не стал «ломиться» к ним, и только посветил в их сторону, описывая фонарем круговые движения – все ОК. Я заглянул вниз, вдоль уходящего наклонной стеной в бездну борта, покрытого налетом ила – зрелище завораживающее и фантастическое. Оставшийся лимит времени я решил потратить на возврат к носовой части для прощального осмотра пушки и обнаружения ходового конца. Добравшись до орудия, я сделал круг почета и приступил к поиску ходовика. Время поджимало. Я не стал превышать установленный план и твердо решил начать свободный подъем до глубины в 21 метр. С этой отметки я обычно начинаю поэтапную декомпрессию – освобождение организма от излишков азота в крови для предотвращения кессонной болезни. Для облегчения процесса выхода на поверхность я решил выпустить буй. Однако процедура эта требует повышенной концентрации и контроля плавучести. Помощь в этом нелегком деле предоставило мне само море – спасибо. На глубине в 21 метр было уже достаточно светло, и я оказался в окружении стаи неподвижно висящих медуз. Я выбрал большую и самую заметную, и зафиксировал ее взглядом. Она стала моим визуальным ориентиром для контроля положения в толще воды. Правой рукой я извлек из кармана на штанине двухметровую оранжевую сосиску декобуя.левой рукой я снял с лямки шпулю с капроновым шнуром, пристегнул декобуй карабином к петельке на шнуре и зажал ее в левой руке. Я постоянно держал медузу в поле зрения, компенсируя легкими небольшие перепады глубины. Просунув дыхательный аппарат в основание буя, я наполнил его газом. Буй вырвался из рук и умчался на поверхность, потянув линь за собой. Шпуля бешено закрутилась между указательным и большим пальцем левой руки. Я перекинул шланг декорегулятора через шею.

Стабилизировавшись четко на 21 метре, я сменил регуляторы и перешел на декогаз. По прибору я отметил время начала 2-х минутной остановки. Проходить деку, зависнув в горизонтальном положении на лине, было очень удобно. Я отдыхал, следил за часами и подводил итоги погружения. Программу минимум я выполнил – прикоснулся к легенде, исследовал обе носовые пушки, осмотрел причину гибели корабля, частично рубку, но, к сожалению, не увидел штурвал и кормовое 152 мм орудие. (рис. 4)

*Рис. 4*

Еще меня удивил тот факт, что на 40 м и немного глубже я ходил далеко не первый раз, но так серьезно азотный наркоз меня не накрывал. Благодаря совпадению многих факторов: холод, усталость, плохая видимость, нахождение на большой глубине, сегодня я ощутил на себе необычное действие азота в крови. Две минуты прошли, и я, используя бронзовый какрабинчик для подматывания линия, начал подъем в штатном режиме. Крайнюю декомпрессию я прошел на 6 метрах, проведя для верности лишние пару минуток на этой глубине. Закончив декомпрессию, я вышел на поверхность. К моей радости, я всплыл практически рядом с лодкой. На море была солидная болтанка.

Алексей встретил меня радостной улыбкой. Я был первым из вышедших с глубины. Он сообщил, что лодку пристегнул к ходовику с поплавком, но в целях безопасности не стоит долго оставаться за бортом. Я скинул снарягу, передал ее Леше, а затем и сам под-

нялся на бот. Далее я от души попил воды – холодный и сухой газ для дыхания сильно подсушил организм, да и энергии я потратил достаточно. Обильное бурление у канистры – буя предвещало скорое появление следующего ныряльщика. Это был Саша. Он вышел минуток через 7 после меня, и мы помогли ему подняться на борт лодки. Следующими вышли Виталий и Борис. Борис в первую очередь посетовал на то, что он испытал воздействие азотного наркоза, несмотря на гелиевую смесь в баллонах. Крайним поднялся на борт Сергей – он взял на себя нелегкую обязанность отвязать ходовик. Аккуратно разместив оборудование в лодке, мы выдвинулись в сторону берега.



Рис. 5

Несмотря на мастерство Алексея по управлению лодкой, обратный путь занял два с половиной часа. Мы вновь проходили через портовую зону, и я любовался кораблями, которые, в отличие от недавно виденного, к счастью были на поверхности. Вокруг кипела жизнь. В лодке меня окружали замечательные люди, которых связывает интереснейшее увлечение и любовь к истории родного края. Дайв удался и оставил в душе самые неизгладимые впечатления. По приезду домой я позвонил Максиму Ягнюку, Он любезно согласился показать немногие артефакты, которые он поднял с этого корабля. Особенно мне запомнился эфес морской сабли с головой льва. Причем один глаз льва был зеленый, а другой красный – в цвет ходовых огней. (рис. 5)

Посмотрев эти предметы, я ясно вспомнил все, пережитое недалеко от Вентспилса, и душа моя снова затосковала по морю и его тайнам. Я поблагодарил Максима, и поехал по текущим делам.

Сердце же мое потянулось в море, и возникло четкое желание посетить эсминец V-191, покоившийся практически рядом с крейсером на дне суровой Балтики.

In 2015 marks 100 years since the death of the legendary German cruiser SMS Bremen. This ship sank in the Baltic Sea at a depth of 47 m, stepped on a russian mine in December 17, 1915. This article talks about the last day in the life of the SMS Bremen, about the search for the sunken ship and deep underwater expedition to this amazing cruiser.

Примечания

- ¹ Автор выражает благодарность за предоставленный фотоматериал Дениса Лапина и Martins Saiters

ИССЛЕДОВАНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ ДРЕВНЕГО ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО И ЕГО ХОРЫ

*Лебединский В.В., Пронина Ю.А.
(Москва)*

Херсонес Таврический, основанный в V в. до н.э., расположен на выдающемся в море мысу. Страбон приводит о местоположении города следующие сведения: «Если плыть дальше вдоль побережья, следует выдающийся в море на юг большой мыс, который составляет часть целого Херсонеса. На этом месте расположен город гераклейцев (колония гераклейцев на Понте), который также называется Херсонесом <...>». ¹ В «Анонимном перипле Понта Эвксинского» Арриан сообщает: «От гавани Символа до города Херронеса или Херсонеса в Таврической земле, колонизованного понтийскими гераклеотами, 180 стадиев, 24 мили; здесь пристань и хорошие гавани». ²

Почти 70% периметра древнего города приходится именно на морской берег. Вследствие этого происходит постоянное, постепенное разрушение волнами и прибоем береговой линии городища — необратимый процесс абразии. Однако уменьшение площади города происходило не только в результате береговой абразии, но также в результате трансгрессии уровня Черного моря. Получила распространение точка зрения, согласно которой уровень моря в Северном Причерноморье поднялся с античных времен не менее чем на 4 м. ³ Таким образом часть кварталов древнего Херсонеса, а также клеры



*Рис. 1. Стена апсиды Шестистолпного храма
обрушающаяся в море*

и усадьбы его хоры оказались подтопленными, а часть — подвергается абразии с момента основания города и до сегодняшних дней (рис. 1).

Остатки затопленных кварталов на дне Карантинной бухты с восточной стороны города впервые обследовал и интерпретировал в начале 60-х гг. XX века В.Д. Блаватский.⁴ Затопленные остатки сооружений в небольшом количестве можно проследить под водой и сегодня. Подъем уровня моря был отмечен в Херсонесе археологами при исследовании оборонительной башни, относящейся к Средневековому периоду.⁵ Что касается абразии, до последнего времени мы не могли точно сказать, какая часть древнего города разрушена за более чем двух тысячелетнюю историю существования. В своих исследованиях мы попытались ответить на этот вопрос, используя данные картографии.

До настоящего времени в архиве Национального Заповедника «Херсонес Таврический» сохранились карты, схемы и планы исследованных участков городища, относящиеся к концу XIX — первой половине XX вв., несколько десятков единиц хранения. Это планы, составленные военным инженером Мартином Ивановичем Скубевым, архитектором Херсонесского музея Николаем Янышевым, археологом Александром Щегловым и другими. Используя эту информацию, а также современные исследования на местности, мы предприняли попытку проследить динамику абразии береговой линии Херсонеса Таврического на основе реперных точек.

Из числа имеющихся в архиве Заповедника планов и схем были выбраны те, на которых зафиксирована береговая линия, соответствующая времени составления плана данного участка. Всего отобрано 25 планов и схем. Далее были определены реперные точки, максимально, насколько это было возможно, охватывающие береговую полосу херсонесского городища.

