

# THE HISTORY OF MARITIME TECHNOLOGY CONFERENCE

(KONFERENCJA HISTORII  
TECHNIKI MORSKIEJ)



GDAŃSK, 16 – 18 APRIL 2015

**Redakcja naukowa:**

prof. dr hab. Antoni F. Komorowski

**Wstępne opracowanie tekstów:**

Hanna Pobłocka

**Redakcja techniczna, opracowanie graficzne, skład:**

Cezary Spigarski

**Okładka:**

Spirydion Sierakowski, Cezary Spigarski

© **Copyright by:** Antoni F. Komorowski

Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej

ISBN - 978-83-60584-50-7

**Wydanie I****Wydawca:**

Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego  
i Gospodarki Morskiej

80-328 Gdańsk, ul. Kościerska 7,

tel./fax: (+48 58) 552 02 27,

tel. kom.: +48 600 962 252 lub 250

e-mail: [biuro@oficynamorska.pl](mailto:biuro@oficynamorska.pl)

**<http://www.oficynamorska.pl>**

**Druk i oprawa:**

TOTEM s.c., Inowrocław

# WPROWADZENIE

Pomysł organizacji konferencji dotyczącej zagadnień rozwoju i historii techniki morskiej powstał dość dawno, ale jego realizację zapoczątkowano w Akademii Marynarki Wojennej w 2014 r. Zamiar polegał na próbie zgromadzenia naukowców i praktyków związanych z techniką morską różnych rodzajów i specjalności. Zakładał też międzynarodowy charakter planowanej konferencji, prowadzonej w języku angielskim.

Zawiadomienie o konferencji rozesłano do wielu ośrodków naukowych, uczelni, zakładów produkcyjnych itp. W wyznaczonym przez organizatorów terminie nadesłania zgłoszeń i streszczeń pojawiło się zaledwie kilkanaście osób chętnych do zaprezentowania swych wystąpień. Organizatorzy podjęli więc trudną decyzję o przesunięciu terminu zgłoszeń i wysłaniu dodatkowych zaproszeń do instytucji krajowych i studentów. W efekcie tych działań otrzymaliśmy dodatkowe zgłoszenia, których liczba, łącznie z pierwszą grupą wyniosła ponad 40. Po weryfikacji materiałów przez Komitet Naukowy konferencji dopuszczonych zostało 30 wystąpień, a część materiałów przeznaczono tylko do publikacji.

Wszystkie opracowania będą podlegały recenzowaniu przez dwóch recenzentów - zgodnie z wymogami planowanej publikacji. Streszczenia, które prezentujemy, to efekt zgłoszeń nadesłanych w języku angielskim i polskim. Znajdą tu Państwo zwiastuny wystąpień z różnych dziedzin techniki morskiej. Materiały te uzupełniają zgłoszenia innych tekstów - bliskich głównemu nurtowi konferencji. Międzynarodowy charakter konferencji podkreślają zgłoszenia nadesłane z Norwegii i Rosji. Organizatorzy wyrażają nadzieję i liczą na interesujące wystąpienia oraz ciekawą dyskusję nad prezentowanymi tekstami i prezentacjami.

Życzymy wszystkim miłego pobytu w Gdańsku, mieście o wielowiekowych doświadczeniach i tradycjach morskich.

Gdańsk, 20 marca 2015 r.  
**Komitet Organizacyjny**

# SPIS TREŚCI

<b>PROGRAM KONFERENCJI</b> .....	6
<b>STRESZCZENIA</b> .....	9
<b>Ireneusz Bieniecki, Izabela Szkurlat, Jednostki pływające typu „Szkwał” w ochronie polskiej granicy morskiej w drugiej połowie XX wieku (koncepcja i jej realizacja)</b> .....	9
<b>Aleksander Böldyrew, Stan badań nad początkami polskiej wczesno-nowożytnej techniki morskiej i elementów logistyki (do 1572 r.)</b> .....	9
<b>Irina Boykina, Preservation of Artifacts in Water during the Centuries and Thousands of Years. Restoration of Underwater Heritage</b> .....	10
<b>Zdzisław Cutter, Security engineering of combat operations on the Polish coast in interwar period</b> .....	10
<b>Krzysztof Czaplewski, Anna Janeczko, Determining the coverage zone and accuracy zone of the azimuth system - in the past and today</b> .....	11
<b>Krzysztof Czaplewski, Past, present, and future positioning methods in marine navigation: introduction</b> .....	11
<b>Piotr Dobrowolski, Maksymilian Sokół-Potocki, Sprzęt i uzbrojenie marynarki wojennej oraz technika morska w artykułach „Nowej Techniki Wojskowej”, rejestrowanych w kwartalniku „Polska Bibliografia Wojskowa”</b> .....	12
<b>Damian Dutkiewicz, Amerykańskie, morskie systemy artyleryjskie po II Wojnie Światowej</b> .....	12
<b>Marek Dutkiewicz, Służba zdrowia Polskiej Marynarki Wojennej - historia, tradycje i oznaki na mundurach</b> .....	13
<b>Grzegorz Gniwkiewicz, Outline of the history of Polish construction of independent diving apparatus of closed and semi closed scuba</b> .....	13
<b>Piotr Górski, Selected hydrotechnical structures of european waterways - history and construction trends</b> .....	14
<b>Janusz Gubański, Renata Gubańska, Latarnie morskie w krajobrazie kulturowym polskiego wybrzeża</b> .....	14
<b>Benedykt Hac, Wrecks which were restored to history after being found at the bottom of the seabed by the Maritime Institute in Gdansk in 2013/2014</b> .....	15
<b>Benedykt Hac, The impact of motor vessel wrecks on the state of the marine environment based on the example of the wreck of the Stuttgart hospital ship</b> .....	15
<b>Tadeusz Jastrzębski, Okręty, statki i łodzie w dekoracji Świątyni północnej Polski</b> .....	16
<b>Marek E. Jasiński, Andrzej W. Święch, Modern methods of research in the Norwegian marine archaeology</b> .....	16
<b>Patrycja Jerzyło, Paulina Sobkowicz, Dokładność określania pozycji w hiperbolicznych systemach nawigacyjnych na przykładzie systemu Decca i Loran</b> .....	17
<b>Artur Karczewski, Łukasz Piątek, Analysis of the Relation between Architecture and Structure of a Vessel on the Example of the Reconstruction Design Process of the Historic Sailing Yacht “General Zaruski” Carried Out from 2009 to 2012</b> .....	17

