DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-087-2-3

ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА ФЛОТУ БУБНІВСЬКОГО ТИПУ СУБМАРИН ТА РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ БАЛТІЙСЬКОЇ ДІАСПОРИ

Калініченко О. О.

ВСТУП

Боротьба за історичну спадщину в умовах гібридної війни з Російською федерацією набуває гострих форм. Отримавши фіаско з ексклюзивністю стосовно «потайонного судна» Єфима Ніконова на пострадянському просторі та неіснуючим указом останнього російського імператора від 19 березня 1906 р. про визначення підводних човнів як окремого виду бойових засобів на морі (фактично проігнорувавши тихоокеанський загін субмарин, де першість займали командири українського походження), російська історіографія стала пропагувати перший бойовий підводний човен Російської імперії «Дельфін» як суто російський продукт. Штучно створена парадигма виключно російського походження першого бойового човна Російської імпері потребує неупередженого та всебічного вивчення.

На початку XX ст. до висвітлення проблем підводного мореплавства окрім теоретиків, зокрема російських М.М. Кутейнікова (1900) та А.О. Кононова (1900), долучились і практики (командири та будівничі підводних човнів), зокрема Д. Голов (1904)[1], М.І. Адамович (1905)[2], Е.М. Щенснович (1907)[3], І.І. Різніч (1910)[4], М.О. Гудима (1911)[5], М.М. Тьєдер (1912)[6],

[1] Голов Д. Подводное судоходство. История развития и современное состояние. Санкт-Петербург, 1904.

[2] Адамович М.І. Подводные лодки, их устройство и история. Санкт-Петербург, 1905.

[3] Щенснович Э.Н. Записка контр-адмирала Щенсновича Э.Н. о постройке подводных лодок для активной защиты берегов. Т. 1. РДА ВМФ. ф. 418, спр. 1208, арк. 60–68 зв.; 2. *Военная промышленность России в начале XX века 1900–1917.* Сб. документов. «Новый хронограф». Москва, 2004. С. 299–302.

[4] Ризнич И.И. Подводные лодки в морской войне. Санкт-Петербург, 1910; Из бездны вод. Москва, 1990. С. 76–84.

[5] Гудима М.О. Тактика подводных лодок. Санкт-Петербург, 1911.

[6] Тьєдер М.М. На подводной лодке. Санкт-Петербург, 1912.

Я.С. Солдатов (1914)[7], де автори намагались осмислити місце підводних човнів у системі флоту після російсько-японської війни. Перша світова війна та світовий тріумф підводних човнів спонукав нових російських дослідників і учасників повернутися до теми підводного мореплавства. Серед них командири підводних човнів В.О. Меркушев (1915)[8], В.А. Подерні (1916)[9], М.М. Китіцин (1918)[10]. У 1930 р свої спогади про семирічну працю в Європі на користь підводних флотів Російської, Австро-Угорської та Німецької імперій напередодні ПСВ залишив і американський конструктор підводних човнів С. Лейк (Simon Like, 4.09.1866 – 23.06.1945) *(Simon Like, Herbert Corey, 1930)*[11].

Радянська історіографія внесла в дослідження вагомий ідеологічний аспект. У XXI сторіччі вийшло достатньо історичних досліджень по підводному флоту Російської імперії. Але недоліком праць попередників, у тому числі і українських, є те, що всі вони орієнтувалися виключно на російську історіографію і не розглядали або ж ігнорували український національний чинник зародження, становлення та розвитку підводного мореплавства, який притаманний справжній морській нації.

Приємним винятком є кандидатська дисертація О.В. Сандурської. Олена Валеріївна підкреслює, що «діяльність В.П. Костенка є складовою частиною цілої епохи УКРАЇНСЬКОЇ та світової науки і техніки», таким чином вводячи в обіг національний чинник»[12].

Таким чином метою праці є спростування хибних тверджень російської історіографії про суто російське підгрунття у заснуванні школи конструювання та будівництва класичних підводних човнів у Російській імперії та ідентифікація «українського сліду» у створенні першого бойового підводного човна Російської імперії XX століття і II серії субмарин типу «Барс».

