

Gdynia, 15.05.2023 r.

dr hab. inż. Teresa Abramowicz-Gerigk prof. UMG  
Katedra Eksploatacji Statku  
Wydział Nawigacyjny  
Uniwersytet Morski w Gdyni

## Recenzja

książki dr inż. Tomasza Gonciarza pt.

**Silniki jachtowe i układy napędowe  
Projektowanie, montaż, eksploatacja i konserwacja**

**Wydawnictwo CRS  
Kraków 2023**

**Podstawa prawna.** Niniejsza recenzja została opracowana na podstawie zamówienia Wydawnictwa CRS Jacek Gruszczyński z dnia 02.01.2023 r.

Do oceny przedstawiono książkę pod tytułem: „Silniki jachtowe i układy napędowe. Projektowanie, montaż, eksploatacja i konserwacja”.

Temat i treść książki dotyczą bardzo istotnej problematyki projektowania, instalacji, użytkowania i konserwacji układów napędowych na jachtach - jednostkach rekreacyjnych i sportowych, których eksploatacja ma obecnie znaczący wpływ na rozwój społeczny i środowisko naturalne.

Książka ma charakter monograficzny, obejmuje wiedzę dotyczącą silników i układów napędowych na jachtach, rozszerzoną o podstawy mechaniki ruchu jachtu. Została zaadresowana do żeglarzy, projektantów i budowniczych jachtów, w tym do inżynierów profesjonalnie zaangażowanych w proces projektowania, instalacji i eksploatacji układów napędowych oraz amatorów techniki jachtowej, dla których praktyczna znajomość zagadnień związanych z napędami jachtów, podana w przystępny sposób, jest szczególnie przydatna.

Bazując na dogłębnej wiedzy z zakresu dyscypliny naukowej inżynieria produkcji i doświadczeniu zdobytym podczas współpracy z naukowcami, projektantami, stoczniami jachtowymi i użytkownikami jachtów, także jako wieloletni dyrektor firmy Vetus Poland i Redaktor Biuletynu Techniki Jachtowej (<https://btj.com.pl/>), Pan dr inż. Tomasz Gonciarz doskonale dostosował zakres materiału zawartego w książce do istniejącego zapotrzebowania na praktyczną znajomość właściwego doboru urządzeń i eksploatacji układów napędowych jachtów. W książce zostały opisane tradycyjne rozwiązania stosowane na jachtach oraz najnowsze trendy dotyczące wyposażenia, eksploatacji i konserwacji jachtów.

Monografia liczy łącznie 360 stron. Obejmuje sześć części:

- I. Zagadnienia ogólne dotyczące ruchu jachtu,
- II. Układ napędowy jachtu,
- III. System paliwowy jachtu,
- IV. Montaż silnika i linii wału napędowego w jachcie,

- V. Konserwacja i eksploatacja jachtowego silnika Diesla,  
VI. Podstawy napędów elektrycznych i instalacji elektrycznej.

Wymienione części merytoryczne poprzedzają Przedmowa i Wstęp, w syntetyczny sposób podające motywację Autora do napisania książki oraz cel i zakres tej publikacji.

Zamieszczone na końcu aneksy zawierają bardzo przydatne słowniki terminów technicznych, stosowanych w technice jachtowej: polsko-angielski i angielsko-polski. Bibliografia zawiera 51 pozycji artykułów naukowych i książek oraz 8 pozycji poradników technicznych i stron internetowych.

W Części I Autor omówił zagadnienia dotyczące budowy, działania i przeznaczenia jachtów, podał ich klasyfikację i charakterystykę pod względem kształtu kadłuba, zdefiniował podstawowe parametry projektowo-eksploatacyjne oraz w przystępny sposób zaznajomił czytelnika z podstawami hydromechaniki jachtu, w odniesieniu do stateczności i właściwości oporowo - napędowych.

Część II obejmuje zagadnienia dotyczące wykorzystania silnika Diesla, jako źródła napędu jachtu, w tym wskaźniki charakteryzujące silnik spalinowy, moc użyteczną silnika i podstawowe charakterystyki silników spalinowych. Autor opisał środowisko pracy silnika, czynniki wpływające na osiągi jachtu, straty mocy występujące w układzie napędowym, podał klasyfikację silników ze względu na warunki ich pracy oraz praktyczne metody doboru parametrów poszczególnych elementów układu napędowego z przykładami obliczeniowymi. W części tej znalazły się również bardzo interesujące rozdziały omawiające historię silnika o zapłonie samoczynnym Diesla i silnika Otto o zapłonie iskrowym.

Część II kompleksowo omawia tytułowy układ napędowy jachtu, uwzględniając przy tym jego zastosowanie w zależności od typu i parametrów projektowych jachtu oraz wymagania klasyfikacyjne. Autor wyjaśnił tu zasadę działania pędnika śrubowego i zjawiska związane z pracą śruby napędowej na jachcie.

W Części III przedstawiono zagadnienia dotyczące systemu paliwowego jachtu. Szczególnie istotne są rozdziały poświęcone właściwej eksploatacji systemu paliwowego, w których Autor poddał analizie charakterystyki różnych rodzajów paliw, występujące w nich możliwe zanieczyszczenia i ich wpływ na układ paliwowy oraz pracę silnika. W rozdziałach dotyczących rozmieszczenia elementów układu paliwowego i ich montażu na jachcie znalazły się praktyczne porady i szczegóły dotyczące instalacji, na które należy zwrócić uwagę.