<b>Joanna Kizielewicz</b> , <i>The City of Gdańsk as a cruising tourist destination</i> .....	18
<b>Joanna Kizielewicz</b> , <i>The cruise ship passengers' travel objectives - studies on the past, the presence and the future</i> .....	18
<b>Antoni F. Komorowski, Iwona Pietkiewicz</b> , <i>The Polish research vessels activity 1920-2012</i> .....	19
<b>Antoni F. Komorowski</b> , <i>Torpedo propulsion systems development: The rivalry for speed</i> .....	19
<b>Karina Kowalska</b> , <i>H. K. Klingert and his diving suits from year 1797 and year 1822 in view of other diving equipment of XVIII and XIX century</i> .....	20
<b>Sławomir Kozaczka</b> , <i>Historyczny przegląd rozwoju urządzeń i systemów akustyki podwodnej</i> .....	20
<b>Krzysztof Kubiak</b> , <i>Japońskie lodolamacze. Od działań bojowych po logistyczne zabezpieczenie ekspedycji antarktycznych</i> .....	21
<b>Apoloniusz Łysejko</b> , <i>Historia i aspekt logistyczny latarni morskiej Rozewie II</i> .....	21
<b>Paweł Maciąg</b> , <i>Elementy eklektyczne na przykładzie wybranych obiektów architektury morskiej</i> .....	22
<b>Agata Malecka</b> , <i>Security of Baltic region in polish security policy since 1989</i> .....	22
<b>Elżbieta Marczak</b> , <i>Architecture passenger ships of the XX<sup>th</sup> century</i> .....	23
<b>Piotr Marczak</b> , <i>Architektura Latarni Morskich wczoraj i dziś</i> .....	23
<b>Sabina Modzel, Paweł Walczak, Bogdan Żak</b> , <i>The development of marine power control systems in maritime logistics</i> .....	24
<b>Andrzej Olejko</b> , <i>Technika lotniczo-morska w pionierskim okresie powstania lotnictwa morskiego na świecie od 1914 r.</i> .....	24
<b>Grzegorz Petke</b> , <i>Polski Rejestr Statków w przededniu 80-lecia istnienia Polskiego Towarzystwa Klasyfikacyjnego</i> .....	25
<b>Grzegorz Petke</b> , <i>Działalność Ośrodka ds. IMO - historia i nowe wyzwania</i> .....	25
<b>Piotr Siermontowski, Ewa Zieliński, Romuald Olszański</b> , <i>„Hiperbaria - wspólne korzenie leczenia ludzi i poznawania głębin”</i> .....	26
<b>Stanisław Skrzyński</b> , <i>Polish last half century hyperbaric design technology</i> .....	26
<b>Cezary Specht, Mariusz Specht, Adam Weintrit</b> , <i>History of Maritime Radio Navigation Systems Used in Poland</i> .....	27
<b>Juliya Stepanchuk</b> , <i>Significance of the Soviet Geological Research by the “Vityaz” Scientific-research Vessel (1949-1979) for Development of Geological Oceanography</i> .....	27
<b>Jakub Stępnik</b> , <i>Sidewheel steamship from Bug river. New archaeological research</i> .....	28
<b>Aleksandra Wawrzyńska</b> , <i>Żelbetowe skrzynie ażurowe jako elementy nabrzeży portowych i falochronów morskich. Historia powstania, zastosowania oraz nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne</i> .....	28
<b>Aleksandra Wawrzyńska</b> , <i>Ewolucja nabrzeży portowych w okresie XIX - XXI w</i> .....	29
<b>Adam Weintrit</b> , <i>History of the Nautical Mile</i> .....	29
<b>Maciej Wojciechowski</b> , <i>The development and modernization plan of the Polish Navy in the years 1945 - 1950</i> .....	30
<b>Mariusz Zieliński</b> , <i>Principles of anti-amphibious operations in the Baltic in the post World War II period</i> .....	30

# PROGRAM KONFERENCJI

Czwartek, 16 Kwietnia 2015

09.00 – 10.00 Rejestracja uczestników

10.00 – 10.30 Otwarcie konferencji

## Sesja I: Historia techniki podwodnej Chairman: prof. dr hab. Krzysztof Kubiak

*H. K. Klingert and his diving suits from year 1797 and year 1822  
in view of other diving equipment of 18th and 19th centuries*

**Karina Kowalska**

*Polish last half century hyperbaric design technology*

**Stanisław Skrzyński**

10.30 – 11.30

*Outline of the history of Polish constructions diving apparatus of  
closed and semi closed scuba*

**Grzegorz Gniwkiewicz**

*The impact of motor vessel wrecks on the state of the marine  
environment based on the example of the wreck of the Stuttgart  
hospital ship*

**Benedykt Hac**

11.30 – 12.00

Prezentacja firm sponsorujących

Przerwa na kawę

*Selected hydrotechnical structures of European waterways - history  
and construction trends*

**Piotr Górski**

*Hiperbaria – wspólne korzenie leczenia ludzi i poznawanie głębin*

12.00 – 13.00

**Piotr Siermontowski**

*Historyczny przegląd rozwoju systemów akustyki podwodnej*

**Sławomir Kozaczka**

*Modern methods of research in the Norwegian marine archaeology.*

**Marek E. Jasiński, Andrzej W. Święch**

13.00 – 13.45

Lunch, Hotel Gdańsk, ul. Szafarnia 9, 80 – 755 Gdańsk

13.45 – 14.00

Prezentacja firm sponsorujących

## Sesja II: Historia techniki nawigacyjnej Chairman: prof. dr hab. Antoni F. Komorowski

14.00 – 15.15

*The positioning methods in the past, today and in the future – an  
introduction to the issues*

**Krzysztof Czaplewski**

- |               |   |
|---------------|---|
|               | <i>The history of nautical mile</i><br><b>Adam Weintrit</b>   |
|               | <i>The history of Maritime Radio Navigation Systems used in Poland</i><br><b>Cezary Specht, Mariusz Specht, Adam Weintrit</b> |
| 14.00 – 15.15 | <i>Historia i aspekt logistyczny latarni morskiej ROZEWIE II</i><br><b>Apoloniusz Łysejko</b>                                 |
|               | <i>Działalność ośrodka d.s. IMO – historia i nowe wyzwania</i><br><b>Grzegorz Pettke</b>                                      |
| 15.15 – 15.30 | Prezentacja firm sponsorujących   |
| 15.30 – 16.00 | Zakończenie pierwszej części konferencji  |

### **Piątek, 17 Kwietnia 2015**

#### **Sesja III: Historia techniki wojskowej** **Chairman: prof. dr hab. Mariusz Zieliński**

- |               |  |
|---------------|--|
|               | <i>Security engineering protection of combat operations on the Polish Coast in interwar period</i><br><b>Zdzisław Cutter</b> |
|               | <i>Torpedo propulsion systems development – the rivalry for speed</i><br><b>Antoni F. Komorowski</b>                         |
| 09.00 – 10.00 | <i>The development and modernization plan of the Polish Navy in the years 1945 – 1950</i><br><b>Maciej Wojciechowski</b>     |
|               | <i>Principles of anti – amphibious operations in the Baltic in the post World War II period</i><br><b>Mariusz Zieliński</b>  |
| 10.00 – 10.15 | Prezentacja firm sponsorujących<br>Przerwa na kawę   |

#### **Chairman: dr hab. Krzysztof Czaplewski prof. AM w Gdyni**

- |               |  |
|---------------|--|
|               | <i>Japońskie lodołamacze. Od działań bojowych po logistyczne zabezpieczenie ekspedycji antarktycznych</i><br><b>Krzysztof Kubiak</b> |
| 10.15 – 11.15 | <i>Technika lotniczo – morska w pionierskim okresie powstania lotnictwa morskiego na świecie do 1914 r.</i><br><b>Andrzej Olejko</b> |

- 10.15 – 11.15 *Stan badań nad początkami polskiej wczesnonowożytnej techniki morskiej i elementów logistyki*  
**Aleksander Bołdyrew**  
*Amerykańskie morskie systemy artyleryjskie po II wojnie światowej*  
**Damian Dutkiewicz**
- 11.15 – 11.30 Przerwa na kawę

**Sesja IV: Pozostałe zagadnienia historii techniki morskiej**  
**Chairman: prof. dr hab. Zdzisław Cutter**

- 11.30 – 12.45 *Architecture passenger ships of the 20th century*  
**Elżbieta Marczak**  
*Security of Baltic region in Polish security policy since 1989*  
**Agata Małecka**  
*The Polish research vessels activity in period 1920 - 2012*  
**Antoni F. Komorowski, Iwona Pietkiewicz**
- 11.30 – 12.45 *Significance of the Soviet geological research by the VITYAZ scientific research vessel (1949 – 1979) for development of geological oceanography*  
**Juliya Stepanchuk**  
*Perspectives for Development of Restoration Practice in Museum of the World Ocean*  
**Irina Boykina**
- 12.45 – 13.00 Prezentacja firm sponsorujących
- 13.00 – 14.00 *The city of Gdansk as a cruising tourist destination*  
**Joanna Kizielewicz**  
*Sidewhell steamship from Bug river. New archeological research*  
**Jakub Stępnik**
- 13.00 – 14.00 *Okręty, statki i łodzie w dekoracji Świątyni północnej Polski*  
**Tadeusz Jastrzębski**  
*Służba zdrowia PMW – historia, tradycje i oznaki na mundurach*  
**Marek Dutkiewicz**
- 14.00 – 15.00 Lunch, Hotel Gdańsk, ul. Szafarnia 9, 80 – 755 Gdańsk
- 15.00 – 16.00 Podsumowanie konferencji i dyskusja  
Wystąpienia firm sponsorujących
- 19.00 – 21.00 Uroczysta kolacja  
Hotel Gdańsk, ul. Szafarnia 9, 80 – 755 Gdańsk