В данном случае подобными реперами служили имеющиеся на выбранных планах архитектурные сооружения и их детали, расположенные вдоль северного и восточного берегов херсонесского городища. Всего получилось восемь точек, а именно (начиная с запада на восток):

— *1 башня, 1 куртины* оборонительных сооружений Херсонеса. Башня была сооружена в IX—X вв.

— *Базилика 32 года*, названная по году открытия, 1932-й, датируемая VI в.

— *Базилика 35 года*, также названная по году открытия (1935 год, открытая Г.Д. Беловым), и датированная VI в.

— *Северная базилика*, находящаяся на северном берегу городища, была открыта в 1878 году, исследована в 1893 году. Она представляет собой раннесредневековый храм, существовавший с VI — до XI столетия.

— *Шестистолпный храм*, названный по количеству столбов, которые несли на себе купол, храм датируется XI в.

— *Уваровская базилика*, открытая в 1851—1853 годах в ходе раскопок под руководством графа А.С.Уварова. Построен храм был в VI—VII вв. и являлся самым крупным не только в Херсонесе, но и во всем средневековом Крыму.

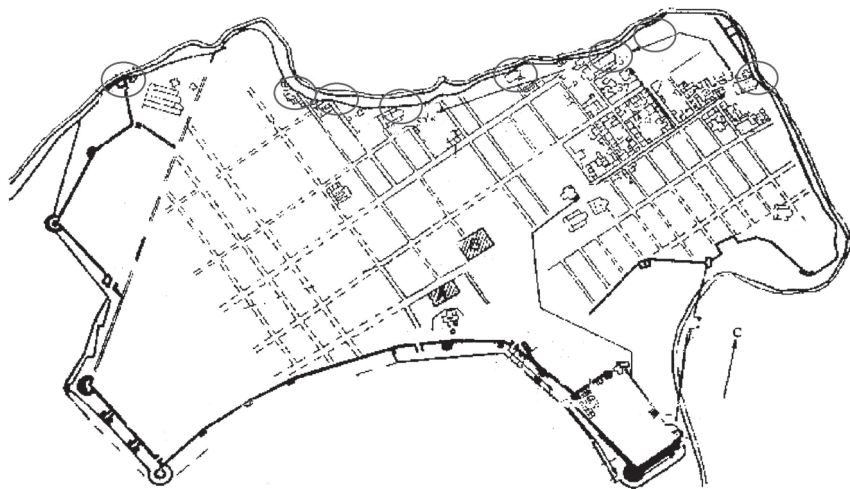


Рис. 2. Реперные точки на северном и восточном берегу херсонесского городища

– Архитектурные сооружения между Уваровской и Восточной базиликами, датируемые V–VI вв.

– Восточная базилика и крестообразный храм, возведены в конце V–VII вв., расположены на северо-восточной оконечности города. Были открыты в 1876 году Д.В. Айналовым и впоследствии доследованы в 1908 г.

Таковыми были отобранные нами реперные точки (рис. 2).

Исследования на местности заключались в привязке планов к сохранившимся архитектурным деталям построек и, самое главное, замерам границ современного берега относительно планов, составленных в конце XIX – первой половине XX вв.

В результате проведенных расчетов мы получили данные по обрушению береговой полосы примерно за 50 и 100 лет вдоль всей северной и северо-восточной границы херсонесского городища.

По каждой из реперных точек они выглядят следующим образом:

– 1 башня, 1 куртины:

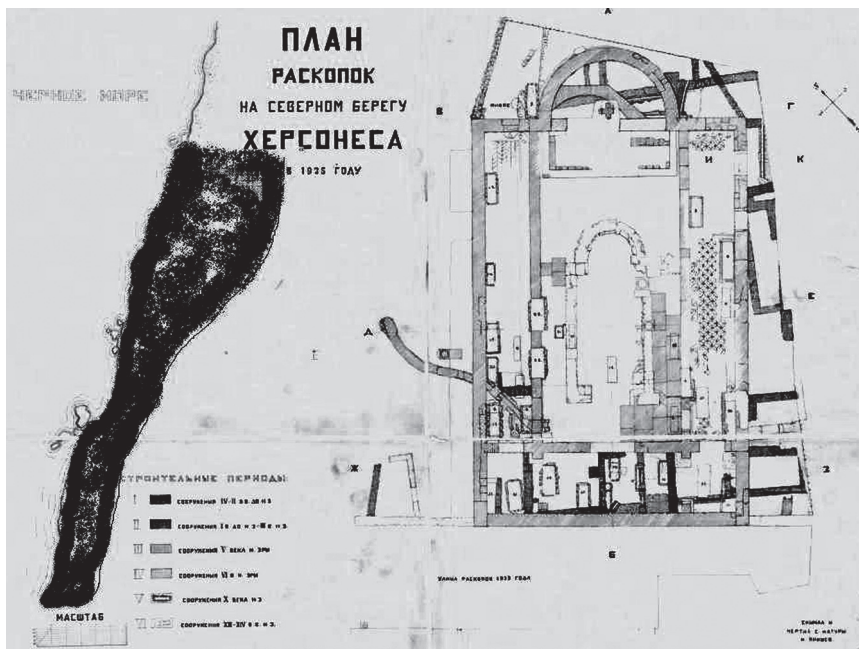


Рис. 3. Утрата береговой полосы у Базилики 35 года

Исходя из плана раскопа 1959 года [Архив НЗХТ чертеж № 4534/3, чертеж № 4535], утрата береговой полосы и архитектурных деталей составляет примерно 1 м 80 см.

– Базилика 32 года:

Относительно плана раскопок 1932 года [Архив НЗХТ чертеж № 375], утрата берега и архитектурных фрагментов составляет не менее 1,5 м. Однако в данном случае замеры не могут быть полностью корректны, в связи с тем, что в данном месте для предотвращения разрушения берега в конце 70-х годов производилась досыпка грунта из отвалов раскопок экспедиции Белова.

– Базилика 35 года:

Исходя из плана раскопок 1935 года [Архив НЗХТ чертеж № 426], утрата береговой полосы составляет не менее 1,8 м (рис. 3). Однако, как и в случае с «Базиликой 32 года», из-за досыпок грунта и

относительно полого берега измерения можно принимать с достаточной долей вероятности.

– *Северная базилика:*

Относительно плана раскопок 1893 года утрата берега и архитектурных деталей составляет от 1 м 70 см — до 2 м. Исходя из плана раскопок 1981 года [Архив НЗХТ чертеж № 3114/1], который был взят для проверки предыдущих данных, утрата составила от 30 — до 80 см (в среднем 60 см).

– *Шестистолпный храм:*

Относительно планов раскопок 1893 года [Архив НЗХТ чертеж № 335] и 1908 года [Архив НЗХТ чертеж № 341] утрата береговой полосы и архитектурных деталей строения составила от 2 м — до 2 м 70 см (**рис. 4**).

– *Уваровская базилика:*

Относительно плана раскопок 1901 и 1904 [Архив НЗХТ чертеж № 330] годов утрата береговой полосы и, соответственно, архитектурных деталей составила от 3 м 30 см — до 4 м 80 см. Относительно плана 1953 [Архив НЗХТ чертеж № 3287] года утрата составила от 1 м 30 см — до 2 м 40 см.

– *Архитектурные сооружения между Уваровской и Восточной базиликами, датируемые V–VI вв.:*

Исходя из плана 1892 года [Архив НЗХТ чертеж № 354], утрата берега и архитектурных деталей составляет 2 м 20 см.

– *Восточная базилика и крестообразный храм:*

Исходя из планов 1908 — 1909 и 1938 годов [Архив НЗХТ чертеж № 313, чертеж № 309], утрата берега и архитектурных деталей составляет от 1 м 70 см — до 2 м 40 см.

В результате нашего исследования была получена средняя величина. Таким образом, абразия северного берега херсонесского городища составляет в среднем около 2,3 м — 2,5 м за столетие. Это позволяет с определенной долей вероятности рассчитать величину абразии береговой линии древнего города в конкретный исторический период. Так мы можем предположить, что на рубеже нашей эры береговая линия находилась на 45–50 метров мористее современной. Соответственно в V в. до н.э., к которому относят основание Херсонеса, береговая линия была в 57–62 м от современной.



Рис. 4. Утрата береговой полосы и архитектурных деталей Шестистолного храма

Подобным методом мы также можем рассчитать и площадь херсонесского городища в определенный период. Если брать, опять же, рубеж нашей эры, то получается, что в результате разрушения берегов утрачена огромная площадь — порядка 7,5–8 га, что составляет примерно четвертую часть площади древней (в пределах оборонительных стен) городской застройки.