---

[7] Солдатов Я.С. Подводные лодки. Санкт-Петербург, 1914.

[8] Меркушев В.А. Записки подводника 1905-1915. Москва: Согласие, 2004. 624 с. ил.

[9] Подерни В.А. На подводной лодке в 1916 году. URL: http://militera.lib.ru/memo/russian/fromunder/05.html

[10] Китицын М.А. Разведка из-под воды. *Подводный сборник.* 1918. Вып. 1.

[11] Simon Like, Herbert Corey. The Autobiography Of Simon Like. London-New York, 1930. 332 p. URL: http://www.submarineboat.com/filesSubmarine%20The%20Autobiography%20of%20Simon%20Lake.pdf

[12] Сандурська О.В. В.П. Костенко (1881–1956) вчений, інженер, організатор вітчизняного суднобудування. Київ, 2015. 197 с.

Мета реалізується через низку завдань, основними з яких є:

1) проаналізувати теорію російської історіографії за суто російським походженням підводного човна (далі – ПЧ) «Дельфін» – першого бойового ПЧ Російської імперії ХХ ст.;

2) розглянути вплив С.Й. Макарова на представників російського підводного мореплавства на Балтиці на початку ХХ ст;

3) ідентифікувати існування українського осередку підводників на Балтиці або, принаймні, спільноти українського походження, безпосередньо в період будівництва першого бойового підводного човна в Російській імперії та серії субмарин типу «Барс»;

4) запровадити критерії та порівняти засадничі відмінності українського та російського напрямів підводного мореплавства.

1. Хронологія проектування, будівництва першого бойового підводного човна Російської імперії та історіографія розвитку субмарин бубнівського типу

22 грудня 1900 р. (за старим стилем) на підставі доповіді Голови Морського технічного комітету (далі – МТК) віце-адмірала І. М. Дікова керуючий Морським міністерством віце-адмірал П.П. Тиртов затвердив склад комісії «для проєктування напівпідводних суден». У склад комісії було включено старшого помічника суднобудівника Івана Григоровича Бубнова (6/18.01.1872–13.01.1919) (з кораблебудування), старшого інженер-механіка Івана Семеновича Горюнова (17.01.1869–1932) (з механіки) та лейтенанта Михайла Миколайовича Беклемішева (26.09.1858–18.02.1936) (з електротехніки). Завданням комісії було вивчення закордонних матеріалів із будівництва напівпідводних міноносців та проєктування корабля, що може занурюватись, для берегової оборони. Термін проєктування – до березня-квітня 1901 р., представлення на розгляд МТК у травні того ж року. Роботи над проєктом «міноносця 113» проводилися в Дослідному басейні для збереження таємності. У травні 1901 р. І.Г. Бубнов доповів про завершення проєктування, а 3 червня (тобто з запізненням на 1 місяць) проєкт було розглянуто на засіданні МТК, і, незважаючи на його незавершеність щодо механізмів, було прийнято рішення про будівництво корпусу першого бойового підводного човна Російської імперії ХХ ст., який російські історики беруть за взірець стосовно початку «справжнього підводного флоту» Росії. 5 липня 1901 р. було підписано розпорядження на будівництво міноносця 113. Проєктна комісія у тому ж складі стала будівничою

комісією. У травні 1902 р. у списках флоту з'явився міноносець 150 (командир М.М. Беклемішев, помічник командира О.О. Гадд). У травні 1903 р. міноносець 150 спущено на воду, 8 червня розпочались ходові іспити під електромоторами, 11 серпня – під бензиновим двигуном, 7 жовтня введений у склад Балтійського флоту, 14 жовтня ходові іспити завершилися. 31 травня 1904 р. міноносець 150 отримав назву «Дельфін» (рис. 1).