**Sobota, 18 Kwietnia 2015**  
**Indywidualny pobyt turystyczny w Gdańsku**



# STRESZCZENIA

**Ireneusz Bieniecki<sup>1)</sup>, Izabela Szkurłat<sup>2)</sup>**

Akademia Pomorska w Słupsku

## **Jednostki pływające typu „Szkwał” w ochronie polskiej granicy morskiej w drugiej połowie XX wieku (koncepcja i jej realizacja)**

### **Streszczenie**

Jednostki pływające obok systemu radiolokacyjnego, służby liniowej żołnierzy Wojsk Ochrony Pogranicza (WOP) oraz pracy operacyjno-rozpoznawczej zwiadu WOP, stanowiły ważną część systemu ochrony polskiej granicy morskiej w drugiej połowie XX w. Na skutek zmian organizacyjnych w połowie lat 60. WOP zostały pozbawione większości dotychczas posiadanych pełnomorskich jednostek pływających, zmniejszając tym samym zakres i skuteczność prowadzonych przez nie działań. W artykule zaprezentowano koncepcję budowy i wprowadzenia do służby kutrów pościgowych typu „SZKWAŁ”, opracowaną w resorcie spraw wewnętrznych, stanowiącą próbę poprawy istniejącego stanu rzeczy.

**Aleksander Bołdyrew<sup>3)</sup>**

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## **Stan badań nad początkami polskiej wczesno-nowożytnej techniki morskiej i elementów logistyki (do 1572 r.)**

### **Streszczenie**

Problem początków polskiej wczesno-nowożytnej techniki morskiej, jak dotąd znalazł swe miejsce w stosunkowo niewielkiej ilości publikacji. Uwagę poświęcali mu głównie badacze dziejów floty wojennej, nie skupiali się jednak na szczegółowych zagadnieniach związanych z techniką wojskową, w tym przypadku morską. Zapewne duże znaczenie miała skromna podstawa źródłowa. Jeśli natomiast chodzi o kwestie logistyki, to w tym zakresie badania - poza nielicznymi wyjątkami - właściwie nie były prowadzone. Celem wystąpienia/artykułu jest podsumowanie najważniejszych dokonań badawczych w omówionym obszarze.

---

<sup>1)</sup> Dr I. Bieniecki, Akademia Pomorska w Słupsku, Instytut Bezpieczeństwa Narodowego, ul. Cypryсова 12, 80-175 Gdańsk.

<sup>2)</sup> I. Szkurłat, Akademia Pomorska w Słupsku, Instytut Bezpieczeństwa Narodowego, ul. Cypryсова 12, 80-175 Gdańsk.

<sup>3)</sup> Dr hab. A. Bołdyrew, Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych Filia UJK w Piotrkowie Trybunalskim, ul. Słowackiego 114/118, 97-300 Piotrków Trybunalski.

**Irina Boykina<sup>4)</sup>**

Museum of the World Ocean

## **Preservation of Artifacts in Water during the Centuries and Thousands of Years. Restoration of Underwater Heritage**

### **Abstract**

One of the priorities of Museum of the World Ocean activity is to preserve archeological findings that belong to Russian maritime heritage. In 2001-2007, the museum and the Restoration Centre under the Russian Restorers' Association (RESTSAR Ltd., Moscow) together conserved within the Culture of Russia Federal Target Programme the archeological finding The Ship of the XIX Century found in the sandpit Primorsky in 2000. Having got this experience the museum started implementing the project for equipping new laboratories with modern equipment targeted at conservation wet archeological wood in accordance with the most efficient techniques recognized both in Europe and in Russia. That is drying wood by freezing and treating it with polyethylene glycol (PEG). The museum acquired necessary equipment including a sublimation dryer by Frozen in Time Ltd. (Great Britain).

**Zdzisław Cutter<sup>5)</sup>**

Jan Dlugosz University in Czestochowa

## **Security engineering of combat operations on the Polish coast in interwar period**

### **Abstract**

On 28<sup>th</sup> November 1918 Jozef Pilsudski formed Polish Navy, which was connected with Treaty of Versailles - Poland obtained 70 kilometers of seashore with small harbors in Hel and Puck. However development of Polish Navy started in mid-twenties and result in construction of military ports in Gdynia and Hel. New navy forces needed engineering and technical security, which were always an important part of the army. The author will present a short scheme of engineering and technical security of Polish coast in the face of Second World War. He will concentrate on showing the main directions of engineering security. The sources, used by author, will come from main military archives.

---

<sup>4)</sup> I. Boykina, Chief keeper, Museum of the World Ocean, 1 Naberezhnaya Petra Velikogo, 236006 Kaliningrad, Russia.

<sup>5)</sup> Dr hab. prof. AJD Z. Cutter, Jan Dlugosz University in Czestochowa, ul. Jableczna 22/22, 50-539 Wroclaw.

**Krzysztof Czaplewski**<sup>6)</sup>  
Akademia Morska w Gdyni  
**Anna Janeczko**<sup>7)</sup>  
Akademia Marynarki Wojennej

## **Determining the coverage zone and accuracy zone of the azimuth system - in the past and today**

### **Abstract**

Methods for determining the coverage zones and accuracy zones of navigation systems have been known for years and they have been used in the process of providing navigational and hydrographic support for human activity at sea. The problem that is most often analysed involves defining the availability of two-element navigation systems and the quality of determinations that are carried out based on these systems. The changing technical capabilities as well as the need to have the most recent and continuous navigational information makes it necessary to use new, commonly available electronic equipment. This paper aims to fulfil these expectations and, therefore, it recapitulates the methodology of determining the coverage zone and accuracy zone of a two-element azimuth system and presents one of the possible ways of automating calculations by using mobile equipment.

**Krzysztof Czaplewski**<sup>8)</sup>  
Akademia Morska w Gdyni

## **Past, present, and future positioning methods in marine navigation: introduction**

### **Abstract**

From the very beginning of human history, human beings have been travelling in order to learn about the world around them. Therefore, they have always aimed to create conditions that would allow them to safely pursue their goals. With this end in view, people have been using certain independent objects that are referred to as systems of navigation marks. Today the Earth is too small for human beings who are seeking to explore the universe. This is why the activities of research centres are directed towards making interplanetary flights possible. A journey into space requires taking a new approach to determining the position of spacecraft in a 3D system, which also provides opportunities for introducing qualitative changes to marine navigation. However, although we live in a time of great technological advancement, we should not forget about past and present advances in marine navigation. This article takes a look at the past and present and discusses the future of navigation.

---

<sup>6)</sup> Dr hab. inż. K. Czaplewski, prof. nadzw. AMG, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Nawigacyjny, Katedra Nawigacji al. Jana Pawła II 3, 81-345 Gdynia.

<sup>7)</sup> Mgr inż. A. Janeczko, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, ul. Śmiadowicza 69, 81-103 Gdynia

<sup>8)</sup> Dr hab. inż. K. Czaplewski, prof. nadzw. AMG, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Nawigacyjny, Katedra Nawigacji al. Jana Pawła II 3, 81-345 Gdynia.

