

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-392-7-3>

NUSED POSSIBILITIES OF THE UKRAINIAN'S NAVAL TORPEDOES IN RUSSIAN-UKRAINIAN WAR AT XXI CENTURY

НЕ ВИКОРИСТАНІ МОЖЛИВОСТІ КОРАБЕЛЬНИХ ТОРПЕД ВМС ЗС УКРАЇНИ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ ХХІ СТ.

**Kalinichenko Oleksandr
Oleksandrovych**

*PhD, captain, deep sea captain
Odesa, Ukraine*

**Калініченко Олександр
Олександрович**

*доктор філософії,
військовий пенсіонер
м. Одеса, Україна*

Akinina Tetiana Leonidivna

*Chief of the Scientific-Research
Department
Naval Institution of the National
University "Odesa Maritime Academy"
Odesa, Ukraine*

Акініна Тетяна Леонідівна

*начальник науково-дослідного відділу
Науково-дослідний центр Збройних
Сил України «Державний
океанаріум»
Інституту Військово-морських сил
Національного університету
«Одеська морська академія»
м. Одеса, Україна*

**Simonenko Olena
Oleksandrivna**

*Senior lector of the Special
Department
Study-Scientific Institute of the State
Security of the National Academy by the
Security Service of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

**Сімоненко Олена
Олександрівна**

*старший викладач спеціальної
кафедри
Навчально-науковий інститут
державної безпеки Національної
Академії Служби безпеки України
м. Київ, Україна*

У 1992 році, з формуванням Військово-Морських Сил Збройних Сил України, українська морська підводна зброя поповнилась торпедами СЕТ-65Ш, СЕТ-72, АТ-1М та протичовновою ракетою АПР-2. Перші два зразка були призначені для морських маневрених платформ (надводних та підводних), а інші два – для авіаційних. Станом на 2019 рік на зберіганні знаходилось по одній сотні корабельних торпед вказаних зразків, чого було забагато для наявних штатних носіїв цієї зброї: фрегата «Гетьман Сагайдачний» – для 53-см торпед СЕТ-65Ш та кораблів Морської охорони проекту – для 40-см торпед СЕТ-72.

Загальна характеристика українських протичовнових торпед представлена в таблиці 1 [1, с. 18].

Таблиця 1

Параметри саморушної морської підводної зброї ВМС ЗС України

	СЕТ-65Ш	ТЕСТ-71М	СЕТ-72	АТ-1М	АТР-2
Цілі	ПЧ	ПЧ	ПЧ, НК	ПЧ	ПЧ
Калібр, мм	534,4	534,4	400	450	350
Довжина, мм	7800	8260 з ПЧ, 7935 з НК	4500	4000 (верт)	3700
Маса, кг	1750	1825	735	560	575
Маса ВР, кг	250 МС	205 МС	80 МС	70	100
Швидкість, вуз	40	40/24	До 40	27	43/62
Дальність, м	15000	20000	8000	5000	1500
Глибина, м	20-400	20-400	6-12 НК, 20-450 ПЧ	20-200	До 15-600
Радіус цирк., м	70	70	96	60-70	
Тип АСН	УАС 2056	УАС 2056, ТУ	УАС 2056 ПЧ ВЛКС НК	Акуст. акт-пас у 2-х площинах	Акуст. фазово- кореляц
Радіус реагування активного каналу АСН, м	1000	1000	1000 ПЧ, L _{кс} =V _ц 90	600-800	1500 ПЧ, 1000 НК
Тип НП	Акуст. акт.	Акуст. акт.	НОВ-451 оптич	Акуст. акт.	Акуст. акт.
Радіус реагування активного каналу НП, м	10	10	8-10 ПЧ 4-5 НК	5-6	
Тип КП	И-239	И-239	И-172	И-175Г	И-394
Двигун	ДП-19У	ДП-19У	ДП-30	ДП-11М	РДТТ
Потужність	190	190	100	38	
Час роботи, хв	13	20	8	9-10	2
Оберти на хв	1750	1750	2000		
Тип АБ	СЦА-240	СЦА-240К	Б-144СМ	МЗ-2 (542-1)	
Електроди	AgZn	AgZn	AgMg/CuMg	AgZn	
Електроліт	КОН	КОН	Заб. вода	КОН	
Струм, А	1100	1100/300	835	540	
Напруга, В	200	200/110	142-159	90	
Ємність, ампергод	240	240	110		

