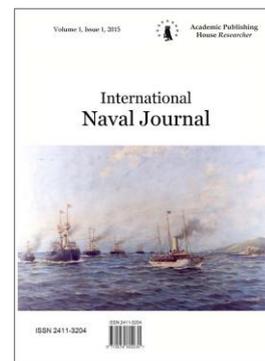


Copyright © 2018 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
International Naval Journal
Has been issued since 2013.
E-ISSN: 2413-7596
2018, 6(1): 82-87

DOI: 10.13187/inj.2018.1.82
www.ejournal37.com



First Spanish Submarines

Alexander F. Mitrofanov ^{a, *}

^a International Network Center for Fundamental and Applied Research, Washington, USA

Abstract

The paper gives a brief history of the creation and experiments of the first submarines of Spain. Despite the industrial left the second half of the XIX century, Spain was nevertheless among the pioneers in the creation of underwater weapons. During this period, the construction of submarines Narciso Monturiol and Isaac Peral, which for the first time applied technical solutions on their boats that are still used on these weapons, falls on this. Currently, all three boats are used as monuments in Spain.

Keywords: Spain, submarine, naval, Isaac Peral, Narciso Monturiol.

Первой испанской подводной лодкой принято считать построенную в 1859 г. в Барселоне “Ictíneo I”. Она была создана конструктором-любителем Narciso Monturiol у Estarrol и обладала основными чертами классической подводной лодки. Лодка длиной 7 м имела прочный корпус сферической формы и обтекаемый легкий корпус, в котором размещались четыре балластных цистерны. Набор корпуса был выполнен из дуба, обшивка из оливкового дерева обшита двухмиллиметровыми медными листами. В прочном корпусе размещался экипаж из пяти человек – капитана и четырех гребцов, приводивших в действие с помощью педального привода гребной винт, здесь же находились клапаны для заполнения и опорожнения балластных цистерн. Для дифферентовки лодки служил груз, перемещавшийся вдоль размещенной в диаметральной плоскости направляющей. Аварийное всплытие осуществлялось путем отдачи твердого балласта. Для наблюдения за окружающей обстановкой служили 4 иллюминатора. Лодка освещалась свечой, являвшейся также и своего рода индикатором содержания кислорода.

“Ictíneo” совершила 59 демонстрационных погружений-всплытий без каких-либо проблем. При этом лодка погружалась на глубину до 20 м, могла находиться в подводном положении до двух часов и двигаться со скоростью до 1 уз.

Следующим шагом Narciso Monturiol у Estarrol стало создание большей субмарины, способной вместить до 20 человек – “Ictíneo II”. Первоначально лодка, спущенная на воду в 1864 г., также имела мускульный педальный привод, но в 1867 г. была оснащена паровой машиной, при этом ее вместимость уменьшилась до двух человек. Не исключено, что “Ictíneo II” можно считать первой подводной лодкой с AIP (Air Independent Propulsion). Тепло, необходимое для производства пара, выделялось в результате химической реакции между цинком, диоксидом марганца и хлористым кальцием. Побочным продуктом реакции являлся кислород, служивший для дыхания экипажа. В ходе испытаний “Ictíneo II”

* Corresponding author

E-mail addresses: aleksmitr@yahoo.com (A.F. Mitrofanov)

погружалась на глубину до 50 м и находилась под водой до 8 час. Согласно утверждения конструктора, лодка смогла бы погрузиться и на 500 м.