**Sprzęt i uzbrojenie marynarki wojennej oraz technika morska  
w artykułach „Nowej Techniki Wojskowej”, rejestrowanych w kwartalniku  
„Polska Bibliografia Wojskowa”**

**Streszczenie**

W artykule przedstawiono zawartość artykułów z czasopisma „Nowa Technika Wojskowa” dotyczących wyposażenia marynarek wojennych poszczególnych krajów. Celem publikacji jest przedstawienie zakresu tematycznego artykułów rejestrowanych w kwartalniku „Polska Bibliografia Wojskowa” i umiejscowienie ich w strukturze bibliografii. Analiza artykułów „Nowej Techniki Wojskowej” i struktury zawartości kwartalnika „Polska Bibliografia Wojskowa” pozwalają stwierdzić, że wraz z rozwojem technicznym Marynarki Wojennej następowała zmiana struktury kwartalnika „Polska Bibliografia Wojskowa” i umiejscowienia w nim artykułów dotyczących techniki morskiej.

**Damian Dutkiewicz<sup>11)</sup>**

**Amerykańskie, morskie systemy artyleryjskie po II Wojnie Światowej**

**Streszczenie**

Wraz z końcem II Wojny Światowej zaczęły znikać takie jednostki, jak pancerniki i krążowniki. Choć te ostatnie nie zniknęły w dosłownym znaczeniu tego słowa, zaczęły się przeobrażać w jednostki stricte raketowe. Niewiele pozostało natomiast z klasy pancerników, które tak jak amerykańskie jednostki klasy Iowa, służyły w Korei, Wietnamie oraz w czasie wojny w Zatoce Perskiej, udzielając wsparcia nie tylko w formie bojowej, ale także jako element wojny psychologicznej. W artykule przedstawiono rolę morskich systemów artyleryjskich po II Wojnie Światowej, jako skutecznego środka walki i znaczącego instrumentu zastraszania, a także tańszej alternatywy dla systemów raketowych.

---

<sup>9)</sup> Mgr P. Dobrowolski, Centralna Biblioteka Wojskowa im. Marszałka Józefa Piłsudskiego, ul. Ostrobramska 109, 04-041 Warszawa.

<sup>10)</sup> Mgr M. Sokół-Potocki, Kierownik Działu Bibliografii Wojskowej, Centralna Biblioteka Wojskowa im. Marszałka Józefa Piłsudskiego, ul. Ostrobramska 109, 04-041 Warszawa.

<sup>11)</sup> Lic. D. Dutkiewicz, ul. Łopuskiego 17a/10, 78-100 Kołobrzeg

**Marek Dutkiewicz**<sup>12)</sup>

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## **Służba zdrowia Polskiej Marynarki Wojennej - historia, tradycje i oznaki na mundurach**

### **Streszczenie**

Praca i służba na morzu zawsze wiązały się z ryzykiem utraty zdrowia, a nawet życia. W wypadku służby w Marynarce Wojennej to zagrożenie było znacznie większe. W 1918 roku utworzona została Polska Marynarka Wojenna (PMW) i wkrótce w jej szeregach pojawili się pierwsi lekarze i niższy personel medyczny. PMW wyróżniają tradycyjne mundury, oznaki specjalności i oznaki świadczące o poziomie posiadanej wiedzy i umiejętności. Służba zdrowia PMW posiada własną bogatą symbolikę i tradycje, a pierwsze oznaki dla personelu medycznego opracowane zostały podczas powstania styczniowego. Artykuł opracowano w oparciu o analizę regulaminów, literatury i ikonografii.

**Grzegorz Gniwkiewicz**<sup>13)</sup>

Polish Hyperbaric Research

## **Outline of the history of Polish construction of independent diving apparatus of closed and semi closed scuba**

### **Abstract**

The work presents the history of the construction of independent diving apparatus with closed and semi-closed circuit breathing Polish production. Includes the technical data of the individual devices, the persons associated with their construction, trials and implementation to use. Describes the problems that designers and divers met during their studies and use. During the research, analyzed the information obtained from the Archives of the Navy in Gdynia, Rescue Equipment Factory and Mining Lamp, Department of Work Underwater Technology Naval Academy in Gdynia, interviews with designers and divers and publications in the subject of the paper.

---

<sup>12)</sup> Dr hab. M. Dutkiewicz, prof. UJK, Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych Filia UJK w Piotrkowie Trybunalskim, ul. Słowackiego 114/118, 97-300 Piotrków Trybunalski.

<sup>13)</sup> Dr G. Gniwkiewicz, Polish Hyperbaric Research, Director, PCA Professional Diving School.

**Piotr Górski**<sup>14)</sup>

Polish Naval Academy

## **Selected hydrotechnical structures of european waterways - history and construction trends**

### **Abstract**

Europe has centuries-old tradition of inland navigation. It was two centuries ago that inland waterways played the leading role in transport and trade. Only when the rail and later roads had developed, were the waterways pushed to the back as a means of transport for industry. Nowadays, there are new possibilities arising as watertourism has become very popular way of leisure - it's a Renaissance for European waterways. The key attraction for tourists on water is navigating through hydrotechnical structures, for example locks. Europe can proud itself on considerable achievements in this field. Numerous, unique and brilliant lock constructions still working are the "living" proof of the European technical thought. This article focuses on history of locks, their present state as well as the latest construction trends.

**Janusz Gubański**<sup>15)</sup>, **Renata Gubańska**<sup>16)</sup>

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## **Latarnie morskie w krajobrazie kulturowym polskiego wybrzeża**

### **Streszczenie**

Latarnie morskie (LM) będące ważnymi i charakterystycznymi elementami współtworzącymi przestrzeń kulturową nadbrzeży, silnie akcentują interakcje między człowiekiem a środowiskiem, oddziałując przy tym na otoczenie w wielopłaszczyznowy sposób. Postrzegane przez wielu jako fascynujące obiekty architektoniczne, o interesujących rozwiązaniach konstrukcyjnych i technicznych, stanowią świadectwo historii nawigacji i żeglugi. Jako jednoznacznie rozpoznawalne identyfikatory, znaki przestrzenne i obiekty, stają się budowlami o charakterze symbolu, niosącymi sobą znaczny ładunek emocjonalny. W artykule opisano szeroko pojętą rolę LM w kształtowaniu morskiego krajobrazu kulturowego.

---

<sup>14)</sup> Dr P. Górski, Polish Naval Academy, ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia

<sup>15)</sup> Dr inż. J. Gubański, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Architektury Krajobrazu, pl. Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław.

<sup>16)</sup> Dr inż. arch. R. Gubańska, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Architektury Krajobrazu, pl. Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław.

**Benedykt Hac**<sup>17)</sup>

Maritime Institute in Gdansk

## **Wrecks which were restored to history after being found at the bottom of the seabed by the Maritime Institute in Gdansk in 2013/2014**

### **Abstract**

The geophysical surveys of the seabed carried out in 2013/2014 contributed to discovering many unknown wrecks of ships and airplanes, remains of hydrotechnical structures, mines and torpedoes. The progress in survey techniques causes the seabed to be surveyed with more precision, with full seabed coverage, therefore smaller anthropogenic objects are found. Many of the discovered objects can be easily identified and the time and place of their origination can be easily determined. Historical information very rarely allows for quick and unequivocal identification some of wrecks. A group of enthusiasts from the Department of Operational Oceanography made an effort to assign correct names and restore history to wrecks found in 2013 and 2014.