Część IV obejmuje zagadnienia dotyczące montażu silnika i linii wału napędowego. Autor zwrócił tu szczególną uwagę na bezpieczeństwo podczas prac mechanicznych przy obsłudze i konserwacji jachtu a następnie odniósł się do prawidłowego przygotowania warsztatu pracy i zasad dotyczących rozplanowania siłowni na jachcie. Kolejne rozdziały zawierają zagadnienia związane z fundamentowaniem silnika, montażem linii wału napędowego, pierwszym uruchomieniem silnika i pracami kontrolno-pomiarowymi.

W Części V, dotyczącej konserwacji i eksploatacji jachtowego silnika Diesla, omówione zostały podstawowe umiejętności, które należy posiadać, aby samodzielnie wykonywać prace konserwacyjne i naprawy. Praktyczne porady i zalecenia zostały poprzedzone opisem istniejących rozwiązań silników Diesla w zależności od konstrukcji układu wtryskowego.

Część VI odnosi się do układów napędowych, wykorzystujących silniki elektryczne. Autor porusza tu zagadnienia dotyczące ekologii, sprawności i funkcjonalności napędów elektrycznych. Przytacza najnowsze trendy dotyczące poszukiwania alternatywnego paliwa

przyszłości. Zwraca uwagę na możliwość wykorzystania ekologicznych źródeł zasilania na jachtach. W szczególności, odnosi się do rozwiązań przetestowanych podczas rejsów łodzi eksperymentalnych, w których źródłami energii były ogniwa paliwowe wykorzystujące wodór wytwarzany przez elektrolizery i panele fotowoltaiczne. Ważne zagadnienia dotyczące instalacji elektrycznej dotyczą magazynowania energii. Autor omówił zasady działania i bezpiecznej eksploatacji akumulatorów wykorzystywanych na jachtach oraz wspominał o systemach zarządzania energią na jachcie. Zwrócił szczególną uwagę na zagrożenia związane z użytkowaniem akumulatorów. Podobnie, jak w poprzednich rozdziałach omówione zostały podstawy teoretyczne, w tym podstawowe pojęcia i wiadomości o prądzie elektrycznym. Zalecenia dotyczące doboru elementów wyposażenia elektrycznego zostały poparte przykładami obliczeniowymi. Część VI kończy rozdział dotyczący bilansu mocy instalacji elektrycznej z przykładem obliczeniowym.

Książka autorstwa Pana dr inż. Tomasza Gonciarza stanowi kompendium wiedzy dotyczącej silników jachtowych i układów napędowych jachtów. Autor podaje praktyczne rady i zwraca uwagę na szczególnie istotne elementy bezpieczeństwa i efektywności ekonomicznej eksploatacji układów napędowych.

Nieliczne błędy edycyjne zauważone w tekście nie umniejszają jakości książki i nie wpływają na zrozumienie tekstu, jak np. oznaczenie długości na konstrukcyjnej linii wodnej KLW lub oznaczenie na rysunku 1.14, na którym siła wypadkowa, która jest przekątną równoległoboku zbudowanego sił wzdłużnej i poprzecznej powinna być dłuższa a składowa siła poprzeczna powinna być oznaczona  $T_{NY}$  analogicznie do  $T_{NX}$ .

Całościowe spojrzenie i opisane perspektywy rozwoju układów napędowych na jachtach są dużą zaletą książki i będą z pewnością przydatne dla inżynierów. Dla żeglarzy, samodzielnie wykonujących prace przy łodzi, książka będzie niezastąpionym poradnikiem, obejmującym podstawy teoretyczne i praktyczne rozwiązania dotyczące doboru silnika, projektowania, montażu, eksploatacji i konserwacji układu napędowego jachtu. Dla czytelnika, rozpoczynającego przygodę z jachtingiem, będzie przyjaznym przewodnikiem przy zdobywaniu uprawnień do prowadzenia jachtu, przydatnym również przed rozmową z armatorem przy wypożyczaniu jachtu i merytorycznym przygotowaniem do dyskusji ze sprzedawcą, jeśli zdecyduje się na zakup.

Książka adresowana jest do młodzieży kształcącej się w kierunku budowy i eksploatacji jachtów a także zainteresowanej tymi zagadnieniami hobbystycznie. Przystępne wyjaśnienie trudnych zagadnień z podstaw hydromechaniki ułatwi młodym czytelnikom ich zrozumienie i zachęci do przyswojenia niezbędnej wiedzy.

Ze względu na szerokie grono czytelników, wiele zagadnień przedstawiono w niej w sposób popularno-naukowy. Autor podkreślił, szczególnie dziś istotny, wpływ właściwego projektu i późniejszej eksploatacji układu napędowego jachtu na ograniczenie emisji hałasu i spalin.

Podsumowując stwierdzam, że książka Pana dr inż. Tomasza Gonciarza posiada charakter monograficzny i zawiera najnowszą wiedzę z zakresu inżynierii produkcji jachtów. Posiada właściwy układ i poprawną zawartość merytoryczną. Tytuł odpowiada treści. Oceniam ją bardzo wysoko.

*Tereza Abramowicz-Oenigle*

*15.05.2023*