Следующим этапом наших исследований стала реконструкция древней береговой линии хоры Херсонеса. Для этого мы

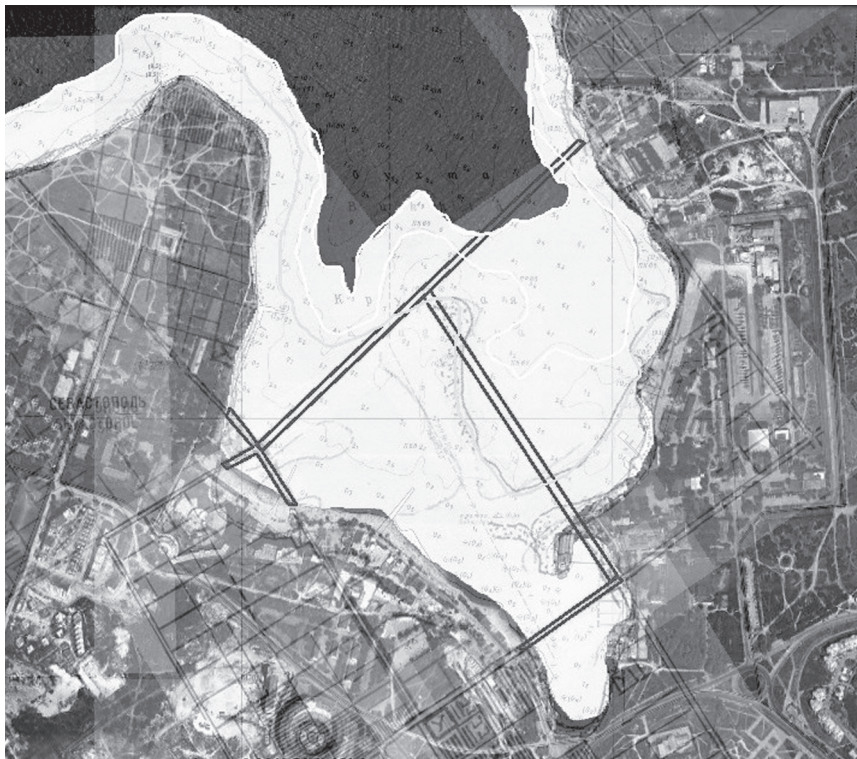


Рис. 5. Бухта Круглая (Омега) с реконструкцией клеров

использовали современные спутниковые снимки. Далее на эту спутниковую карту мы нанесли батиметрические данные акватории северного берега Гераклейского полуострова и Севастопольских бухт.

Изучив размежевку Гераклейского полуострова (взята размежевка, составленная к.и.н. Г.М. Николаенко)⁶, мы отобрали планы гераклейских клеров — древних земледельческих наделов, непосредственно примыкающих к бухтам северной части Гераклейского полуострова. Используя современные спутниковые снимки и соответствующее программное обеспечение, мы осуществили привязку прибрежных древних наделов к современной спутниковой карте.

В результате — получили современную карту, где смогли одновременно увидеть древние наделы, современный берег и изобаты глубин примыкающей к нему акватории.

Принимая за отправную точку данные изменения береговой линии, полученные при исследованиях древней Фанагории, — минус 4 м,⁷ мы обследовали глубины по изобатам от 3 — до 7 м. На глубине 4,5 — 5 м была выявлена граница окатанных камней, которые достаточно четко отмечают древнюю береговую линию. Это позволило на составленных нами картах отметить эту изобату как древний берег- IV—III вв. до н. э. Далее мы реконструировали затопленные ныне части гераклейских клеров (**рис. 5**).

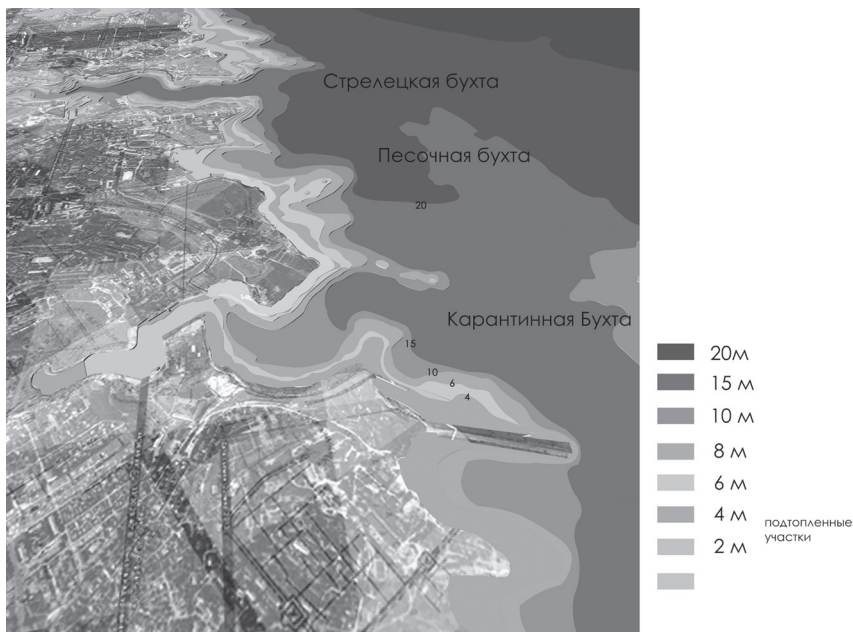
Проведя осмотры морского дна в предполагаемых местах нахождения межевых стен, мы отметили характерные развалы камней, которые, по всей видимости, и являются этими стенами. Наличие этих развалов камней, в свою очередь, подтверждают правильность нашей реконструкции древней береговой линии.

Следующим этапом нашей работы стало создание трехмерной модели рельефа береговой линии Херсонеса и его хоры (архитектор А. Башенкова). На модели реконструированной береговой линии была выделена отдельно затопленная часть города и хоры и отдельно — часть береговой линии Херсонеса, подвергшейся абразии (**рис. 6**).

Созданная реконструкция в значительной степени уточнила наши данные о затопленных частях Херсонеса и его хоры в античный период. Площади затопленных частей оказались весьма значительными. Например, только в Портовом районе Херсонеса площадь затопленной части по примерным подсчетам составляет 1,3 га.

Что касается хоры Херсонеса, линия древнего берега, характерная размежевка и форма наделов позволили с большой долей вероятности реконструировать недостающую площадь Гераклейского полуострова.

Полученные данные позволяют сделать выводы о древней береговой линии хоры Херсонеса и об использовании в древности бухт северного берега Гераклейского полуострова. Так предварительно можно сказать, что, например, Карантинная бухта была очень небольшой, современный ее фарватер — это результат дноуглубительных работ. Как показывают современные наблюдения



*Рис. 6. Херсонесское городище
с отмеченной уничтоженной абразией
и затопленной частью, Карантинная и Стрелецкая бухты,
с отмеченной древней береговой линией*

широкая часть бухты, которая непосредственно примыкает к городищу, является очень опасной. Причиной этому, так называемые «отраженные волны», приходящие в бухту с Западным ветром и отражающиеся от ее восточного берега, они накатывают прямо на херсонесский берег, исключая возможность держать в бухте суда, особенно в осенне-зимний период. Следовательно, эта бухта вряд ли могла использоваться, как основной порт Херсонеса.

Наиболее близкие к Херсонесу и безопасные бухты, по их протяженности – глубине, форме и изобатам, – это Стрелецкая и, чуть дальше Камышовая и Казачья бухты. На наших реконструкциях видно как они выглядели в древности. Вероятно, они и являлись, особенно Стрелецкая, основными гаванями древнего города. Также

для этих целей могла использоваться и Южная бухта, которая и сегодня является местом укрытия маломерных судов при сильных штормах.

Изучение древней береговой линии в купе с подводными исследования подтопленной пологой части городища в Карантинной бухте, помогают восстановить топографию древнего города, его реальные размеры в определенные периоды истории. Это же касается и хоры Херсонеса. Данные исследования также помогут в реконструкции архитектурной планировки прибрежных кварталов городища, прибрежных клеров и усадеб в целом и отдельных зданий и сооружений в частности. Кроме того, подобные исследования необходимы для сохранения памятников, а именно, — планирования и создания берегоукрепляющих сооружений.

Резюме

В настоящее время часть сооружений херсонесского городища, а также усадьбы и прочие строения земледельческой округи — хоры Херсонеса находятся под водой. Глубины залегания памятников составляют от 0,5 м — до примерно 4,5–5 м. Даная статья посвящена исследованию древней береговой линии, — в частности, изучается динамика абразии и подтопления культурного слоя, выявление древней береговой линии и ее реконструкция по картографическим данным. Для этого используются как полевые исследования, так и данные расчетов и реконструкций клеров земледельческой округи.