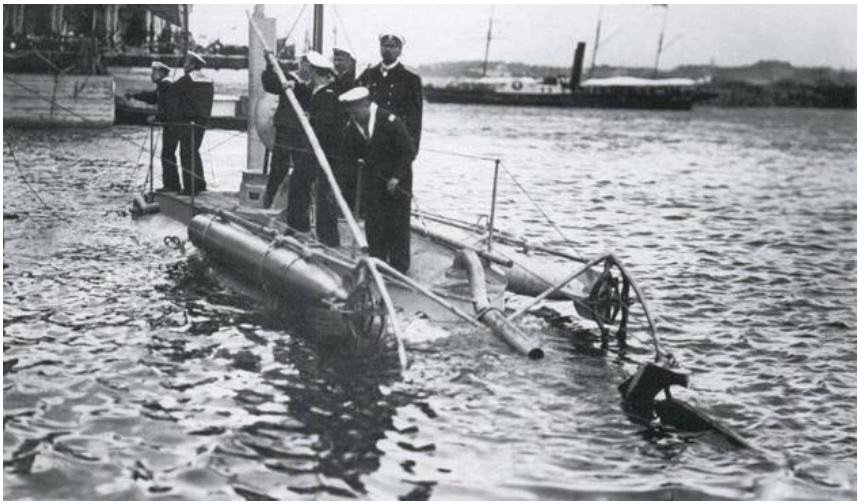

Рис. 1. Підводний човен «Дельфін»[13]

Лише на 1900 рік з'явилися ознаки формування російського осередку підводного мореплавства з представників російського походження (Івана та Олександра Каришевих, І.Г. Бубнова, А.О. Кононова, О.М. Крилова, М.Є. Кутейнікова, П.А. Титова), які спиралися на пневматичний ПЧ Миколи Скаткіна (1862), підводну міноносну байдарку Тверського Миколи Миколайовича (1879) та іспит підводного апарату Пукалова Валеріана Платоновича (1898) в Дослідному басейні[14].

Генерал-майор Іван Григорович Бубнов, не маючи власних попередніх напрацювань і керуючись лише своїми враженнями від

[13] Шкодин В. «Чертова дюжина» подводного флота России на Тихом океане. URL: https://primamedia.ru/news/494627/ (Дата обращения: 19.03.2018).

[14] Быховский И.А. Рассказы о русских кораблестроителях. Ленинград, 1966. 266 с.

відряджень, де мав змогу ознайомитись із напрацюваннями іноземних конструкторів підводних човнів США, Франції, Німеччини, у свій перший підводний човен «Дельфін» заклав багато недоліків. Деякі недоліки усувалися під час будівництва. Наприклад, з'явилася у середній частині корпусу башта з люком та перископом, чого не було в проєкті[15,16,17]. Серед основних недоліків, що залишилися, були такі:

– витиснення повітря з носової та кормової баластних цистерн в середину міцного корпусу, що збільшувало до 10 хвилин час занурювання, та наддувало ПЧ (16 червня 1904 р. цей конструктивний недолік привів до загибелі лейтенанта О.М. Черкасова та 24 нижніх чинів);

– бензиновий двигун надводного ходу замість дизеля, через що 5 травня 1905 р. під час ремонту сталася друга важка аварія через вибух бензинових парів;

– відсутність поперечних герметичних переборок, що спрощувало затоплення ПЧ від будь-якого потрапляння води з-за борту всередину;

– тільки одна пара кормових горизонтальних рулів, що заважало управлінню ПЧ по глибині[18,19].

Згодом ці недоліки перейшли на першу серію з 6 ПЧ типу «Касатка». За станом на 17.01.1907 р. перший командир загону підводного плавання контр-адмірал Е.М. Щенсович дає таку характеристику І.Г. Бубнову: «Корабельный инженер Бубнов работает только между прочим по делу подводного плавания. Он служит еще 1) в Морском Техническом комитете, 2) читает лекции в Политехническом институте и 3) в Морской академии и сторонится совершенно от плавания на иностранных лодках имеемых у нас образцов <…> Инженеры, работающие с подводными лодками, должны быть опытны в плавании на подводных лодках, так как только тот может не ошибиться в постройке лодки, кто плавал на лодке и сам управлял лодкой»[20].