Роботи по реалізації надлишків корабельної морської підводної зброї у якості «патрулюючих торпед», самотранспортуючих мін, автономних ненаселених підводних апаратів та підводних дронів-камікадзе відповідними установами не велась, на відміну від робіт за кордоном [2], [3]. Замість цього усі зусилля були зосереджені на розробці комплексу “торпедний апарат – «легка» торпеда калібру 324 мм” для озброєння корветів вітчизняного проекту. Правда була спроба озброєння американських катерів Берегової оборони типу «Айленд» торпедними апаратами ОТА-40 під торпеди СЕТ-72, але врешті-решт від цього відмовились, покладаючись на ракетизацію американських катерів Mark-VI та ракетні катери британської побудови [4], [5].

Таким чином, 24 лютого 2022 року кораблі ВМС ЗС України зустріли широкомасштабне вторгнення агресора з морського напрямку лише мілкокаліберними арт.установками, не спроможними надати вогневу підтримку захисникам острова Зміїний та відсіч корабельним десантним загонам ворога біля українського Чорноморського узбережжя. Кілька бойових зіткнень українських катерів, зокрема «Прилуки», з переважаючим ворогом підтвергли їх екіпажі невиправданому ризику, не маючи «довгої руки» на самооборону.

Адаптація корабельних торпед ВМС ЗС України та їх можливих носіїв. 1. СЕТ-65 III в якості «баражуючого боеприпасу» у «патрулюючому» режимі. У цьому випадку у період «патрулювання» великі швидкості не потрібні. Тому напружений режим роботи колекторного двигуна ДП-19У з великим розрядним постійним струмом, що й приводить до перегріву – уникається. Відповідні розрахунки були проведені й зведені в таблицю 2.

Таблиця 2

Параметри дальності, швидкості та часу ходу торпеди СЕТ-65 III (ТЕСТ-71М) та розрахункові параметри для АНПА на її енергетичній базі [6, с.768]

Варіант використання	I	II	III	IV	V	VI
Дальність ходу E_T (м)	15 000	20 000	41 666	122 450	240 км	2400 км
Швидкість ходу V_T (м/с та вуз)	20 м/с (40 вуз)	20/12 (40/24)	12 м/с (24 вуз)	7 м/с (14 вуз)	5 м/с (10 вуз)	2,5 м/с (5 вуз)
Час ходу t :	12,5 хв	20 хв	*58 хв	*4 год	*13 год	*11 діб і 2 год
Нормативні та дослідні значення	СЕТ-65III вар.І ТЕСТ-71М вар.ІІ		**48 хв	50 хв	20 хв	
	*За формулою $E_m V_m^2 = km\eta$,					
Аргументація	Для вар.ІІІ		**За формулою $t = \frac{E_m V_m^2}{I_{розр}}$			

2. *Новий носій для СЕТ-72*. Універсальна малогабаритна електрична торпеда СЕТ-72, попри усі її дитячі хвороби, стала предтечею торпед третього покоління й широко використовувалась у боскомплектах найбільш цінних одиниць радянського підводного флоту – ракетних дизельних та атомних підводних човнів 1-го і 2-го покоління для самозахисту, а також в якості основного протичовнового озброєння на прикордонних кораблях пр.205П й 12412. Модернізована АБ (заміна срібла на мідь) понизила вартість виробу.

Досвід використання МБАК проекту 58155 показав, що ці катери зі стелс-технологіями доволі непомітні для радіолокаційних засобів спостереження супротивника. Якщо ж демонтувати кормову КАУ-30М (вивільнення об'ємних та вагових навантажень), то з урахуванням здатності цих катерів до мінної постановки принаймі чотирьох мін, МБАК цілком здатен нести дві «легкі» торпеди СЕТ-72, що як мінімум подвоює дальність враження надводного супротивника (у порівнянні з ракетно-артилерійським озброєнням) з дистанцій, на яких катер буде невидимим для технічних засобів спостереження та цілевказівки ворога. При цьому недоцільно облаштовувати МБАК пр.58155 торпедними апаратами ОТА-40, а використати легкі жолоби (зі скидом торпед у корму) як це було на ТКА Г-5, або ж легкі решітки (зі скидом торпед побортно).