Summary

Now part of ancient buildings of Chersonesos settlement, as well as the manors and other agricultural structures of chora are under water. The depth of location of the monuments is 0.5 m — about 4.5 — 5 m. The article is devoted to the study of ancient coastline — in particular, the study of dynamics of abrasion and flooding of the cultural stratum, revealing the ancient coastline and its reconstruction with the help of the map data. For this purpose were used the data of field research and also calculations and reconstructions of clares of agricultural district (chora).

Литература

- Агбунов М.В.* Античная лоция Черного моря. — М., 1987.
- Антонова И.А.* Оборонительные сооружения Херсонесского порта в средневековую эпоху. // АДСВ 7. — Свердловск. 1971: 108.
- Архив НЗХТ чертеж № 4534/3, чертеж № 4535.
- Архив НЗХТ чертеж № 375.
- Архив НЗХТ чертеж № 426.
- Архив НЗХТ чертеж № 335.
- Архив НЗХТ чертеж № 3114/1.
- Архив НЗХТ чертеж № 335
- Архив НЗХТ чертеж № 341
- Архив НЗХТ чертеж № 330
- Архив НЗХТ чертеж № 3287
- Архив НЗХТ чертеж № 354
- Архив НЗХТ чертеж № 313, чертеж № 309
- Блаватский В.Д.* Подводные раскопки Фаногории в 1959г. // СА 1. — М. 1961: 277-279.
- Блаватский В.Д.* Работы подводной Азовско-Черноморской экспедиции 1960 // СА 4. — М. 1961: 148—157.
- Николаенко Г.М.* Хора Херсонеса Таврического [Текст]: земельный кадастр IV—III вв. до н. э. Ч. 1. — Севастополь. 1999.
- Николаенко Г.М.* Хора Херсонеса Таврического. Земельный кадастр IV—III вв. до н. э. Ч. 2. — Севастополь. 2001.
- Страбон.* География. — М., 1964.

Примечания

- ¹ Страбон 1964: VII.4.2.
- ² Агбунов 1987: 13—15
- ³ Блаватский 1961(1): 277—279
- ⁴ Блаватский 1961(2): 148—157
- ⁵ Антонова 1971: 108
- ⁶ Николаенко 1999: 84, Николаенко 2001
- ⁷ Блаватский 1961 (1): 277—279

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПОДВОДНОЙ АРХЕОЛОГИИ

Таскаев А.В., Блаватский А.В.
(Москва)

Представленный список литературы по подводной археологии, опубликованный преимущественно отечественными авторами, представляет особый интерес для всех, кто интересуется и занимается изучением археологических памятников, находящихся в водах Балтийского, Чёрного и Белого морей, в многочисленных реках, протекающих по территории России. Работы, касающиеся вопросов теории, методики и практики проведения подводных археологических исследований могут представлять большой интерес для тех, кто в настоящее время занимается дайвингом, поиском находящихся в водной среде древних памятников истории и материальной культуры. Для тех, кто решил заниматься подводной археологией и постепенно изучить предложенную литературу, следует проникнуться пониманием того, что Российская федерация обладает гораздо большим количеством исторических и археологических подводных артефактов, чем многие прибрежные страны, расположенные в пределах Средиземного моря.

1. Абрамов А.П., Васильев А.Г., Копейкин В.В., Морозов П.А. Киммерийский вал. Новые данные. // Древности Боспора, М., 2004, № 4.
2. Агбунов М.В. Материалы по античной географии северо-западного Причерноморья. // «Вестник древней истории», 1981, № 1.

3. Агбунов М.В. Загадки Понта Эвксинского. М., 1985.
4. Агбунов М.В. Античная лоция Чёрного моря. М., 191, 1987.
5. Агбунов М. В. Античная археология и палеогеография // Краткие сообщения института археологии, М., 1987.
6. Агбунов М.В. Античная география Северного Причерноморья. М., 1992
7. Айбабин А.И. Подводная экспедиция в Коктебельском заливе. // Археологические открытия 1973 года. М., 1974.
8. Апександровский А.Л., Кренке Н.А., Чернов С. З. Средневековые пруды Радонежа как источник по изучению антропогеосистем. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989.
9. Алексеев Р.П. Следы античных поселений у Тендровской косы // Научно-практический семинар « Проблемы охраны и исследования подводных историко-археологических памятников Запорожья», Тезисы докладов. Запорожье, 1987.
10. Амелькин А.О. Исследование храмового комплекса в затонувшей части Фанагорийского городища. // Боспорский феномен. СПб, 2002, 1.
11. Амелькин А.О. Фанагория — подводные Помпеи. // Человек и наука. Воронеж, 2003, 4.
12. Амелькин А.О. Лапидарные надписи из находок 2004 года в затонувших кварталах Фанагорийского городища. // Проблемы изучения и преподавания истории культуры. Материалы международной научной конференции. Воронеж, 2005.
13. Амелькин А. О., Кузнецов В.Д. Латарцев В. Н., Латарцева Е.Е. Подводные исследования Фанагории в 1999 – 2002 годах.// Древности Боспора, М., 2003,6.
14. Амелькин А.О., Латарцев В.Н., Латарцева Е. Е. // Фанагория подводная. Воронеж, 2003.
15. Басс Дж. 17 самых значительных находок на дне Средиземного моря. // Курьер ЮНЕСКО, 1972, 5.
16. Басс Дж. Нелёгкая доля археолога-подводника. // Курьер ЮНЕСКО, 1972, 5.
17. Басс Дж. Подводная археология. Древние народы и страны. М., 2003.
18. Беленький Д. Б. Прогноз локализации гавани Нимфея на основе палеогеоморфологической реконструкции береговой линии // Проблемы истории, филологии, культуры. Магнитогорск, 5, 1998.

19. Белов С.А. Подводные археологические исследования на античных поселениях Волна революции-1 (Татарский), и Волна Революции – 2. // Памятники подводной археологии Азиатского Боспора. М., 2008.
20. Белов С.А. Портовая система и морские торговые коммуникации в пределах Азиатского Боспора. М., 2010.
21. Беляев А.В., Циркунов И.Б. «Николай Книпович» возвращается их прошлого. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989, вып. 1.
22. Березин А.А. Подводные исследования античного городища Патрей // Музей № 1/2010, стр. 44–49.
23. Березин А.А. Тамань – амфорный край // Дайвтек № 4/2004, стр. 46–50.
24. Березин А.А. Патрей – подводная археология // Октопус № 6/2007, стр. 132–137.
25. Березин А.А. Подводные атлантиды Тамани // Октопус № 5/2007, стр. 118–125.
26. Березин А.А. Данные о подводно – археологических работах в Северном Причерноморье // Подводная археология прошлое, настоящее, будущее. М.; КПДР, 2008, стр. 51-56
27. Березин А.А. Подводная археология в исследовании систем судоходства в районах Северного Причерноморья в IV веке до н.э. – III веке н.э. // Подводное культурное наследие: перспективы изучения и сохранения. Новгород Великий, НОФПД, 2007, стр. 7–13.
28. Беренбейм Д. Я. Керченский пролив во времена Страбона в свете новейших данных об изменениях уровня Чёрного моря // Советская археология, 4, 1959.
29. Блаватский А.В. Из истории одного КБ. // «Вопросы подводной археологии». М., 2012.
30. Блаватский В.Д. О подводной археологии. – // «Советская археология», 1958, № 3.
31. Блаватский В. Д. Работы подводной Азово-Черноморской экспедиции в 1960 году. – // «Советская археология», 1961, № 4.
32. Блаватский В.Д. Подводные разведки в 1958 году. – // «Краткие сообщения института археологии». 1961, 83.
33. Блаватский В.Д. Подводные раскопки Фанагории в 1959 году. – // «Советская археология», 1961, № 1.