---

[15] Голов Д. Подводное судоходство. История развития и современное состояние. Санкт-Петербург, 1904.

[16] Адамович М.І. Подводные лодки, их устройство и история. Санкт-Петербург, 1905.

[17] Солдатов Я.С. Подводные лодки. Санкт-Петербург, 1914.

[18] Адамович М.І. Подводные лодки, их устройство и история. Санкт-Петербург, 1905.

[19] Солдатов Я.С. Подводные лодки. Санкт-Петербург, 1914.

[20] РДА ВМФ. ф.418, спр.1208, арк. 60–68 зв.

Порівнюючи російські та іноземні зразки, командир-підводник І.І. Різнич писав: «Лодки Беклемишева и Бубнова, так называемый русский тип, похожи по наружным обводам на миноносец, и действительно, эти лодки при водоизмещении в 150 тонн дают скорость большую, чем все остальные лодки того же тоннажа <…>. Но как подводные суда лодки Беклемишева и Бубнова, насколько мне известно, уступают лодкам Лэка и Голланда – первым в управлении глубиной, вторым – главным образом, в быстроте погружения»[21].

Хронологія розвитку підводних човнів бубнівського типу показана на рис. 2.

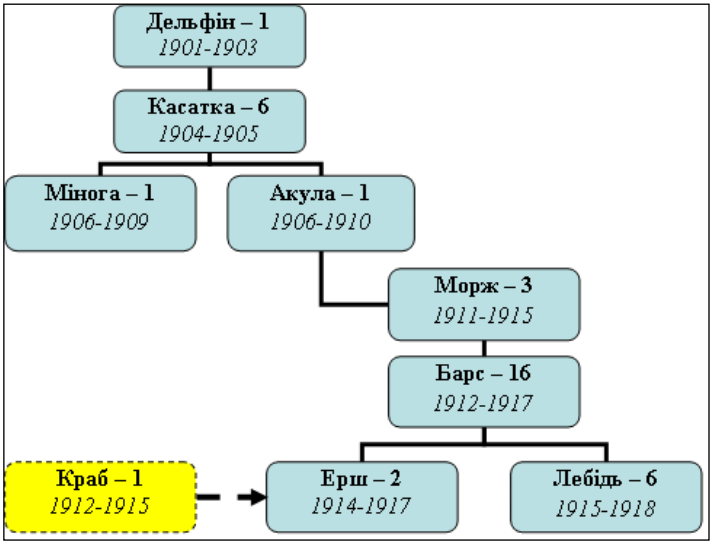

Рис. 2. Структурна схема створення бубнівського підводного флоту

Сучасні російські історики, штучно піднімаючи авторитет І.Г. Бубнова, стверджують, що професор-конструктор створив найбільшу у світі серію підводних човнів типу «Барс» у кількості 24 одиниць (узагальнюючи разом із власне серією балтійських «Барсів», як чорноморські ПЧ типу «Лебідь», так і балтійські мінні загороджувачі типу «Ерш» (див. табл. 1).

[21] Ризнич И.И. Подводные лодки в морской войне. Санкт-Петербург, 1910; Из бездны вод. Москва, 1990. С. 76–84.