Висновки. У стані хронічного дефіциту зброї під час морської війни 2022-2024 років, слід звернути увагу на потенційні можливості українських корабельних торпед, щоб наростити ударні можливості як бригади безпілотних морських ударних дронів, так і ударні можливості корабельно-катерного складу морської флотилії ВМС ЗС України.

Література:

1. Калініченко О. О. (2020). Морська підводна зброя (тести з індивідуальної фахової підготовки). Одеса : КП ОМД, 2020. 48 с.
2. Kelvin Wong (2015). Parting Shot Saab AUV62. *Janes International Defence Review*, August 2015. P. 66.
3. Undersea Defense Technology 2021, 29 June – 1 July 2021. Conference pillars. Rostock, Germany, 2021 // Letters fr. UDT Team to Kalinichenko Oleksandr dd 11/19/2020; 2/12/2020; 17/12/2020.
4. Радянські торпеди для американських «Айлендів»: чи зроблять вони катери боєздатними (2020). *Defense Express*, 16.11.2020 17:10. URL: https://defence-ua.com/news/radjanski_torpedi_dlja_amerikanskih_ajlendiv_chi_zrobljat_voni_kateri_bojezdatnimi-2076.html
5. Михайло Люксіков (2020). Пакет модернізації «Айлендів» від вітчизняного ОПК: що туди входить. *MILITARNYI* 14.12.2020. URL:

<https://mil.in.ua/uk/articles/paket-modernizatsiyi-ajlendiv-vid-vitchyznyanogo-opk-shho-tudy-vhodyt/>

6. Kalinichenko O. O., Akinina T. L., Simonenko O. O. (2023). Не використані можливості торпеди SET-65III як роботизованої безпілотної дронавої платформи в сенсі морської безпеки України. *Наука і техніка сьогодні*. Випуск 13(27), 2023. С. 759–773. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13\(27\)-759-773](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13(27)-759-773)

References:

1. Kalinichenko O.O. (2020). Morska pidvodna zbroya (testy z individualnoyi fakhovoyi pidgotovku) [Naval underwater weapons (tests on individual professional training)]. Odesa: KP OMD, 2020. 48 pgs.

2. Kelvin Wong (2015). Parting Shot Saab AUV62. *Janes International Defence Review*, August 2015. P. 66.

3. Undersea Defense Technology 2021, 29 June – 1 July 2021. Conference pillars. Rostock, Germany, 2021 // Letters fr. UDT Team to Kalinichenko Oleksandr dd 11/19/2020; 2/12/2020; 17/12/2020

4. Radyanski torpedy dlya amerykanskyh "Islands": chy зробlyad vony kateri boyezdatnymy [Soviet torpedoes for the American "Islands": will they make the boats combat-ready]. *Defense Express*, 11/16/2020 5:10 p.m. URL: https://defense-ua.com/news/radjanski_torpedi_dlja_amerikanskih_ajlendiv_chi_zrobljat_voni_kateri_bojezdanimi-2076.html

5. Mykhailo Lyuksikov (2020). Paket modernizatciyi "Islands" vid vitchyznyanogo OPK: zho tudy vhodyt [The "Islands" modernization package from the domestic OPK: what is included in it]. *MILITARY* 14.12.2020. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/paket-modernizatsiyi-ajlendiv-vid-vitchyznyanogo-opk-shho-tudy-vhodyt/>

6. Kalinichenko O. O., Akinina T. L., Simonenko O. AT. (2023). Не використані можливості торпеди SET-65III як роботизованої безпілотної дронавої платформи в сенсі морської безпеки України [Unused possibilities of the SET-65III torpedo as a robotic unmanned drone platform in the sense of maritime security of Ukraine]. *Science and technology today*. Issue 13(27), 2023. P. 759–773. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13\(27\)-759-773](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13(27)-759-773)