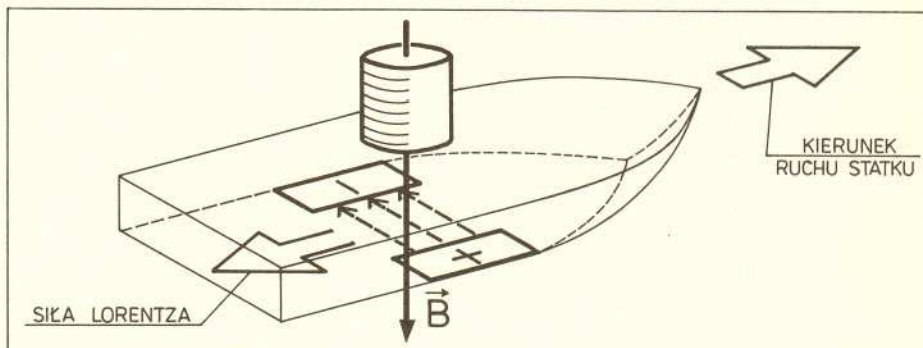


## Przezwrot w przemyśle stoczniowym

Odkrycie nadprzewodnictwa w wysokich temperaturach wzbudziło ogromne zainteresowanie możliwymi zastosowaniami nowych materiałów. Poza „oczywistymi” pomysłami użycia nowych nadprzewodników do przesyłania i magazynowania energii elektrycznej rozważane są m.in. projekty budowy pociągów unoszących się na „poduszce” magnetycznej oraz statków poruszających się dzięki istnieniu siły Lorentza. Oba te pomysły powstały przed odkryciem wysokotemperaturowego nadprzewodnictwa, ale ich realizacja była bardzo kosztowna (zastosowanie ciekłego helu do chłodzenia), a uzyskiwane parametry eksploatacyjne budowanych urządzeń były mało atrakcyjne.

Idea działania statku „napędzanego” siłą Lorentza jest bardzo prosta. Schemat takiego statku przedstawia rysunek.



Łódź napędzana siłą Lorentza

Silny magnes (cewka z nadprzewodnika) wytwarza pionowe pole magnetyczne. W dnie statku, wzdłuż jego burt, umieszczone są elektrody. Wytworzenie różnicy potencjałów między elektrodami powoduje przepływ prądu w (słonej) wodzie morskiej prostopadle do osi statku. Na przewodnik z prądem (wodę) w polu magnetycznym działa siła Lorentza prostopadła do kierunku pola i kierunku prądu. W przypadku jak na rysunku odpycha ona wodę w kierunku rufy statku. Pole magnetyczne działa więc tu jak „wiosło”.

W 1980 roku model statku o długości 3,6 m, skonstruowany przez profesora Saji z Kobe, osiągnął prędkość 2,5 km/h. W roku 1990 ma być wodowany eksperymentalny statek o długości 25 m i wyporności 150 t.

A. M.



Nikt i nic (poza prawem zachowania energii) nie zabrania, by istniało *perpetuum mobile*. A ponieważ prawo zachowania energii nie ma mocy prawnej (tylko tak się nazywa), więc czemużby *perpetuum* miało nie istnieć. Tym bardziej że konstruktorów takiego urządzenia jest wielu. Wszyscy jednak wiemy, jakie kłody rzucano konstruktorom pod nogi do niedawna. My również, w redakcji, odrzucaliśmy wielokrotnie nadsyłane nam projekty.

Pora jednak z tym skończyć. Na okładce przedstawiamy ideę jednej z otrzymanych przez nas konstrukcji. Na pewno jest dobra — przecież dwa lata przeleżała na redakcyjnych półkach. Fakt, że jej autora znamy jedynie z pseudonimu „1—9—6—9—2—0...”, którym sygnował swoje listy, najlepiej świadczy, że w minionym okresie bycie konstruktorem nie tylko nie było opłacalne, lecz nawet mogło być niebezpieczne.

A oto zasada działania Samoczynnego Urządzenia Grawitacyjnego. Urządzenie uruchamia się przez lekkie pchnięcie ramienia  $R$  dźwigni  $D_0$  w górę. Uderzenie w iglicę  $I_1$  zwalnia cięższe ramię dźwigni  $D_1$ , po której zaczyna się staczać kulka  $K_1$ . Kulka spadając na ramię  $R$  nadaje mu ruch w dół, który za pośrednictwem zębatego  $Z$  i trybu  $T$  przenosi się na koło urządzenia  $W$ . Ruch zębatego powoduje także podniesienie dźwigni  $O$ , dzięki czemu, po zatrzymaniu się ramienia  $R$ , możliwy jest jego powrót do pierwotnego położenia. Ruch wsteczny zębatego nie powoduje obrotu koła w przeciwną stronę dzięki zapadce  $B$  i konstrukcji trybu  $T$ . Podnoszące się ramię  $R$  uderza w iglicę kolejnej dźwigni  $D_2$ , przy czym kulka  $K_1$ , której energia została już wykorzystana, wraca do koła  $W$ . Cykl się zamkna. Dopracowanie szczegółów konstrukcji urządzenia nie powinno stanowić dla zdolnego mechanika większej trudności.