Таблиця 1

Серійні підводні човни конструктора Бубнова

Критерії		І серія (земноводні)	ІІ серія (звірі – для Балтики, риби – для Тихого океану)			ІІІ серія (водоплаваючі птахи)	
ТВД		Чорне море	Балтика			Чорне море	
Кількість		3	16 (2+2+12)			6	
Будівничі		Від-ділення Балт. з-ду	Балтійський з-д		з-д Ноблесснер	Від-ділення Балт. з-ду	з-д Наваль Костенко В.П.
			Борзаковський В.В., Маркович Ю.Б.				
Водо-тонажність		630/760	650/780			650/785	
Головні розміри		67,06/4,47/ 3,91	68,0 м / 4,5 м / 3,9 м				
ГЕУ: Дизелі Електро-мотори		2х250 к.с. (3 ПЧ)	2х1320 (2 ПЧ)	2х450 к.с. (2 ПЧ)	2х250 к.с. (12 ПЧ)	2х250 к.с. (2 ПЧ)	2х1320 к.с. (4 ПЧ)
		2х450 к.с.					
Швидкість, вуз: надв/підв		10,8 9,2	16,5 7,5	12,5 7,5	10,5 7,5	9,36 8,16	13,96 7,74
Дальність, миль надв/підв		2600(10), 125(6)	2400 (11 вуз) 100(5вуз)		3065 (9,7)	2380 (9 вуз) 111,4 (4,8 вуз)	
Глибина занур. робоч/макс.		45,5 м 91 м	46 м 92 м				
Автономність		10 діб					
Екіпаж		47	33				
Озброєння:	Торпедні апарати	2НТА, 2КТА, 8ТА Джев	2Х457 мм НТА, 2Х457 мм КТА, 8 зовнішніх та системи Джевецького			2Х457 мм НТА, 2Х457 мм КТА, 4 зовнішніх та системи Джевецького	
	Артилерія	1х57 мм, 1х47 мм (76/88 мм)	1 гармата калібрів 75, 63, 57 мм; 1 гармата калібру 37 мм; 1 кулемет			2х76 мм	1х76 мм
						1 кулемет	

Примітка: два ПЧ добудовувались як мінні загороджувачі (замість 2 КТА – два мінних транспортера на палубі на 42 міни, тип «Ерш» (у загальне число субмарин т. «Барс» не входять)

2. «Український слід» у побудові підводного човна «Дельфін» та субмарин бубнівського типу

Спростування хибних тверджень попередників щодо виключно «руського» творіння першого бойового підводного човна Російської імперії ХХ ст. ми почнемо з того, що у жовтні 1901 р., тобто через два місяці після представлення проєкту і підписання розпорядження на його будівництво, І.С. Горюнов був ВІДРАХОВАНИЙ із комісії і повернувся до читання лекцій на попередньому місці служби.

Замість нього у склад будівничої комісії було введено українця Олександра Дмитровича Долголенка (8.08.1873–5.01.1921), який не тільки виконав усі робочі креслення міноносця 113/150, але й започаткував бюро з проєктування підводних човнів. До речі, в часи визвольних змагань капітан 1 рангу О.Д. Долголенко (у подальшому репресований радянською владою) знаходився в резерві Українського флоту[22].

Перший помічник командира ПЧ «Дельфін» Олександр Оттович Гадд (12.02.1875–14.07.1952) успішно командував бригадою тральщиків Українського флоту в Одесі, а за часів Гетьманату у 1918 р. був заступником Морського міністра. Українець-мастеровий Балтійського заводу М.В. Стецюра був свідком першого занурення ПЧ «Дельфін» 8.06.1903.

З приводу ж першого командира ПЧ «Дельфін» М.В. Беклємішева, то саме його і лейтенанта Є.В. Колбасьєва (1862-1918) командир Кронштадського порту віце-адмірал С.Й. Макаров (27 грудня 1848 / 8 січня 1849 р., Миколаєв – 31.03.1904, рейд Порт-Артура) разом з 12 іншими офіцерами-активістами Кронштадських морських зборів запросив у 1900 р. на нараду з підводного плавання, де був присутній також головний інспектор кораблебудування і начальник кораблебудівного відділу МТК генерал М.Є. Кутєйніков (9.03.1845–25.04.1906), автор доповіді «Разбор элементов подводных судов» разом зі своїм протеже І.Г. Бубновим та І.С. Горюновим і начальником водолазної школи А.О. Кононовим (26.01.1856–8.07.1944), автором доповіді «Несколько слов о подводном плавании и его значении»[23]. У березні 1903 р. С.Й. Макаров запросив капітана О.М. Крилова прочитати в Кронштадських морських зборах лекцію «О плавучести и остойчивости корабля, имеющего пробоину». Свою лекцію лектор закінчив словами: «Все, что я Вам здесь изложил, принадлежит не мне, а целиком взято из ряда статей «Морского сборника», охватывающих тридцать лет. Эти статьи

[22] Державний архів Автономної республіки Крим, ф. р-4808, оп. 1, спр. 022177

[23] Дубравин А.И. Деятельность вице-адмирала С.О. Макарова в судостроении. Ленинград : «Судостроение», 1977. 256 с.