**Benedykt Hac**

Maritime Institute in Gdansk

## **The impact of motor vessel wrecks on the state of the marine environment based on the example of the wreck of the Stuttgart hospital ship**

### **Abstract**

The program of surveying the negative impact of motor vessel wrecks on the environment and ecosystem of the southern Baltic carried out by the Maritime Institute in Gdańsk unequivocally indicated that out of a couple dozen of surveyed wrecks the most dangerous is the wreck of the Stuttgart ship which has settled in the vicinity of Gdynia. It is a flagship example of badly executed war wreck removal, which did not take into account its further impact on the environment. Catastrophically high contamination of bottom sediments and reduced signs of biological life were identified in the vicinity of the wreck. The aim of further activities is to obtain information necessary for the operation of removing the contamination and limiting the impact of contaminants entered into the ecosystem of the Gdańsk Bay by the wreck.

---

<sup>17)</sup> Dr inż. B. Hac, Maritime Institute in Gdańsk, Długi Targ 41/42, 80-830 Gdańsk.

## Okręty, statki i łodzie w dekoracji Świątyń północnej Polski

### Streszczenie

W referacie przedstawiono wyniki badań identyfikacyjnych z ikonografii marynistycznej w kościołach polskiego Pomorza, obejmującej m.in. dekoracje sakralne wzbogacane wizerunkami jednostek pływających - okrętów, statków czy łodzi. Omówiono liczne przykłady zdobnictwa w ujęciu historycznym - od cennych zabytków wieków XVII-XIX, aż po lata współczesne. Jednostki pływające mogą bowiem stanowić fragment czy uzupełnienie treści większej dekoracji lub też występować jako samodzielny element zdobiący wnętrze świątyni, także w miejscach dalekich od rejonów tradycji marynistycznych.

Marek E. Jasiński, Andrzej W. Świąch<sup>19)</sup>

Norwegian University of Science and Technology

### Modern methods of research in the Norwegian marine archaeology

#### Abstract

The Sea for centuries has played an important role for communities in Norway. Strong accents of this environment are also strongly visible in many areas of Norwegian life, such as in the culture, economy and scientific research. Undoubtedly, this nation can be defined as a "Maritime Culture".

Archaeological studies included maritime work carried out both in water (marine) and on land, are an important element in the management of the cultural heritage in Norway. The specificity of the environment in Norway and highly developed marine industry and infrastructure offer a range of solutions for marine archaeology. Many of these have resulted in concrete applied work for scientific purpose as a result of cooperation in various commercial projects.

---

<sup>18)</sup> Dr hab. inż. Tadeusz Jastrzębski, emeryt. prof. Politechniki Szczecińskiej

<sup>19)</sup> Prof. dr hab. Marek E. Jasiński, mgr Andrzej W. Świąch, Norwegian University of Science and Technology aej@onet.eu



**Patrycja Jerzyło**<sup>20)</sup>,  
Politechnika Gdańska  
**Paulina Sobkowicz**<sup>21)</sup>,  
Akademia Morska w Szczecinie

## **Dokładność określania pozycji w hiperbolicznych systemach nawigacyjnych na przykładzie systemu Decca i Loran**

### **Streszczenie**

Na przełomie XX i XXI wieku, na skutek rozwoju techniki nawigacji, szczególną uwagę skupiono na dokładności określania pozycji. W artykule dokonano oceny porównawczej standardów opisujących dokładność systemów określania pozycji statku. W pierwszej części przedstawiono charakterystykę dokładności określania pozycji za pomocą systemów Decca i Loran. W drugiej części zaprezentowano zmiany dotyczące modernizacji systemów w celu zwiększenia ich dokładności określania pozycji statku. Artykuł kończą ogólne wnioski dotyczące dokładności systemów hiperbolicznych Decca i Loran.

**Artur Karczewski**<sup>22)</sup>  
Politechnika Gdańska  
**Łukasz Piątek**<sup>23)</sup>  
Politechnika Warszawska

## **Analysis of the Relation between Architecture and Structure of a Vessel on the Example of the Reconstruction Design Process of the Historic Sailing Yacht “General Zaruski” Carried Out from 2009 to 2012**

### **Abstract**

The article analyzes the relation between architecture and structure of a vessel on the example of the reconstruction design of a wooden sailing yacht “General Zaruski” built in Ekanäs, Sweden in 1939. Based on the documentation of „Kaparen” (sister yacht), „Młoda Gwardia” (ex „General Zaruski”) and the reconstruction classification project made by the authors, the impact of functional, spatial and aesthetic design objectives (e.g. interior integration, communication improvement, lowering engines and tanks, restoring the original superstructures) on the yacht’s structure as well as influence of structural conditions (e.g. type and dimensions of the structure) on her architecture have been presented.

---

<sup>20)</sup> Mgr P. Jerzyło, Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Katedra Geotechniki, Geologii i Budownictwa Morskiego, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

<sup>21)</sup> Mgr P. Sobkowicz, Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Nawigacyjny, Centrum Naukowo Badawcze Analizy Ryzyka Eksploatacji Statku, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin.

<sup>22)</sup> Mgr inż. A. Karczewski, asystent, Politechnika Gdańska, Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa, Katedra Teorii i Projektowania Okrętów

<sup>23)</sup> Mgr inż. arch. Ł. Piątek, asystent, Politechnika Warszawska, Wydział Architektury, Zakład Architektury Współczesnej, Wnętrz i Form Przemysłowych

**Joanna Kizielewicz**<sup>24)</sup>  
Akademia Morska w Gdyni

## **The City of Gdańsk as a cruising tourist destination**

### **Abstract**

Tourist attractiveness of the sea coast regions is one of the most important factors affecting cruise ship-owners' decisions about including them into programs of cruise routes. Competition between seaports and coastal regions the Baltic Sea market in order to attract cruise lines is strong. The purpose of this article is to identify the factors that determine tourist attractiveness of the city of Gdansk as an important stage of cruise travels. The results of original research, carried out among cruise ship passengers visiting the coast of Gdansk in 2014 and also the results of the Eurotest Research Institute from Gdansk carried out among visitors to Gdansk, have been presented in this article.

**Joanna Kizielewicz**  
Akademia Morska w Gdyni

## **The cruise ship passengers' travel objectives - studies on the past, the presence and the future**

### **Abstract**

In the past, cruise ship travels were mainly taken for cognitive, recreational and prestigious objectives. Changes in customers' buying behaviour, the development of information technology, fashion for belonging to different groups of interest and also competitive struggle between cruise ship-owners caused that, next to standard cruise travels with visiting famous tourist destinations, various thematic offerings customized to tourists' motives themes are available in the market. The purpose of the article is to identify changes in travel objectives of cruise ship passengers that have been observed over time. The results of original research, carried out among cruise ship passengers visiting the coast of Gdansk in 2014 and also the reports from surveys conducted by the Cruise Line International Association and the Florida Caribbean Cruise Association were used in this article.

---

<sup>24)</sup> Dr J. Kizielewicz, Gdynia Maritime University, Faculty of Entrepreneurship & Quality Science, ul. Morska 81-87, 81-225 Gdynia

**Antoni F. Komorowski<sup>25)</sup>, Iwona Pietkiewicz<sup>26)</sup>**  
Polish Naval Academy

## **The Polish research vessels activity 1920-2012**

### **Abstract**

The problem of analyzing the ways and effects of conducting scientific marine research in Poland appeared due to the discovery of many institutions' and units' engagement in the building of subsequent vessels and a certain lack of coordination between similar research. The most experienced research teams are the ones which explored the nature resources of seas and oceans for the sake of fishery. In this material the characteristic of some of the Polish research ships was described as well as the list of the units showed in chronological order. This work is the very first attempt of assessment of the Polish research teams and ships' activity.