34. Блаватский В.Д. Подводные разведки в Ольвии. — // «Советская археология», 1962, № 3.
35. Блаватский В.Д. Подводная археология и её задачи. // «Вопросы истории», 1964, 2.
36. Блаватский В.Д. Подводная археологическая экспедиция в 1962 году. // «Советская археология», 1965, № 1.
37. Блаватский В.Д. Техника подводных археологических работ. // «Материалы и исследования по археологии СССР». 1965, 129.
38. Блаватский В.Д. Техника подводных археологических работ. — // «Археология и естественные науки», М., 1965.
39. Блаватский В.Д. О древней навигации и задачах подводной археологии. // «Проблемы советской археологии», М., 1978.
40. Блаватский В.Д. Подводные археологические исследования на северных берегах Понта в 1957 — 1962 гг. — // «Античная археология и история», М., 1985.
41. Блаватский В. Д. Подводные археологические работы в северной части Чёрного моря. —// «Античная археология и история». М., 1985.
42. Блаватский В.Д., Кошеленко Г.А. Открытие затонувшего мира. М., 1963.
43. Блаватский В.Д., Кузищин В.И. Подводные разведки в 1958 году. — // «Краткие сообщения института археологии», 1961, 83.
44. Блаватский В.Д., Петерс Б. Г. Кораблекрушение конца IV — начала III вв. до н.э. около Донузлава. // «Советская археология», 1969, № 3.
45. Блаватский В.Д., Петерс Б. Г. Подводные работы на дне Чёрного моря около Донузлава. // «Археологические открытия 1965 года», М., 1966.
46. Блаватский В.Д. Петерс Б.Г. Подводные археологические работы в районе Евпатории. // «Краткие сообщения института археологии», 1967, 109.
47. Блаватский В.Д., Петерс Б. Г. Приёмы подводных археологических работ при изучении остатков древнего кораблекрушения. // «Морские подводные исследования АН СССР. М., 1969.
48. Боровиков П. П. Водолазное дело России. М., 2005.
49. Боковенко Н.А. Перспективы развития подводной археологии на Красноярском водохранилище в Сибири. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995, 2.

50. Болтенко М.Ф. Исторические судьбы острова Березани // Записки Одесского археологического общества, том 1, 1960.
51. Болтрик Ю. В., Фиалко Е.Е. К вопросу о локализации гавани Кремны // Скифы Северного Причерноморья. Сборник научных трудов. К., 1987.
52. Бруяко И. В., Карпов В.А. Древняя география и колебания уровня моря (на примере северо-западной части Черноморского бассейна в античную эпоху) // Вестник древней истории, 1992, 2.
53. Брызгалов В. В., Емельянов А. Н., Овсянников О. В. Дельта Северной Двины -корабельное пристанище Российского государства. // Изучение памятников морской археологии. СПб,1995, 2.
54. Буйских С.Б., Иевлев М.М. О топографии городищ Нижнего Побужья первых веков нашей эры // Античная культура Северного Причерноморья в первые века нашей эры. Сборник научных трудов, К. 1986.
55. Васильева Р. В. Документальные коллекции рукописного архива ИИМК РАН как источник подводной археологии. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995, 2.
56. Васильев А. Л., Ушаков Б. Н., Шаманов Н. П. Возможности использования спуска – подъёмной системы СПУ – 10 в интересах подводной археологии. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995, 2.
57. Вишневский В.И., Войценья В. С., Ранюк Ю.Н. Три года подводных исследований в Херсонесе // Научно практический семинар « Проблемы охраны и исследования подводных историко – археологических памятников Запорожья». Тезисы докладов. Запорожье,1987.
58. Вылканов А., Данов Х. Чёрное море. Ленинград, 1983.
59. Гайдукевич В.Ф. О путях прохождения древнегреческих кораблей в Понте Эвксинском. // Краткие сообщения института археологии, 1969, 116.
60. Голенцов А. С. Плюснин И.А., Эрикссон Т. Опыт работы российско-шведской морской археологической экспедиции «Аврора». // Изучение памятников морской археологии. СПб., 1995, 2.
61. Горлов Ю.В., Поротов Ю. В., Столярова Е.В. К оценке изменений уровня Чёрного моря в античный период по археолого-палеогеографическим данным. // Древности Боспора. 2004.
62. Грабовецкий С.В., Куликов А.В. Обследование античного поселения в районе озера Яныш (Восточный Крым). // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1998.

63. Гриневич К.Э. Исследования подводного города близ Херсонесского маяка. М., 1931.
64. Даген Дж. Капитан Кусто. Л., 1966.
65. Доманский Я.В., Виноградов Ю.Г., Соловьёв С. Л. Основные результаты работ Березанской экспедиции. // Сборник научных трудов «Итоги работ археологических экспедиций Государственного Эрмитажа». Л., 1989.
66. Дубров Е.Ф., Шилик К.К. Применение метода звуковой геолокации для поисков и исследования объектов, погребённых грунтами на дне водоёмов // МИА, 1965, 129.
67. Жарнак Пиер. Потънали в морето селища и кораби. София, 1983.
68. Золотарёв М. И. Подводные археологические работы у западного берега Стрелецкой бухты близ Херсонеса. // Тезисы докладов на юбилейной конференции «150 лет Одесскому археологическому музею АН УССР», К., 1975.
69. Золотарев М.И., Ушаков С.В. Один средневековый жилой квартал северо-восточного района Херсонеса (по материалам раскопок 1989 – 1990 гг.) // Херсонесский сборник, выпуск VIII, 1997.
70. Зенкович В.П. Берега Чёрного и Азовского морей. М., 1958.
71. Зенкович В.П., Попова Б.А. Морская геоморфология. Терминологический справочник. М., 1980.
72. Зеленко С. М. Подводные исследования шельфа у мыса Плака. // Археологические исследования в Крыму в 1993 году. Симферополь, 1994.
73. Зеленко С.М. Подводная разведка на мысе Плака в 1991–1992 годах. Археологічні дослідження на Україні в 1992 року. К., 1993.
74. Зеленко С. М. Локализация древнего Лампада по результатам подводных исследований. Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995, 2.
75. Зеленко С. М. К вопросу о локализации древнего Лампада. // Археологічні дослідження на Україні в 1993 року. Киев, 1997.
76. Зеленко С. М. Кораблекрушение XIII века вблизи Солдайи. // Археологічні відкриття в Україні 1998-1999 рр. К., 1999.
77. Зеленко С. М. Работы подводно-археологической экспедиции Киевского университета имени Тараса Шевченко на южном берегу Крыма в 1992–1995 гг. Vita Antigua, 1999.

78. Зеленко С.М. Итоги исследований подводно-археологической экспедиции Киевского университета имени Тараса Шевченко на Чёрном море 1997–1999 гг. // *Vita Antiqua*, 1999, 2.
79. Зеленко С. М. Подводные разведки на юго-восточном побережье Крыма в 1994 году. // *Археологічні дослідження на Україні 1994-1996 років*. К., 2000
80. Зеленко С. М. Подводно – археологические исследования на шельфе между мысом Меганом и Ай-Фока в 2000 году. // *Археологічні відкриття в Україні 1999- 2000 рр.* К. 2001.
81. Зеленко С. М. Кораблекрушения IX- XI вв. в Судакской бухте. // *Морська торгівля в Північному Причорноморі*. К., 2001.
82. Зеленко С.М. Подводные археологические исследования экспедиции Киевского университета имени Тараса Шевченко у берегов Крыма. // *Подводная археология. . // Материалы международной научно-практической конференции « Подводная археология: сто лет исследований М.*, 2002.
83. Зеленко С.М., Тимошенко М. Средневековая керамика из бухты Новый Свет. // *«Нептун»*, 2011, 6.
84. Иванов А.В. Закономерности расположения и перспективы поиска подводных археологических объектов в акватории у Севастополя. // *Подводная археология: сто лет исследований. М.*, 2002.
85. Кадеев В.И. Подводные археологические исследования в районе Херсонеса в 1964-1965 гг. // *Морские подводные исследования АН СССР*. М., 1969.
86. Кадеев В. И., Вишнеvский В. И. Подводные исследования у берегов Херсонеса. // *АО 1966. М.*, 1967.
87. Кармазина О.В., Селезнёв Ю.В. Фанагорийская подводная археологическая экспедиция 1997 – 2004 гг. // *Памятники подводной археологии Азиатского Боспора*, М., 2008.
88. Колли Л.П. Следы древних культур на дне морском. // *ИТУАК*, 1909.
89. Крайл Д., Крайл Б. За подводными сокровищами. М., 1958.
90. Кривальцевич Н.Н. Исследования в центральной части Белорусского Полесья. // *Советская археология*, М., 1987, № 2.
91. Кондрашов А.В. Подводные исследования у мыса Панагия. // *Древности Кубани и Черноморья*. Краснодар, 1993.
92. Кондрашов А.В. Подводные разведки у мыса Тузла в Таманском заливе. // *Археологические открытия 1994 года. М.*, 1995.