подписаны так: мичман Степан Макаров, лейтенант Степан Макаров, флигель-адъютант Степан Макаров, контр-адмирал Макаров и, наконец, недавно вышедшая последняя подпись вице-адмирала Макарова. Его Превосходительство Степан Осипович – вот кто истинный основатель учения о непотопляемости судов»[24,25,26]. Тобто С.Й. Макаров вплинув на російського кораблебудівника, якого проігнорувала російська школа підводного мореплавства, віддавши пальму першості у цій царині І.Г. Бубнову.

Будівничими балтійської серії субмарин І. Г. Бубнова типу «Барс» на заводі Ноблесснера були В.В. Борзаковський, капітан 2 рангу Юрій Богданович Маркович (1879–1936) – інженер-механік порту Ревель. Морський інженер Ксенофонт Іванович Руберовський працював над створенням балтійських підводних мінних загороджувачів «Ерш» та «Форель». Допомагав йому в цьому Костянтин Пилипович Терлецький (23.11.1887–03.02.1966) – командир ПЧ «Окунь» типу «Касатка» (1916), а в подальшому інженер-конструктор субмарин. Володимир Поліектович Костенко (8/20.03.1881, с. Великі Будища, Полтавської губернії – 14.01.1956, Ленінград) – з 1 травня 1912 р. – головний інженер Товариства Миколаївських заводів і верфей «Наваль», став будівничим чорноморських ПЧ «Орлан», «Буревісник», «Пелікан», «Лебідь» (1915–1917). Підводні човни суттєво відрізнялись за озброєнням та потужністю дизелів від більшості ПЧ типу «Барс», не кажучи вже про більш дрібні деталі, які робили значно легшим управління підводним човном та його здатністю, у разі потреби, безпечно лягати на ґрунт. Ще два підводних човна для Тихого океану переобладнали як мінні загороджувачі, які створили серію типу «Ерш». Отже, фактично було в серії не 24, а лише 16 ПЧ.

Красномовним свідченням суттєвої відмінності балтійських та чорноморських підводників є їх бойові здобутки в Першу світову війну та втрати: на Чорному морі – ПЧ «Морж» однойменного типу, загинула на бойовій позиції, а на Балтиці загинуло 4 субмарини типу «Барс» (Барс 11-12.05.1917, Львиця 05-06.1917, Гепард 10.1917, Єдинорог – двічі 12.09.1917 і 25.02.1918), з них лише 2 субмарини у бойових умовах.

---

[24] Крылов А.Н. Речь о вице-адмирале С. О. Макарове произнесена в посвященном его памяти заседании Физического отделения Русского физико-химического общества 13 (26) апреля 1904 г. / напечатана в журнале Общества (1904, т. 36, отд. I. С. 110–112).

[25] Крылов А.Н. С.О. Макаров. *Известия Военно-морской академии РКВМФ им. тов. Ворошилова*. 1939. Вып. II. С. 217–221.

[26] Крылов А.Н. Воспоминания и очерки. Москва : Воениздат, 1949.

На основі попередніх праць[27,28,29] щодо трьох концепцій української підводної школи мореплавства, зроблено порівняння між українським та російським напрямками у підводній царині в останній чверті XIX – першій чверті XX ст. (дивись табл. 2).