**Key words:** research vessels, hydrographic ships.

**Antoni F. Komorowski**  
Polish Naval Academy

## **Torpedo propulsion systems development: The rivalry for speed**

### **Abstract**

In 1866, when a new kind of weapon for submarines and motor torpedo boats, torpedoes, was introduced, a race for making them as efficient as possible and giving them the longest range possible began. The very first parameters were not very impressive. Caliber 381 mm, length of 4.07 m and a compressed-air drive were able to give torpedoes itself as well as the license to produce it was bought from engineer Whitehead by many sea countries. The monograph takes closer look at the worldwide curiosities as far as the construction of the weapon being the basic tool of submarine battles is concerned.

**Key words:** technology history, a torpedo, a torpedo weapon

---

<sup>25)</sup> Prof. zw. dr hab. A. F. Komorowski, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich, ul. Śmidowicza 69, 91-103 Gdynia.

<sup>26)</sup> Dr I. Pietkiewicz, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, Wydział Nauk Humanistycznych i Społecznych, ul. Śmidowicza 69, 91-103 Gdynia.

**Karina Kowalska<sup>27)</sup>**

Museum of Diving Warsaw

## **H. K. Klingert and his diving suits from year 1797 and year 1822 in view of other diving equipment of XVIII and XIX century**

### **Abstract**

K. H. Klingert's diving suit is an icon in the history of diving. Drawings and description of the suit can be found worldwide in encyclopedias, books and scientific journals. Klingert's suit, as in his publication dated October 1797, was practically tested in the Odra River in Wrocław, in June of the same year. The suit consisted of metal tube-like protection of diver's head and torso against the water pressure, but allowed him to move freely arms and trousers clothed in leather. Diver breathed air through a rigid tube exhausting spent air through another. In 1822 Klingert invented an autonomous suit, an underwater lamp, a compressed air container and a compressor. Suit was to replace popular at that time diving bell.

**Sławomir Kozaczka<sup>28)</sup>**

Akademia Marynarki Wojennej

## **Historyczny przegląd rozwoju urządzeń i systemów akustyki podwodnej**

### **Streszczenie**

Wykorzystanie fal akustycznych w technice morskiej sięga odległych czasów starożytnych. Jednakże praktyczne zastosowanie nastąpiło z początkiem ubiegłego wieku. Od samego początku zarysował się wyraźny podział badań podwodnych na dwa podstawowe kierunki: poznanie zasad rozchodzenia się fal akustycznych ze szczególnym uwzględnieniem refrakcji akustycznej oraz zastosowanie urządzeń hydroakustycznych do obserwacji toni morskiej, w szczególności militarne wykorzystanie osiągnięć akustyki podwodnej do wykrywania obiektów pływających, z uwzględnieniem okrętów podwodnych. W artykule opisano historię akustyki podwodnej ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć hydrolokacji.

---

<sup>27)</sup> Mgr K. Kowalska, Kustosż Muzeum Nurkowania, ul. Grzybowska 88, 00-840 Warszawa

<sup>28)</sup> Mgr inż. S. Kozaczka, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, ul. Śmi-dowicza 69, 81-103 Gdynia.

Krzysztof Kubiak<sup>29)</sup>

## **Japońskie lodołamacze. Od działań bojowych po logistyczne zabezpieczenie ekspedycji antarktycznych**

### **Streszczenie**

Japonia jest jednym z kilku państw świata, które nieprzerwanie - od lat dwudziestych ubiegłego wieku - utrzymują w składzie swoich sił morskich lodołamacze. Przed II Wojną Światową były one eksploatowane na wodach północnej części Archipelagu Japońskiego i Sachalinu. Po II Wojnie Światowej Japońskie Morskie Siły Samoobrony uczyniono odpowiedzialnymi za zabezpieczenie logistyczne działalności naukowej, prowadzonej przez Kraj Kwitnącej Wiśni na Antarktydzie. W artykule omówiono konstrukcję i losy japońskich lodołamaczy od pierwszej, improwizowanej jednostki, po eksploatowany obecnie lodołamacz „Shiraze”.

Apoloniusz Łysejko<sup>30)</sup>

## **Historia i aspekt logistyczny latarni morskiej Rozewie II**

### **Streszczenie**

Przylądek Rozewie, to charakterystyczne miejsce południowego wybrzeża Morza Bałtyckiego. Ogniska na cyplu rozpalano tu od średniowiecza. Był jednak taki czas w dziejach Rozewia, że paliły się tutaj dwie blizy. Obiekty te towarzyszyły nocnym przejściom statków obok cypla od 1875 do 1910. Od wyłączenia jej przez ponad 100 lat nie była znakiem nawigacyjnym. Urząd Morski w Gdyni udostępnił nieczynną latarnię Towarzystwu Przyjaciół Narodowego Muzeum Morskiego, które dokonało jej rewaloryzacji. Odtworzona bliza będzie udostępniona do zwiedzania turystom. Dzięki temu obiekt, któremu przywrócono historyczny wygląd, stanowi atrakcyjny zabytkowy element „Blizarium Rozewskiego”.

---

<sup>29)</sup> Prof. dr hab. K. Kubiak. Uniwersytet im. Jana Kochanowskiego w Kielcach.

<sup>30)</sup> Mgr. A. Łysejko. Towarzystwo Przyjaciół Narodowego Muzeum Morskiego w Gdańsku.

**Paweł Maciąg**<sup>31)</sup>  
Politechnika Lubelska

## **Elementy eklektyczne na przykładzie wybranych obiektów architektury morskiej**

### **Streszczenie**

Architektura latarni morskich (LM), zależy głównie od trzech podstawowych elementów tj. od funkcji obiektu, rodzaju materiału budowlanego wykorzystywanego do ich wznoszenia oraz formy architektonicznej dominującej w danym okresie. Wśród LM budowanych głównie z kamienia i cegły, wznoszono również niewielkie latarnie drewniane. Z reguły były to proste konstrukcje kozłowe z ruchomym wysięgnikiem, do którego był umocowany metalowy kosz z płonącym paliwem. W XVIII stuleciu natomiast w budownictwie francuskich latarni morskich uwidoczniły się wpływy późnego baroku oraz powstającego stylu neoklasycznego, które dały się również zauważyć w innych rejonach Europy i świata.

**Agata Malecka**<sup>32)</sup>  
Jan Długosz University in Czestochowa

## **Security of Baltic region in polish security policy since 1989**

### **Abstract**

European security policy in the 90's was based primarily on creating a zone of stability and diminishing the negative effects of the collapse of the bipolar setup of the world. Security of Baltic region was shaped in this specific situation. The most important issue was creating an independent and strict naval security policy. That is why polish authorities tried to join the European and international organizations (eg. Council of the Baltic Sea States). Now, in XXI century, appear new threats of Baltic security like smuggling, organized criminality, drugs or illegal migration. The main sources which were used in this article come from governmental documents like polish security strategies in different areas.

---

<sup>31)</sup> Dr P. Maciąg, Politechnika Lubelska, ul. Ponikwoda 32, 20-135 Lublin

<sup>32)</sup> Dr A. Malecka, Jan Długosz University in Czestochowa, ul. Jableczna 22/22, 50-539 Wroclaw.

**Elżbieta Marczak**<sup>33)</sup>,  
Gdańsk University of Technology

## **Architecture passenger ships of the XXth century**

### **Abstract**

Vessels architecture as scientific discipline engaged in interiors and silhouettes designing, as well as spatial ships systematic. The paper presents the development of architecture of passenger vessels, which arose in the twentieth century, from the emergence of a new discipline - vessels architecture, whose precursors were employees of the Department of Architecture of Technical University in Gdansk. This activities took place until the turn of the century XX and XXI. Passenger ships underwent conversions, from the point of view of largeness, type of drive, aesthetics silhouettes and interior designing and the use of ecological solutions. An important aspect of ship design was to raise the standards of comfort and safety of passengers and crew.