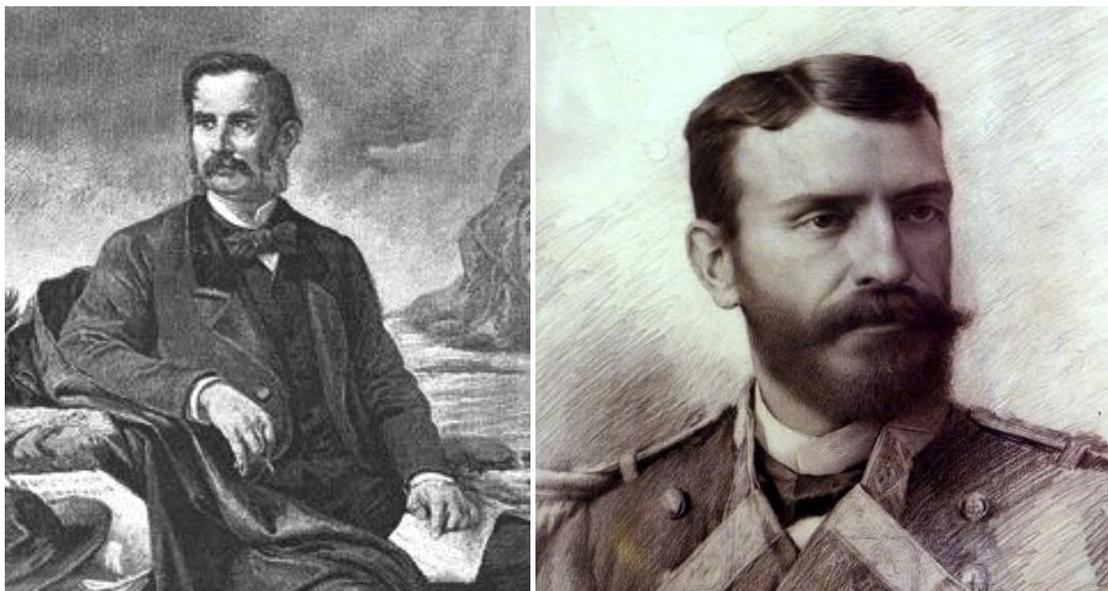


Рис. 1. Нарсисо Монтуриоль (слева) и Исаак Пераль (справа)

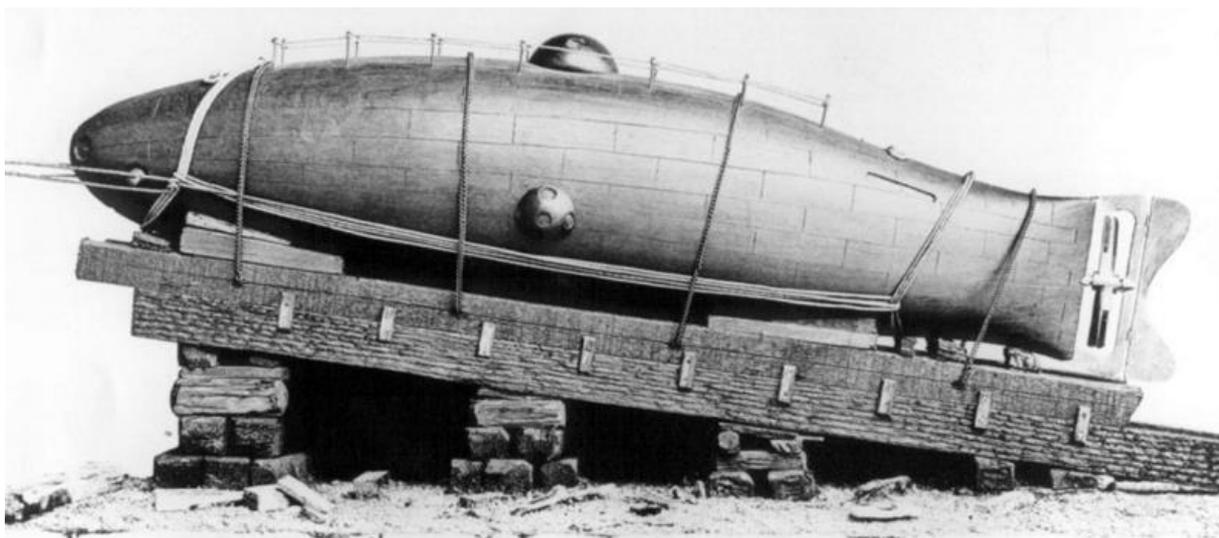


Рис. 2. Вторая лодка Монтуриоля

Так как Монтуриоль планировал использовать свою субмарину для подводных исследований и помощи водолазам, то он оснастил ее и своего рода механическими руками-манипуляторами. Пытаясь заинтересовать своим изобретением военных, Монтуриоль вооружил “Ictíneo II” пушкой, но ни Мадрид, ни иностранные правительства интереса не проявили. Жизнь творений изобретателя оказалась недолгой – в 1868 г. судовой верфь за долги конфисковала обе лодки и пустила их на слом.

В настоящее время построены реплики обеих субмарин Монтуриоля – “Ictíneo I” находится во дворе морского музея Барселоны, а “Ictíneo II” – в местной гавани.

Следующим шагом в создании испанских подводных лодок был сделан 20 сентября 1884 г., когда лейтенант испанского флота Isaac Peral y Caballero (1861-1895) представил свой проект «подводного миноносца» (Proyecto de torpedero submarino). Проект нашел поддержку у военно-морского руководства и 23 октября 1887 г. началось строительство субмарины в

Arsenal de La Carraca. 8 сентября следующего года лодку, получившую название “Peral” в честь ее создателя, спустили на воду, а 8 марта 1889 года начались ее испытания.