Таблиця 2

Відмінності підводної складової частини української школи мореплавства від її російського аналогу

ВІДМІННОСТІ	УКРАЇНСЬКА ШКОЛА	РОСІЙСЬКА ШКОЛА
1. Філософія винаходу	Винахідники-конструктори є піонерами-першопрохідцями (Заковенко, Александровський, Джевецький)	Орієнтування на іноземний досвід з адаптацією до російських можливостей та потреб (Бубнов)
2. Спосіб створення підводних апаратів	Будівництво підводних човнів «під ключ»	Будівництво підводних човнів із перманентною перебудовою
3. Ідея будівництва підводних апаратів	Вистраждана через бойовий досвід (Різніч, Джевецький) і власної ініціативи (Заковенко, Александровський)	Виконання державного замовлення внаслідок кадрового призначення (Бубнов)
4. Заходи з попередження аварійності	Передбачення конструктивних та організаційних заходів для попередження аварійності	Сподівання на «авось» що привело до загибелі підводників: у 1904 р. – 25 з «Дельфіна», у 1909 р. – 20 з «Камбали»
5. Теоретичне обґрунтування	Три концепції підводного мореплавства: «паріння», класичні ПЧ, штурмові засоби нападу з-під води.	Теоретичні напрацювання: доповіді братів Каришевих, Кутейнікова, Кононова
6. Джерела фінансування будівництва ПА	За власний кошт (за виключенням 3-ї моделі Джевецького)	Державне фінансування (у т.ч. недоцільне – Колбасьєв)
7. Витоки морської пам'яті морського коду нації	Козацьке підгрунття (1595). Епос про дядька Чорномора і 33 лицарів, що виходять із-під води (1820, 1831)	Невдалі проєкти «потайонного судна» Єфима Ніконова (1718–1725)

[27] Калініченко О.О. Концепція з підводного мореплавства В.П. Кремінського. *Питання історії науки і техніки.* 2017. Випуск № 2(42). С. 46–52.

[28] Калініченко О.О. Запровадження концепції штурмових засобів нападу з-під води Джевецького-Макарова в Одесі. *Записки історичного факультету*: збірник наукових праць. 2018. Випуск №-29. С. 92–116.

[29] Калініченко О.О. КОРТИК: діяльність підводних мореплавців Одеси останньої чверті XIX ст. як історичне обгрунтування можливого відновлення ВМС ЗС України. Монографія. Одеса : КП ОМД, 2019. 400 с.

ВИСНОВКИ

Розглянувши історію винаходу, будівництва, бойової та повсякденної експлуатації першого бойового підводного човна Російської імперії ХХ століття «Дельфін» ми:

по-перше, спростували теорію російської історіографії про походження міноносця 113 за рахунок виключно представників «руської» національності, який, зрештою, отримав назву ПЧ «Дельфін»;

по-друге, розглянули вплив «частини десанту підводників одеського осередку», а саме С.Й. Макарова на видатного теоретика суднобудування російського походження О.М. Крилова;

по-третє, виявили прорахунки «російського (бубнівського) типу підводних човнів» у конструюванні, що не враховували сучасні на той час тенденції підводного мореплавства, основним з яких була відсутність відсіків та зробили порівняння української та російської наукових шкіл підводного мореплавства;

по-четверте, ідентифікували підводників та будівничих українського походження на Балтиці (Санкт-Петербург, Кронштадт, Ревель (суч. Таллінн), Лібава) на початку ХХ ст. й до ПСВ включно, а саме: В.В. Борзаковського, І.І. Різніча, О.О. Гадда, М.О. Гудими, О.Д. Долголенка, В.П. Костенка, П.П. Левицького, С.Й. Макарова, Ю.Б. Марковича, Л.М. Мацієвича, М.Л. Подгурського, К.І. Руберовського, М.В. Стецюри, К.Ф. Терлецького.

АНОТАЦІЯ

Спростовано версію виключно російського здобутку в побудові першого бойового човна Російської імперії. Наведено праці попередників із цього питання та виявлено прогалини, які потребують рішення. Розглянуто вплив С.Й. Макарова на становлення російської школи суднобудування, зокрема на О.М. Крилова. Ідентифіковано причетних до розвитку підводної справи або етнічних українців, або осіб українського походження. Вироблено критерії та зроблено порівняння основних засад українського та російського напрямів підводного мореплавства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адамович М.І. Подводные лодки, их устройство и история. Санкт-Петербург, 1905.