**Piotr Marczak**<sup>34)</sup>,  
Politechnika Gdańska

## **Architektura Latarni Morskich wczoraj i dziś**

### **Streszczenie**

Latarnie morskie (LM) jako znaki nawigacyjne są niezwykle interesującymi obiektami architektonicznymi. Smukłe formy wynikające z ich funkcji oraz specyficzna lokalizacja sprawiają, że są one charakterystycznymi punktami w krajobrazie nadmorskim. Identyfikują go wizualnie i stają się magnesem przyciągającym turystów. LM, jak wszystkie obiekty korzystające z rozwoju budownictwa i techniki zmieniały swoją formę, nie zmieniając funkcji znaków nawigacyjnych. Rozwój współczesnych systemów nawigacji powoduje, że często pierwotna funkcja tych obiektów zanika. Charakterystyczne pod względem formy i lokalizacji LM zmieniają swoją funkcję, a także stanowią inspirację dla inwestorów i architektów w projektowaniu innych budynków, budowli i form użytkowych.

---

<sup>33)</sup> Dr inż. arch. E. Marczak, Katedra Architektury Morskiej i Przemysłowej, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

<sup>34)</sup> Dr inż. arch. P. Marczak, Katedra Architektury Morskiej i Przemysłowej, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

**Sabina Modzel<sup>35)</sup>, Paweł Walczak<sup>36)</sup>, Bogdan Żak<sup>37)</sup>**  
Polish Naval Academy

## **The development of marine power control systems in maritime logistics**

### **Abstract**

The paper presents the development of automation systems control the main engines of ships in the 20-th and 21-st century. Describes solutions for automation systems used in marine power plants in the interwar period, and their development after the second World War. The paper presents the development trends of the main propulsion automation systems in the 20-th century and the polish solve these systems used in shipbuilding in the nineties of the last century. At the end of the paper presents the structure of engine room automation system fully automated currently used.

**Andrzej Olejko<sup>38)</sup>**  
Uniwersytet Rzeszowski

## **Technika lotniczo-morska w pionierskim okresie powstania lotnictwa morskiego na świecie od 1914 r.**

### **Streszczenie**

W XX wieku drogą nieustannych ewolucji, samolot przerodził się w miarę upływu czasu w narzędzie posłuszne człowiekowi i oddające mu niezastąpione usługi we wszystkich dziedzinach życia. Pomimo upływu lat, wśród konstrukcji latających używanych przez rodzaje się o wiele wolniej od lotnictwa lądowego lotnictwo morskie, w początku XX stulecia i obecnie należy zauważyć, że dominowały w tym gronie: balony, sterowce, wodnosamoloty pływakowe i łodziowe samoloty pokładowe, samoloty działające z baz lądowych, szybowce, śmigłowce pociski raketowe i zdalnie kierowane konstrukcje latające. Narodziny wojskowego lotnictwa morskiego przebiegały łatwiej niż lotnictwa armii kołowej. Tej problematyce poświęcono rozważania zawarte w artykule.

---

<sup>35)</sup> Sabina Modzel, Akademia Marynarki Wojennej/Wydział Mechaniczno-Elektryczny, ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia, modzelsabina@wp.pl

<sup>36)</sup> Paweł Walczak, Akademia Marynarki Wojennej/Wydział Mechaniczno-Elektryczny, ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia.

<sup>37)</sup> Dr hab. inż Bogdan Żak, Akademia Marynarki Wojennej/Wydział Mechaniczno-Elektryczny, ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia.

<sup>38)</sup> Prof. dr hab. A. Olejko, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Rejtana 16C, 35-310 Rzeszów.



**Grzegorz Petke<sup>39)</sup>,**  
Polski Rejestr Statków S. A.

## **Polski Rejestr Statków w przededniu 80-lecia istnienia Polskiego Towarzystwa Klasyfikacyjnego**

### **Streszczenie**

W artykule przedstawiono genezę powstania polskiej instytucji klasyfikacyjnej i najważniejsze wydarzenia w okresie jej działalności, od momentu powstania w roku 1936 jako Polski Rejestr Żeglugi Śródlądowej, do chwili obecnej jako Polski Rejestr Statków S.A. Zebrane i przedstawione informacje powstały na podstawie własnych materiałów archiwalnych dostępnych w siedzibie PRS S. A. oraz relacji osobistych najstarszych i najbardziej doświadczonych pracowników tej instytucji. Publikacja przedstawia etapy rozwoju polskiej klasyfikacji, związane z procesem tworzenia przepisów, współpracą międzynarodową i rozszerzeniem zakresu działalności.

**Grzegorz Petke**  
Polski Rejestr Statków S. A.

## **Działalność Ośrodka ds. IMO - historia i nowe wyzwania**

### **Streszczenie**

Ośrodek ds. IMO usytuowany przy PRS S.A. powołany został 20 czerwca 1967 r. przez Ministra Żeglugi, celem lepszej koordynacji resortowej i międzynarodowej, wobec konieczności podjęcia systematycznej współpracy z IMO. Działa na podstawie Regulaminu nadanego 2 lipca 1974 r. Jego działalność ma charakter informacyjny, organizacyjny i merytoryczny. Merytoryczną działalność Ośrodek prowadzi przez sekcje specjalistyczne stanowiące odpowiednik organów IMO. Obecnie w ośrodku działa 9 sekcji, w skład których wchodzi przedstawiciele urzędów, instytucji i przedsiębiorstw morskich. W artykule opisano charakterystykę prowadzonej działalności oraz strukturę organizacyjną Ośrodka ds. IMO.

---

<sup>39)</sup> Mgr inż. G. Petke, Polski Rejestr Statków S. A., al. Generała Józefa Hallera 126, 80-416 Gdańsk.

## „Hiperbaria - wspólne korzenie leczenia ludzi i poznawania głębin”

### Streszczenie

Podwyższone ciśnienie otoczenia jest nierozdzielnie związane z poznawaniem głębin. Żadna dziedzina medycyny nie jest tak ściśle związana z techniką, jak medycyna nurkowa. Rozwój techniki podwodnej, pozwolił na zastosowanie podwyższonego ciśnienia w terapii różnych chorób, tworząc podwaliny współczesnej medycyny hiperbarycznej.

W zdobywaniu głębin technika znacznie wyprzedziła możliwości fizjologiczne człowieka. Pojazd podwodny kierowany przez człowieka, osiągnął największe głębokości (14 000 m), człowiek w nurkowaniach swobodnych osiągnął głębokość tylko 600 m w morzu, zaś w nurkowaniach symulowanych 701 m (1992). Wydaje się obecnie, że człowiek szybciej wyląduje na Marsie, niż osiągnie głębokość powyżej 1000 m.

Stanisław Skrzyński<sup>43)</sup>,  
Polish Naval Academy

### Polish last half century hyperbaric design technology

#### Abstract

Polish country has tradition and rich history building and construction of hyperbaric object and plants. This knowledge and technique is very useful and has applications into practice for underwater activity in military, commercial and recreation area. This history was created on the our own scientific base. In this paper author describe polish hyperbaric construction (chambers, bell and diving systems) based on yours subjective point of and experience. Author in your life took part directly or indirectly in to design, building, testing, supervision and diver the most polish hyperbaric construction and was a responsible their implementation or implementation trials.

---

<sup>40)</sup> Dr hab. n. med. Piotr Siermontowski. Zakład Medycyny Morskiej i Hiperbarycznej Wojskowego Instytutu Medycznego.

<sup>41)</sup> Ewa Zieliński. Zakład Medycyny Morskiej i Hiperbarycznej Wojskowego Instytutu Medycznego.

<sup>42)</sup> Prof. dr hab. n. med. Romuald Olszański. Zakład Medycyny Morskiej i Hiperbarycznej Wojskowego Instytutu Medycznego.