93. Кондрашов А.В. Подводные исследования у мыса Панагия. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995.
94. Кондрашов А. В. Корабельная стоянка у мыса Тузла в Керченском проливе. // Таманская старина, СПб, 2000, выпуск 3.
95. Кондратов А.М. Атлантиды пяти океанов. Загадки затонувших материков. Л., 1987.
96. Кондратов А.М. Атлантиды моря Тесис. Л., 1986.
97. Кондратов А.М. Атлантиды ищите на шельфе.Л., 1988.
98. Крыжицкий С.Д., Шилик К.К. Подводные исследования в Ольвии и Тире. // Археологические открытия 1971 года. М., 1972.
99. Крыжицкий С.Д. Шилик К.К. Подводные исследования Ольвии.// Археологические открытия 1972, М., 1973.
100. Крыжицкий С.Д., Шилик К.К. Подводные работы в Ольвии. // Археологические открытия 1973 г. М., 1974.
101. Крыжицкий С. Д., Работы подводного отряда Ольвийской экспедиции. // Археологические открытия 1974 г. М., 1975.
102. Крыжицкий С. Д. Подводные исследования Ольвийской экспедиции. // Археологические открытия 1975 г. М., 1976.
103. Крыжицкий С.Д. Ольвийская экспедиция и основные результаты работ подводного отряда.// Археологические открытия 1976 г. М., 1977.
104. Крыжицкий С.Д. Основные итоги работы Ольвийской экспедиции.// Краткие сообщения института археологии АН СССР. М., 1979, 159.
105. Крыжицкий С. Д. Основные итоги изучения затопленной части Нижнего города Ольвии. // Античная культура Северного Причерноморья. К., 1984.
106. Крыжицкий С.Д., Буйских С.Б., Бураков А.В. Отрешко В.М. Сельская округа Ольвии. К., 1989.
107. Крыжицкий С.Д., Буйских С.Б., Отрешко В.М. Античные поселения Нижнего Побужья (археологическая карта). К., 1990.
108. Кузищин В.И. Археологическое обследование подводной Фанагории. // Вестник МГУ, 1959, 4.
109. Кошеленко Г. А. О новых зарубежных работах по подводной археологии. // Советская археология 1970, № 1.
110. Кузнецов В.Д., Латарцев В.Н., Колесников А.Б. Предварительные замечания о портовых сооружениях в Фанагории. // Древности Боспора, 2006, 9.

111. Кузнецов В.Д., Ольховский С. Подводные археологические исследования в Фанагории. // «Нептун», М., 2011, 6.
112. Кусто Жак-Ив Диоле Фидипп Затонувшие сокровища. М., 2002.
113. Кутайсов А.В., Уженцев А.В. Некоторые итоги изучения Калос Лимена // Проблемы археологии Северного Причерноморья (к 100 – летию основания Херсонского музея древностей). Херсон, 1990.
114. Лазаров М. Потерянная флотилия. Л., 1978.
115. Ланитцки Гюнтер. Амфоры, затонувшие корабли, затопленные города. М., 1982.
116. Лебединский В.В. Результаты новейших подводных археологических исследований в акватории Севастополя в рамках реализации проекта: «Составление фундаментального свода подводных археологических памятников Черноморского бассейна и создание подводно-археологической карты» // Подводная археология: сто лет исследований. М., 2002.
117. Лебединский В.В., Пронина Ю. Подводные археологические исследования Херсонеса Таврического. // «Нептун», 2011, 6.
118. Лукошков А. Создание атласа подводного археологического наследия России. // «Нептун» 2011, 6.
119. Лейпунская Н.А. Керамическая тара из Ольвии. // Наукова думка., 1981.
120. Лейпунская Н.А. Керамика из затопленной части Ольвии. // Античная культура Северного Причерноморья. К., 1984.
121. Леньков В.Д., Силантьев Г.Л., Станюкович А. К. Командорский лагерь экспедиции Беринга (опыт комплексного изучения). М., 1088.
122. Лебедев Г. С. Древние суда и этапы освоения Прибалтики.// Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. 1989, вып.1.
123. Линде Г., Бредшнейдер Э. Из глубины веков и вод. Л., 1969.
124. Литвиненко Ю. П., Сериков Ю.Б. Подводно-археологические исследования Шигирского озера. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989, вып. 1.
125. Литвиненко Ю. П. Подводные исследования пристани Староуткинского завода. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере . М., 1989, вып.1
126. Массон В.М. Подводная археология и систематизация памятников культурного наследия России. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995, вып.2.

127. Малеев Ю.Н., Крыжицкий С.Д., Назаров В.В. Методичні рекомендації по проведенію підводних археологічних досліджень для студентів історичного факультету. К., 1990.
128. Малюкевич А.Е. К вопросу о локализации Гермонактовой деревни (мир Ольвии) // Материалы юбилейных чтений, посвященных 90-летию со дня рождения профессора Л. М. Славин, К., 1996.
129. Максимова М.И. Краткий путь через Чёрное море и время его освоения греческими мореходами // МИА, 1954, 33.
130. Мельник А. Н. Выявление и изучение исторических источников для гидроархеологии (к постановке проблемы). // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989.
131. Мельник А.Н. Находки древних челнов — однодревков на Оке. // Изучение памятников судостроения, мореплавания и гидротехники. М., 1990.
132. Мельник А. Н., Шатунова Н.В. Отечественная гидроархеология: история и прогресс. // Методы естественных наук в археологии. М., 1987.
133. Мельник А.Н. Р.А. Орбели — родоначальник комплексного источниковедения. // Комплексные методы в исторических исследованиях. Институт археологии АН СССР. М., 1987.
134. Мельник А.Н. Перспективы гидроархеологии в Рязанской области. // Археология Рязанской земли. Рязань, 1988.
135. Мельник А.Н. Основная отечественная и переводная литература по гидроархеологии. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989.
136. Мельник А.Н. Выявление и изучение исторических источников для гидроархеологии. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989.
137. Морозов С.В. Соловецкий монастырь и морская практика Беломорья. (XVIII — нач. XX вв.). // Изучение памятников судостроения, мореплавания и гидротехники. М., 1990.
138. Назаров В.В. Подводные археологические исследования в 1984 году. // Проблемы исследования Ольвии. Тезисы докладов и сообщений семинара, Парутино, 1985.
139. Назаров В.В. Исследования на Березанском лимане. // Археологические открытия в 1985 году. М., 1987.
140. Назаров В.В. Итоги и перспективы подводных исследований в районе острова Березань. // Тезисы докладов всесоюзной конференции. Суздаль, 1987.

141. Назаров В.В. О перспективах подводных археологических разведок акватории Крымского побережья. // Научно – практический семинар «Проблемы охраны и исследования подводных историко – археологических памятников». Запорожье, 1987.
142. Назаров В.В. Подводные исследования у острова Березань.// IV Республіканська наукова конференція з історичного краєзнавства. Тези доповідей і повідомлень К., 1989.
143. Назаров В.В. Подводные исследования на Березани в 1989 году. Проблемы археологии Северного Причерноморья. (К 100 – летию основания Херсонского музея древностей). // Тезисы докладов на юбилейной конференции. Херсон, 1990, часть 2.
144. Назаров В.В. По поводу локализации острова св. Эферия. Украина-Греция: історія та сучасність. // Тези П міжнародной наукової конференції. К., 1995.
145. Назаров В.В. Во владениях Понтарха. Подводные исследования у острова Березань. // Летопись Причерноморья. Археология, история, нумизматика. Херсон, 1999.
146. Назаров В.В. Гидроархеологическая карта Черноморской акватории Украины. К., 2003.
147. Назаров В.В., Назарова Т. А., Рудич Т. А. Березанская экспедиция ИА НАНУ в 2000 году. // Археологічні відкриття в Україні 1999 – 2000 рр. К., 2001.
148. Назаров В.В., Воронов С.А. Гидроархеологическое обследование района Тендровской косы (Черное море). Подводная археология: сто лет исследований. М., 2002.
149. Невесский Е.Н. К вопросу о новейшей Черноморской трансгрессии. // Труды института океанологии, том XXVIII, М., 1958.
150. Николаенко Г.М. Значение подводно – археологических изысканий в исследованиях Херсонеса и хоры. Подводная археология: сто лет исследований М., 2002.
151. Недопако Д.П. Назаров В.В. Обследование остатков судна в районе Измаила // Археологічні дослідження в Україні в 1993 року. К., 1997.
152. Орбели Р.А. Гидроархеология. Подводные исторические изыскания близ древнегреческих городов на Черноморском побережье. Судоподъём., 1945.
153. Орбели Р.А. Исследования и изыскания. М., 1947.