2. Быховский И.А. Рассказы о русских кораблестроителях. Ленинград, 1966. 266 с.

3. Голов Д. Подводное судоходство. История развития и современное состояние. Санкт-Петербург, 1904.

4. Гудима М.О. Тактика подводных лодок. Санкт-Петербург, 1911.

5. Державний архів Автономної республіки Крим, ф. Р-4808, оп. 1, спр. 022177.

6. Дубравин А.И. Деятельность вице-адмирала С.О. Макарова в судостроении. Ленинград : «Судостроение», 1977. 256 с.

7. Калініченко О.О. Концепція з підводного мореплавства В.П. Кремінського. *Питання історії науки і техніки.* 2017. Випуск № 2(42). С. 46–52.

8. Калініченко О.О. Запровадження концепції штурмових засобів нападу з-під води Джевецького-Макарова в Одесі. *Записки історичного факультету* : збірник наукових праць. 2018. Випуск № 29. С. 92–116.

9. Калініченко О.О. КОРТИК: діяльність підводних мореплавців Одеси останньої чверті XIX ст. як історичне обгрунтування можливого відновлення ВМС ЗС України. Монографія. Одеса : КП ОМД, 2019. 400 с.

10. Китицын М.А. Разведка из-под воды. *Подводный сборник.* 1918. Вып. 1.

11. Крылов А.Н. Речь о вице-адмирале С. О. Макарове произнесена в посвященном его памяти заседании Физического отделения Русского физико-химического общества 13 (26) апреля 1904 г. / напечатана в журнале Общества (1904, т. 36, отд. I. С. 110–112).

12. Крылов А.Н. С.О. Макаров. *Известия Военно-морской академии РКВМФ им. тов. Ворошилова*. 1939. Вып. II. С. 217–221.

13. Крылов А.Н. Воспоминания и очерки. Москва : Воениздат, 1949.

14. Меркушев В.А. Записки подводника 1905-1915. Москва : Согласие, 2004. 624с. ил.

15. Ризнич И.И. Подводные лодки в морской войне. Санкт-Петербург, 1910; Из бездны вод. Москва, 1990. С. 76–84.

16. Сандурська О.В. В.П. Костенко (1881–1956) вчений, інженер, організатор вітчизнянного суднобудування. Київ, 2015. 197 с.

17. Солдатов Я.С. Подводные лодки. Санкт-Петербург, 1914.

18. Тьєдер М.М. На подводной лодке. Санкт-Петербург, 1912.

19. Шкодин В. «Чертова дюжина» подводного флота России на Тихом океане. URL: https://primamedia.ru/news/494627/ (Дата обращения: 19.03.2018).

20. Щенснович Э.Н. Записка контр-адмирала Щенсновича Э.Н. о постройке подводных лодок для активной защиты берегов / 1. РДА ВМФ. ф. 418, спр. 1208, арк. 60–68 зв.; 2. *Военная промышленность России в начале XX века 1900–1917.* Сб. документов. «Новый хронограф». Москва, 2004. С. 299–302.

21. Simon Like, Herbert Corey. (1930). The Autobiography of Simon Like. London-New York, 1930. 332 p. URL: http://www.submarineboat.com/filesSubmarine%20The%20Autobiography%20of%20Simon%20Lake.pdf.

Information about the author:
Kalinichenko Oleksandr Oleksandrovych,
Retired Captain of the Ukrainian Navy, Deep Sea Captain,
Senior Researcher at the Research Center
Armed Forces of Ukraine "State Oceanarium"
of the Navy Institute
of National University "Odessa Maritime Academy"
8, Didrichson str. Odessa, 65029, Ukraine
Postgraduate Student at the Department of Ukrainian History
Odesa I. I. Mechnikov National University
4, Troyitcka str., Odesa, 65014, Ukraine