

Analiza możliwości obniżania kosztów eksploatacji siłowni okrętowej poprzez efektywność wytwarzania energii elektrycznej

Cel pracy:

określenie możliwości obniżenia kosztów eksploatacji siłowni okrętowej poprzez wzrost efektywności wytwarzania energii elektrycznej i wskazanie właściwych rozwiązań, na przykładzie katamaranu „RUBIN”.



Rys. 3. Wizualizacja zainstalowania pionowych turbin wiatrowych

Opis istoty pracy:

Celem pracy było zbadanie strategii obniżenia kosztów eksploatacji siłowni okrętowej poprzez zwiększenie efektywności wytwarzania energii elektrycznej, zarówno z udoskonaleniami konwencjonalnych metod, jak i zastosowaniem odnawialnych źródeł energii. Na przykładzie jednostki pływającej przeanalizowano możliwości wdrożenia innowacyjnych rozwiązań. Analiza literatury pozwoliła zidentyfikować obszary do optymalizacji i czynniki wpływające na nadmierne zużycie energii. Ważnym etapem była analiza kosztów generowania energii na katamaranie „Rubin”, uwzględniająca możliwość zastosowania paneli solarnych i turbin wiatrowych oraz magazynowania energii. Taka kombinacja mogłaby obniżyć koszty wytwarzania energii elektrycznej i wygenerować oszczędności na przyszłe modernizacje.



Rys. 1. Wizualizacja zastosowania paneli solarnych na pokładach pasażerskich

Podsumowanie:

Przeprowadzona w pracy dyplomowej analiza, pozwoliła na skategoryzowanie dostępnych na rynku rozwiązań, umożliwiających obniżenie kosztów wytwarzania energii elektrycznej na statku. Zbadanie rynku nieodnawialnych i odnawialnych źródeł energii doprowadziło do wybrania właściwych rozwiązań i uzyskania istotnych oszczędności. Propozycja projektowa rozmieszczenia paneli solarnych nie powoduje ograniczenia przestrzeni dla pasażerów, a rozmieszczenie turbin wiatrowych nie ogranicza widoczności nawigacyjnej. Zaimplementowanie urządzeń wykorzystujących siłę wiatru i energię słoneczną do wytwarzania energii elektrycznej na wybranej jednostce, pozwoliłoby na zredukowanie kosztów eksploatacji o blisko 50 tys. zł w skali roku.



Rys. 2. Wizualizacja zainstalowania paneli słonecznych i turbin wiatrowych