“Peral” имела однокорпусную конструкцию из стали, в корпусе размещались и балластные цистерны емкостью 8 т. Гребные электродвигатели мощностью по 30 л.с. приводили в действие два гребных винта. Для изменения и стабилизации глубины погружения служило оригинальное устройство, спроектированное Пералем и получившее название “el aparato de profundidad”. Этот аппарат состоял из расположенных в носу и корме двух вращающихся в горизонтальной плоскости гребных винтов с приводом от электродвигателей мощностью по 4 л.с. и автоматического устройства для поддержания заданной глубины погружения с точностью до 30 см и удержания лодки на ровном киле. Для наблюдения за надводной обстановкой использовался неподвижный перископ, электрические прожекторы в подводном положении имели дальность действия до 150 м.

Основные ТТХ подводной лодки „Peral“

Водоизмещение, т:	
надводное	77
подводное	85
Длина, м	22
Ширина, м	2,9
Осадка, м	2,8
Мощность гребных электродвигателей, кВт (л.с.)	2x27 (2x30)
Скорость, узлов:	
надводная	10,9
подводная	8
Дальность плавания, миль (скорость, узл.):	
надводная	132 (6)
подводная	?
Глубина погружения, м	30
Вооружение	1 x 360-мм ТА
3 запасных торпеды	

Для регенерации воздуха внутри субмарины служила гидроокись натрия, поглощавшая углекислый газ, воздух через которую прогонялся вентилятором с электродвигателем мощностью 6 л.с. (от него же приводился и осушительный насос) и кислородные баллоны. Это позволяло экипажу из 12 чел. находиться под водой в течение довольно продолжительного времени. Источником электроэнергии являлись 613 аккумуляторных батарей общим весом 30 т.

“Peral” был оснащен расположенным в носовой части торпедным аппаратом калибра 360 мм и тремя запасными торпедами типа Scharzkopf. В конце августа 1889 г. лодка успешно выполнила первую торпедную стрельбу, а 25 июня следующего года в присутствии двух сотен военных и гражданских гостей продемонстрировала свои возможности, дважды симулировав торпедную атаку крейсера “Cristóbal Colón”. Дневная атака была признана неудачной, так как лодка была обнаружена уже на дистанции около 900 м. Ночью же, несмотря на использование прожекторов, субмарина, оставаясь незамеченной, успешно выполнила торпедную атаку.

Хотя в целом результаты испытаний подводного корабля были признаны положительными, флот не удовлетворил его малые скорость и дальность действия, а также заметность в светлое время суток, поэтому Пералю было поручено спроектировать лодку с более высокими характеристиками. Конструктор разработал проект новой субмарины длиной 30 м. и водоизмещением 130 т., но 11 ноября 1890 г. было принято решение о прекращении дальнейших работ по созданию испанских подводных лодок.

Каким-то чудом предназначенная на слом первая испанская субмарина продолжала ржаветь в арсенале La Carraca до 1928 г., когда по инициативе создателя подводных сил контр-адмирала Mateo García de los Reyes началась ее реставрация. В 1930 г. лодку

установили перед зданием командования базы подводных лодок в Картахене, а в 1965 г. ее подарили городу. В настоящее время “Peral” украшает набережную Картахены.



Рис. 3. Устройство подводной лодки Исаака Переля



Рис. 4. Памятник «Подводная лодка Исаака Переля» в настоящее время

Литература

[Анка, Митюков, 2006](#) – Анка А.А., Митюков Н.В. Переезд памятника // *Флотомастер*. 2006. № 4. С. 48-50.

[Военные флоты..., 1897](#) – Военные флоты и морская справочная книжка на 1897 г. / Под ред. Е.И.В. Вел. князя Алексея Михайловича. СПб.: Типография Э. Гоппе, 1897.

Митюков, Порцева, 2013 – Митюков Н.В., Порцева Л.П. Подводная лодка Исаака Пераль – памятник военно-морским инновациям Испании конца XIX века // Гуманитарное знание в XXI в.: значение, тенденции и перспективы. Новосибирск, 2013. С. 8-25.

Смирнов, 1974 – Смирнов Г. "Исход войны мог оказаться совсем иным..." // *Моделист Конструктор*. 1974. № 2.