154. Окоороков А.В. Подводные исследования рифа Трутаева. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1991.
155. Окоороков А.В. Исследования набережной XIX века Соловецкого монастыря. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989.
156. Окоороков А.В. Исследование гавани XVII века на большом Заяцком острове Соловецкого архипелага. // Изучение памятников судостроения, мореплавания и гидротехники. М., 1990.
157. Окоороков А.В. История изучения и охраны отечественных памятников гидроархеологии. М., 1992.
158. Окоороков А.В. Подводная разведка прибрежной зоны Гермонассы в 1983 г. // Судова археологія та підводні дослідження. Запоріжжя 1993.
159. Окоороков А.В. Гидроархеологические исследования средне-векового поселения Затон в Куршском заливе. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995.
160. Окоороков А.В. Затонувшие корабли, затопленные города. М., 1996.
161. Окоороков А.В. Сокровища затонувших галеонов. М., 2008.
162. Окоороков А. В. Древнейшие средства передвижения по воде. Калининград 1994.
163. Окоороков А.В. деревянные якоря с каменными штоками УП-1У вв. до н.э. // Вопросы подводной археологии. М., 2013
164. Окоороков А. В., Таскаев В.Н. Подводная разведка памятников истории и культуры. Методические рекомендации. М., 1988.
165. Окоороков А.В. Таскаев В. Н. Подводные раскопки памятников истории и культуры. Методические рекомендации. М., 1989.
166. Окоороков А.В., Скворцов А.П. К вопросу об истории северного судостроения. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989.
167. Османова С.Р. Археологические памятники на затопленной части Патрейского городища. // Патрей. Материалы исследования. М., 1999, 1.
168. Османова С. Р., Такаева А.П. Подводный керамический комплекс III – IV вв. до н.э. из Патрея. // Памятники подводной археологии Азиатского Боспора. М., 2008.
169. Османова С.Р., Таскаев В.Н. Античный город Патрей – памятник подводной археологии Азиатского Боспора. М., 2009.

170. Отрешко В.М. Назаров В.В. К вопросу о водоснабжения Ольвии. Тезисы докладов международной конференции, посвященной 200-летию археологического открытия Ольвии. Николаев, 1994.
171. Охотников С.Б. Остров Левке (Змеиный) и некоторые проблемы античного мореплавания в Северо-Западной части Чёрного моря. // Проблемы археологии Северного Причерноморья. Херсон, 1900, часть 2.
172. Охотников С. Б. Святилище Ахилла на острове Левке (Змеиный) и античные памятники Нижнего Поднестровья. Древнее Причерноморье. // Краткие сообщения Одесского археологического общества. Одесса, 1993.
173. Охотников С.Б. Подводные исследования у острова Змеиногo. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1998.
174. Охотников С.Ю. Островерхов А.С. Остров Левка (Змеиный).Итоги и задачи исследований. // Проблемы истории та археологии давнього населення Української РСР. Тезиси докладов ХХ республіканської конференції. К. 1989.
175. Охотников С.Б. Островерхов А.С. Подводные археологические исследования в Северо-Западной части Чёрного моря. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1991, вып.2.
176. Охотников С.Б. Островерхов А.С. Святилище Ахилла на острове Левке (Змеином). К., 1993.
177. Охотников С.Б., Пасхина Е. П. Находки амфор в Чёрном море. // Новые археологические исследования на Одесчине. Сборник научных трудов. К., 1984.
178. Прапор С. С. Поиск следов экспедиции Русанова. // Спортсмен – подводник. 1978, №52.
179. Прапор С.С. 50 лет в подводной археологии. // «Нептун», 2011, 6.
180. Прапор С.С., Плоских В. М., Мокрынин В.П. Четыре сезона подводных археологических работ в водах Иссык – Куля.// Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1989, вып.1
181. Плоских В.М., Плоских В.В. Затонувшие памятники Иссык – Куля. // Вопросы подводной археологии. М.,2012.
182. Петерс Б.Г. О подводных работах в Ольвии. // Краткие сообщения института археологии. М., 1963, 85.
183. Петерс Б. Г. О методике подводных археологических работ. //Тезисы докладов на всесоюзном совещании по применению в археологии методов естественных наук. М., 1963.

184. Петерс Б.Г. О приемах и методике подводных археологических разведок. // Археология и естественные науки. М., 1965.
185. Петерс Б.Г. О работе Азово- Черноморской подводной экспедиции. // Археологические открытия 1976 года. М., 1968.
186. Петерс Б. Г., Смирнов И.В. О новейших подводных археологических работах. // Вестник древней истории, 1961, № 3.
187. Петерс Б. Г., Савельев Ю.А. Исследование кораблей на дне моря. М., 1962, № 3
188. Петерс Б.Г. Морское дело в античных государствах Северного Причерноморья. М., 1982.
189. Прохоров А. А. Подводные археологические исследования в Северо-Западном Крыму. Изучение памятников морской археологии. СПб., 1998.
190. Снисаренко А.Б. Эвпатриды удачи. Л., 1990.
191. Сорокопуд С.О., Филипенко А.А. О подводных археологических разведках в акватории Севастополя в 1993–1994 гг. // Vita Antigua, 1, 1999.
192. Таскаев В.Н. Исследования в северо-западном Крыму. // «Археологические открытия 1985 года». М., 1987.
193. Таскаев В.Н. Итоги подводных археологических исследований в районе озера Донузлав и в прибрежной зоне села Штормовое в северо-западном Крыму. // «Проблемы охраны и исследования подводных историко-археологических памятников. Запорожье», 1987.
194. Таскаев В.Н. Рецензия на журнал Юнеско « Музеи и подводная археология». // Советская археология, 1986, № 4.
195. Таскаев В.Н. Итоги подводных археологических исследований в районе озера Донузлав и в прибрежной зоне села Штормовое в Северо-Западном Крыму // научно-практический семинар « Проблемы охраны и исследования подводных историко- археологических памятников Запорожья». Тезисы докладов, Запорожье, 1987.
196. Таскаев В.Н. Исследования в северо-западном Крыму. // Археологические открытия 1986 года. М., 1988.
197. Таскаев В. Н. Подводные археологические исследования в Северном Причерноморье. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1990.
198. Таскаев В.Н. Итоги и перспективы подводных археологических исследований в Таманском заливе. // Боспорский сборник, вып. 1, М., 1992.

199. Таскаев В.Н. Подводная археология об истории мореплавания в северо-западном Крыму. // Судова археологія та підводні дослідження. Запорожье, 1993.
200. Таскаев В.Н. Методика проведения подводных археологических работ. М., 1994.
201. Таскаев В.Н. Подводные исследования Патрея. // Сборник докладов VI чтения памяти профессора В.Д. Блаватского. М., 1998.
202. Таскаев В.Н. Подводные исследования на затопленной части Нижнего города Патрейского городища. //Сборник «Проблемы истории, филологии и культуры. Магнитогорск, 1999.
203. Таскаев В. Н. Древние якоря Северного Причерноморья. Справочник-определитель. М., 2001.
204. Таскаев В.Н. Подводные исследования в Таманском заливе. //Археологические открытия 1998 года. М., 2000.
205. Таскаев В.Н. Подводная археология и палеогеографическая реконструкция древнего Патрея. // Патрей, материалы и исследования. М., 1999, выпуск 1.
206. Таскаев В. Н. Античный Патрей. Итоги подводных исследований. // Сборник Патрей, материалы исследований. М., 2001, выпуск 3.
207. Таскаев В. Н. Мыс Тузла, проблема локализации Корокондамы.// Сборник «Вопросы отечественной истории и историографии». М., 2004. выпуск 7.
208. Таскаев В. Н. Нижний город Патрейского городища по материалам подводных археологических исследований. // «Учёные записки кафедры Всеобщей истории МГОПУ им. М.А. Шолохова.М.,2004, вып.4.
209. Таскаев В.Н. Палеогеографическая ситуация и условия судоходства на Азиатском Боспоре в VI – I вв. до н.э. // Сборник: «Патрей. Материалы исследований. М., 2007, вып. 4.
210. Таскаев В. Н. Подводная археология и консервация мокрого дерева. Сборник «Патрей. Материалы исследования». М., 2007, вып. 4.
211. Таскаев А.В., Таскаев В.Н. От Донузлава до Патрея. Из истории подводных исследований Северного Причерноморья. // «Нептун», 2011, 6.
212. Таскаев В. Н. Античный Патрей – памятник подводной археологии в Таманском заливе. Сборник «Памятники подводной археологии Азиатского Боспора. М., 2008, вып. 1.