<sup>43)</sup> Dr inż. S. Skrzyński, Polish Naval Academy, Faculty of Mechanical and Electrical Engineering, ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia

Cezary Specht<sup>44)</sup>, Mariusz Specht<sup>45)</sup>, Adam Weintrit<sup>46)</sup>  
Akademia Morska w Gdyni

## History of Maritime Radio Navigation Systems Used in Poland

### Abstract

The discovery of radio waves characteristics had led to the appearance of the first radio navigation systems at the end of the 19th century. They were used to determine the position of an object (e.g. aircraft or vessel) or the direction in which it is pointing. Also in Poland in the second half of the 20th century similar positioning solutions appeared. They were based on the direction measurement, phase difference and radio propagation delay between a transmitting station of the radio navigation system and a receiver which was located on the vessel. This paper describes the genesis, principle of operation and selected characteristics of radio navigation systems used in sea area around Poland.

Juliya Stepanchuk<sup>47)</sup>

Museum of the World Ocean

## Significance of the Soviet Geological Research by the “Vityaz” Scientific-research Vessel (1949-1979) for Development of Geological Oceanography

### Abstract

Geological oceanography is one of the youngest sciences about the sea. Expeditions organized by various countries played a significant role in its formation. Foundation of Institute of Oceanology of AS USSR (Moscow) and Geological branch in 1946 played a special role for this science. Systematic geological research in the ocean started in 1949 when the *Vityaz* set off for her maiden scientific voyage. The paper is about the main stages of geological research stated by evolution of targets, tasks and research; their short characteristics are also listed. Special attention is paid to persons. In the conclusion the author estimates the research and tries to value significance of these works for geological oceanography development. The paper is based on materials of Museum of the World Ocean including scientists' documents and archives of Shirshov Institute of Oceanology and RAS.

---

<sup>44)</sup> Prof. dr hab. C. Specht, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Nawigacyjny, 81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87.

<sup>45)</sup> M. Specht, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Nawigacyjny, 81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87.

<sup>46)</sup> Dr hab. inż. kpt. ż. w. A. Weintrit, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Nawigacyjny, 81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87.

<sup>47)</sup> J. Stepanchuk, Head of Exhibition Department, Museum of the World Ocean, 1 Naberezhnaya Petra Velikogo, 236006 Kaliningrad, Russia.

**Jakub Stępnik**<sup>48)</sup>,  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

## **Sidewheel steamship from Bug river. New archaeological research**

### **Abstract**

In October 2014, the Scientific Society of Polish Archaeologists (SNAP) conducted an archaeological documentation on the sidewheel steamship that sunk in the Bug river near town of Brok in Eastern Poland. In order to gain as much details as possible in the two days of research, archaeologists tested several documentation methods that are used both in underwater and inland archaeology. According to latest research, it might be the vessel that was built in 1900 for military purposes in the Russian army under the name “Zvezda”, later captured by Polish troops during the Polish-Soviet war (1918-1921) and renamed to “Hetman Żółkiewski”. Article contains latest data from the very first archaeological research conducted on a steamship in Poland.

**Aleksandra Wawrzyńska**<sup>49)</sup>  
Akademia Morska w Gdyni

## **Żelbetowe skrzynie ażurowe jako elementy nabrzeży portowych i falochronów morskich. Historia powstania, zastosowania oraz nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne**

### **Streszczenie**

Pomysłodawcą konstrukcji skrzyni żelbetowej ze ścianą ażurową oraz komorą wygaszającą jest Jarlan (1961 r.). Pierwszy ażurowy falochron według tego pomysłu został zbudowany w 1970 roku w Takamatsu Port, zaś pierwsze nabrzeże z perforowanych skrzyń żelbetowych powstało w porcie w Kobe w 1969 roku. Dzięki dużej zdolności pochłaniania energii falowania oraz dobrej stateczności całej budowli, ten rodzaj konstrukcji szybko stał się popularny jako element falochronów czy ścian odmorskich. W pracy przedstawia się przykłady rozwiązań konstrukcyjnych oraz zastosowania żelbetowych skrzyń ażurowych z komorą wygaszającą w infrastrukturze portowo - morskiej, wskazując kierunki rozwoju dla tego typu budowli.

---

<sup>48)</sup> Jakub Stępnik, Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

<sup>49)</sup> Mgr inż. A. Wawrzyńska, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Nawigacyjny, Katedra Transportu i Logistyki, ul. Morska 81-87, 81-225 Gdynia

Aleksandra Wawrzyńska<sup>50)</sup>

Politechnika Gdańska

## Ewolucja nabrzeży portowych w okresie XIX - XXI w

### Streszczenie

Ewolucja nabrzeży portowych w latach 1800 - 1950 jest efektem znacznego rozwoju nauki i rewolucji przemysłowej w tym okresie. Postęp technologiczny pozwolił inżynierom na realizowanie śmiałych wizji budowania terminali portowych, w warunkach głębokowodnych lub posadawiania nabrzeży w rejonach słabych warstw gruntowych. Rozwój portów morskich jest nierozzerwalnie związany z rozwojem statków żeglugowych (morskich) oraz potrzebnej im infrastruktury portowo-morskiej. Podstawowym elementem tej infrastruktury są nabrzeża portowe, których przykłady rozwiązań konstrukcyjnych przedstawiono w niniejszej pracy.

Adam Weintrit<sup>51)</sup>

Gdynia Maritime University

## History of the Nautical Mile

### Abstract

The concept of a mile, a unit of length, comes from the time of the Roman Empire. Then it was introduced to use as land measurement unit called milia passum. Since the days of the Roman Empire the name mile permanently entered into almost all languages within the European civilization and it **was moved to use in navigation at sea**. In times of universal unification, uniform system of weights and measures and international agreements on existing standards, maritime distance unit, which is a mile, is seen as an anachronism. But International Nautical Mile (INM) still does not offend people connected with the sea and is used by almost everyone. This article briefly presents the fascinating story of a mile, this very remarkable unit of length commonly used in shipping.

---

<sup>50)</sup> Mgr inż. A. Wawrzyńska, Politechnika Gdańska, Katedra Geotechniki, Geologii i Budownictwa Morskiego, Wydział inżynierii Lądowej i Środowiska, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

<sup>51)</sup> Dr hab. inż. kpt. ż.w. A. Weintrit, prof. nadzw. AMA., Wydział Nawigacyjny, Al. Jana Pawła II 3, 81-345 Gdynia.

**Maciej Wojciechowski<sup>52)</sup>**

## **The development and modernization plan of the Polish Navy in the years 1945 - 1950**

### **Abstract**

Abstract is based on the original plan located in the files of the Polish Institute and Sikorski Museum in London. Document described technical modernization of the Polish Navy, just after Second World War was over. Moreover, modernization of the Polish Navy was to be implemented alongside of the British Royal Navy included such vessels as aircraft, battleship, cruisers and naval air force, as well.

**Mariusz Zieliński<sup>53)</sup>**

Polish Naval Academy

## **Principles of anti-amphibious operations in the Baltic in the post World War II period**

### **Abstract**

The following paper reveals the trends according to the organized anti landing defense conducted as an anti amphibious operation, which had to take place at the last period of The Cold War in the closed maritime theatre like the Baltic. Paying attention on sequencing the operation, as well as the vocabulary regarding the terms connected with such action. On the one hand the article also takes into consideration the subject matter of participating forces, especially their characteristics and activities. On the other hand reveals the revitalization of long lasted existing principles of conduct of anti landing activities.

---

<sup>52)</sup> Mgr M. Wojciechowski

<sup>53)</sup> Prof. dr hab., M. Zieliński, Akademia Marynarki Wojennej, Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich, ul. Śmidowicza 69, 91-103 Gdynia