Сырица, 1999, 2000 – Сырица В. Удар из-под воды. Подводное кораблестроение во второй половине XIX века за рубежом // *Флотомастер*. 1999. № 1; 2000. № 1.

Шеленков, 2001 – Шеленков А. Исаак Пераль: моряк и изобретатель // *Флотомастер*. 2001. № 3. С. 10-18.

Mitiukov, 2002 – Mitiukow N.W. Pierwsze okręty podwodne Hiszpanii i Stanów Zjednoczonych // *Okręty Wojenne*. 2002. № 3. pp. 6-11.

Mitiukov, 2014 – Mitiukov N.W. Innovations of Spanish Shipbuilding of the Regency's period // *Bylye gody*. 2014. № 2. pp. 215-225.

Mitiukov, 2013 – Mitiukov N.W. Isaac Peral's Submarine and World Shipbuilding // *Voennyi sbornik*. 2013, № 1, pp. 4-12.

Mitrofanov, 2015 – Mitrofanov A. Okręty podwodne hiszpańskiej floty, Część I // *Okręty Wojenne*. 2015. № 5. pp. 2-4.

Referenses

Anca, Mityukov, 2006 – Anca, A.A., Mityukov, N.V. (2006). Pereezd pamyatnika [Moving the monument]. *Flotomaster*. № 4. pp. 48-50. [in Russian]

Mitiukov, 2002 – Mitiukow, N.W. (2002). Pierwsze okręty podwodne Hiszpanii i Stanów Zjednoczonych. *Okręty Wojenne*. № 3. pp. 6-11.

Mitiukov, 2013 – Mitiukov, N.W. (2013). Isaac Peral's Submarine and World Shipbuilding. *Voennyi sbornik*. № 1, pp. 4-12.

Mitiukov, 2014 – Mitiukov, N.W. (2014). Innovations of Spanish Shipbuilding of the Regency's period. *Bylye gody*. № 2. pp. 215-225.

Mitrofanov, 2015 – Mitrofanov, A. (2015). Okręty podwodne hiszpańskiej floty, Część I. *Okręty Wojenne*. № 5. pp. 2-4.

Mityukov, Porceva, 2013 – Mityukov, N.V., Porceva, L.P. Podvodnaya lodka Isaaka Peralya – pamyatnik voenno-morskim innovaciyam Ispanii konca XIX veka [The submarine of Isaac Peral – a monument to the naval innovations of Spain at the end of the XIX century]. *Gumanitarnoe znanie v XXI v.: znachenie, tendencii i perspektivy*. Novosibirsk. pp. 8-25. [in Russian]

Shelenkov, 2001 – Shelenkov, A. (2001). Isaak Peral': moryak i izobretatel' [Isaac Peral: a sailor and inventor]. *Flotomaster*. № 3. pp. 10-18. [in Russian]

Smirnov, 1974 – Smirnov, G. (1974). "Iskhod vojny mog okazat'sya sovsem inym..." ["The outcome of the war could turn out to be quite different ..."]. *Modelist Konstruktor*. № 2. [in Russian]

Syrica, 1999, 2000 – Syrica, V. (1999, 2000). Udar iz-pod vody. Podvodnoe korablestroenie vo vtoroj polovine XIX veka za rubezhom. *Flotomaster*. 1999. № 1. 2000. № 1. [in Russian]

Voennye floty..., 1897 – Voennye floty i morskaya spravochnaya knizhka na 1897 g. [Military fleets and marine reference book for 1897]. Pod red. E.I.V. Vel. knyazyaya Alekseya Mihajlovicha. SPb.: Tipografiya E.H. Goppe, 1897. [in Russian]

Первые испанские подводные лодки

Александр Федорович Митрофанов ^{a, *}

^a Международный сетевой центр фундаментальных и прикладных исследований, Вашингтон, США

Аннотация. В работе дается краткая история создания и экспериментов первых подводных лодок Испании. Несмотря на индустриальную оставшуюся второй половины XIX в. Испания тем не менее была в числе пионеров в создании подводного оружия. На этот период приходится постройка подводных лодок Нарсисо Монтуриоля и Исаака Пералья, впервые примененными на своих лодках технические решения, до сих пор используемые на этом оружии. В настоящее время все три лодки используются как памятники в Испании

Ключевые слова: Испания, подводная лодка, военно-морской, Исаак Пераль, Нарсисо Монтуриоаль.

* Корреспондирующий автор
Адреса электронной почты: aleksmitr@yahoo.com (А.Ф. Митрофанов)