213. Таскаев В.Н. Античная подводная археология Северного Причерноморья. М., 1997
214. Таскаев В. Н. Методика проведения подводных археологических работ. Вопросы подводной археологии. М., 2010, № 1.
215. Таскаев В.Н. Античная подводная археология Северного Причерноморья. М., 2010.
216. Таскаев В.Н. Владимир Дмитриевич Блаватский — инициатор развития подводной археологии в Советском Союзе в период после Великой Отечественной войны. «Нептун», 2011, № 6.
217. Таскаев В. Н., Богатуев Ю. И. Подводная археология об истории мореплавания в северо-западном Крыму. // Судова археологія та підводні дослідження. Запорозжє, 1993.
218. Таскаев В.Н., Османова С.Р. Подводные исследования в Таманском заливе. Итоги и перспективы развития. // «Изучение памятников морской археологии». Спб. 1995.
219. Таскаев В.Н., Османова С.Р. Античный Патрей. Итоги подводных исследований. // «Патрей. Материалы исследования». М., 2003, вып. 3.
220. Таскаев В.Н., Чхаидзе В.Н. Греческая колонизация Азиатского Боспора. М., 2011.
221. Тюленев В.А. Результаты совместных российско-итальянских подводных исследований в 1994 году. // Изучение памятников морской археологии. СПб 1995, 2.
222. Шалунова Е.Н. Поселение Корокондама — морской порт на Азиатском Боспоре. М., 2009.
223. Шамрай А.Н. Подводные разведки гавани Акры. // Судова археологія та підводні дослідження. Запорозжє, 1993.
224. Шамрай А.Н. Подводные геоморфологические исследования на античном поселении Береговой — 4. // Памятники подводной археологии Азиатского Боспора, вып 1.
225. Шамрай А.Н. К вопросу о локализации селения Корокондамы. // Памятники подводной археологии Азиатского Боспора. М., 2008, вып. 1.
226. Шамрай А.Н. Античная корабельная стоянка у поселения Береговой — 4. // «Античная подводная археология Северного Причерноморья». М., 2009.
227. Шамрай А.Н. Комплекс свинцовых штоков античных якорей у мыса Панагия. // «X1 Боспорские чтения. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья», Керчь, 2010.

228. Шамрай А. Н. Ещё один средиземноморский тип античного железного якоря на Боспоре. // «ХП Боспорские чтения. Боспор киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья», Керчь, 2011.
229. Шамрай А.Н. «Ключи» к проблеме местонахождения селения Корондама (навигационно-географический аспект). // «Вопросы подводной археологии». М., 2012.
230. Шилик К.К. Успехи подводной археологии. Шельфы. // «Состояние проблемы и перспективы изучения. Л., 1969.
231. Шилик К. К. Подводные работы в Ольвии. // Археологические открытия 1973 года. М., 1974.
232. Шилик К.К. Реконструкция топографии античной Ольвии. // Краткие сообщения института археологии, 1979, № 124.
233. Шилик К.К. Определение высоты и абсолютного возраста новочерноморской террасы в Ольвии. // Доклады АН СССР, том. 203, 1972.
234. Шилик К.К. Изменение уровня Чёрного моря в позднем голоцене. (По материалам геоморфологического и археологического исследования северо-западной части бассейна). Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата географических наук. Л., 1975.
235. Шилик К.К. К палеографии Ольвии. // Одввия. К., 1975.
236. Шилик К.К. Изменение уровня Чёрного моря в голоцене и палеотопография археологических памятников Северного Причерноморья античного времени. Палеография и отложения плейстоцена южных морей СССР. М., 1977.
237. Шилик К.К. Локализация античной Акры как пример комплексного анализа в историко-географических исследованиях. // Комплексные методы в изучении истории с древнейших времён до наших дней. М., Институт истории АН СССР, 1984.
238. Шилик К.К. Работы Боспорского отряда. // Археологические открытия 1984 года. М., 1986.
239. Шилик К.К. Подводная археология. Морской энциклопедический словарь. Л., Судостроение, 1986.
240. Шилик К.К. Античный город на дне Керченского пролива. // Человек, море, техниеп, Л., Судостроение, 1987.
241. Шилик К.К. Обнаружение античной Акры. // Научно-практический семинар: Проблемы охраны и исследования подводных историко-археологических памятников. Запорожье, 1987.

242. Шилик К.К. Подводная археология и география. // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. М., 1990, вып. 1.
243. Шилик К.К. Обнаружение двух античных городов на дне Керченского пролива. // Тракия Понтика 1У. София, 1991.
244. Шилик К. К. О термине «день плавания» у Геродота. Вопросы подводной археологии 2012.
245. Шилик К.К., Фёдоров Б.Г. Геоакустическое исследование подводной Ольвии. // Советская археология, 1968, № 4.
246. Шилик К. К., Фёдоров Б.Г. Погребённая новочерноморская терраса на берегу Бугского лимана. // Известия АН СССР, серия географ., 1968, № 3.
247. Шмелёв К.В. К изучению торгового судостроения славяно-скандинавской школы в эпоху средневековья. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995.
248. Шаповалов Г.И. Работы на средневековом городище Кучугуры. // Археологические открытия 1977 года. М., 1978.
249. Шаповалов Г., Быковский О. Находки аквалингов – древние якоря. // Спортсмен – подводник. 1979, № 55.
250. Шевченко Т.К. О работе Днепровской гидроархеологической экспедиции. // Археологические открытия 1979 г. М., 1980.
251. Шопотов К. А. Подводно-поисковая экспедиция общества «Память Балтики» // СПб Панорама № 10, 1992.
252. Шопотов К. А. На дне Выборгского залива – корабли шведского короля Гастава Ш. // Изучение памятников морской археологии. СПб, 1995.
253. Шопотов К. А. Хроника экспедиционных работ общества «Память Балтики» // Сборник «Выборг и морская археология», институт истории материальной культуры РАН, СПб, 1997.
254. Шопотов К. А. Поиск экспедицией общества «Память Балтики» шведского 74 – пушечного линейного корабля Lovisa Ulrika. // Сборник института истории материальной культуры РАН «Новые исследования археологов России и стран СНГ». СПб, 1997.
255. Шопотов К.А. На дне Выборгского залива – корабли шведского короля Густава Ш. // Морской некрополь. Первые краеведческие чтения. Выборг, 1998.
256. Шопотов К.А. Исследования подводно-археологического общества «Память Балтики» // Археологические открытия 1997 года. М., 1999.

257. Шопотов К.А. Шведские корабли на дне Выборгского залива. Археологические открытия 1998 года. М., 2000.
258. Шопотов К.А. Подводно — археологическая экспедиция общества «Память Балтики» (к 10-летию работы). // Ювента, Выборг, 2000.
259. Шопотов К.А. поднят нос шведского корабля «Undersea review». Подводное обозрение, №1, 2001.
260. Шопотов К.А. Найден шведский линейный корабль. // Археологические открытия 2000 года. М., 2001.
261. Шопотов К.А. Музей подводной археологии подводной археологической экспедиции общества «Память Балтики» // Октопус № 3, 2002.
262. Шопотов К.А. Подводно — археологические исследования в Стрельнинской бухте у посёлка Стрельна, близ Санкт — Петербурга // Археологические открытия 2001 г. М., 2002.
263. Шопотов К. А. Исследования подводно — археологической экспедиции общества «Память Балтики» в 1990 — 2003 годах. // Страницы Выборгской истории. Выборг, 2004.
264. Шопотов К. А. В холодных глубинах Балтики. К 15-летию подводной археологической экспедиции «Память Балтики». СПб, 2004.
265. Шопотов К. А. Ордена Петра Великого исследовательская подводная археологическая экспедиция «Память Балтики» СПб, 2008.
266. Шопотов К. А. Памяти Великих мореплавателей. // «Нептун», 2011, 6.
267. Шапова Ю.Л. Естественнонаучные методы в археологии. Издательство МГУ. М., 1988.
268. Щеглов А.Н.Заметки по древней географии и топографии Сарматии и Тавриды. 1. остров Березань // Вестник древней истории, № 2, 1965.
269. Щеглов А.Н. Заметки по древней географии и топографии Сарматии и Тавриды // Вестник древней истории № 2, 1972.
270. Щеглов А.Н. Северо — Западный Крым в античную эпоху // Л., 1978.
271. Утевский А.Ю. Подводные исследования в системе высшей школы. // Подводная археология: сто лет исследований. М., 2002.