

Mgr inż. W. Urbanowicz
M.I.T.

ZAGADNIENIE BAZY POMIAROWEJ SZYBKOŚCI STATKÓW

Szybki rozwój różnorodnych dziedzin gospodarki morskiej często nastrocza nowe trudności, wynikające z braku pewnych urządzeń specjalnych, bez których nie może się odbywać prawidłowy rozwój danej dziedziny. Mimo kilku lat funkcjonowania przemysłu okrętowego z jednej strony, a żeglugi morskiej z drugiej, dopiero w ostatnim okresie nabrała znaczenia sprawa poprawnego odbioru nowych statków, a co za tym idzie — sprawa specjalnej bazy pomiarowej, czyli trasy ściśle oznakowanej, na której można dokonywać prób szybkości statków w sposób prawidłowy i wykluczający ewent. spory z tytułu niedotrzymania warunków umownych budowy, jeżeli sporne jest stwierdzenie osiągniętych wyników prób.

Dotychczasowa praktyka, niestety, nie mogła w żaden sposób zaspokoić potrzeby ściśłego ustalenia szybkości statku, gdyż próby musiały odbywać się na nieściśle lub niedostatecznie oznakowanych odcinkach torów wodnych opodal portów, na różnych głębokościach i najczęściej przy nieściśle ustalonych i odmierzanych warunkach pracy kotłów i maszyn. Niezależnie od tego, same pomiary szybkości nie przebiegały według wyraźnej metody. Łatwo więc stwierdzić, że armator i stocznia nie mają dostatecznie sprecyzowanego wspólnego języka w tym względzie i że sprawa ta, wobec wzrostu zapotrzebowania (budowa nowych statków dla własnej żeglugi i na eksport) nabrała cech pilności i musi być rozwiązana najdalej w roku bieżącym.

M.I.T. podjął opracowanie tego zagadnienia i od razu stwierdził, że rozpada się ono na kilka odrębnych tematów:

1. opracowanie jednolitej instrukcji odbioru szybkości statków dla potrzeb wszystkich stron zainteresowanych,

2. zbadanie istniejącego stanu posiadania baz pomiarowych na wybrzeżu w pobliżu portów Gdańsk-Gdynia,

3. koncepcja nowej bazy, odpowiedniej dla planowanych typów statków:

a) wybór typu bazy pomiarowej,

b) sprawa właściwego usytuowania pod względem hydrotechnicznym,

c) założenia techniczne dla budowy wież namiarowych na lądzie oraz pełnego wyposażenia bazy przy ewent. wykorzystaniu istniejących urządzeń.

Poza tymi zadaniami pozostaje otwarta sprawa ustalenia inwestora nowej bazy i uruchomienia kredytów na jej budowę, a także nabycia materiałów i znalezienia wykonawcy. Przystępując do pracy MIT przede wszystkim nawiązał kontakt z Biurem Hydrograficznym Marynarki Wojennej. Należy podkreślić, że wywiązała się owocna współpraca z tym Biurem, która trwa nadal w toku opracowywania tego zagadnienia.

Jeśli chodzi o stan, jaki pozostał po wojnie, to, niestety, nie może on zadośćuczynić nowym potrzebom. Pozostały właściwie resztki dwóch baz pomiarowych poniemieckich, z których jedna, większa mogłaby wystarczyć, lecz nie jest całkowicie dostępna

i jest bardzo zdekompletowana. Druga, mała, nie odpowiada potrzebom naszego planu rozbudowy floty i też wymaga odbudowy. Tak więc sprawa została postawiona w oparciu o analizę nowych potrzeb i przy wykorzystaniu nowych rozwiązań technicznych. Na skutek tego opracowywana koncepcja przewiduje nową bazę typu uniwersalnego, stosowanego przez wiele krajów i odpowiadającego potrzebom wynikającym z postępu technicznego w budownictwie okrętowym.

Typowa baza ma długość pięciu mil morskich, z których mila środkowa jest właściwą milą pomiarową, zaś z każdej strony ma ona po dwie mile wprowadzające. Całość jest oznakowana przez pławy na właściwych torze bazy oraz przez wieże namiarowe na lądzie przy czym każdy punkt ma dwie wieże, ustawione jak nabełznik — za sobą. Oznakowane w ten sposób punkty bazy w liczbie czterech stanowią: A — początek bazy, B — początek mili środkowej, C — koniec mili środkowej i D — koniec bazy.

Szczególnie ważna jest głębokość morza na torze bazy, gdyż, jak wiadomo, ma ona wielki wpływ na opór i szybkość statku. Większe statki handlowe, rzędu 10000 tów, wymagają przy próbach w stanie załadunkowym głębokości do 70 m, aby warunki próby były poprawne. Znalezienie dogodnego miejsca o takiej głębokości w naszym rejonie jest trudne, lecz uzyskanie 60 m okazało się możliwe, a zatem projektowana baza pozwoli już na przeprowadzenie prób typów statków dla naszej floty. Baza o tej głębokości będzie jednak odległa od lądu o ok. pięć mil, co stanowi już odległość poważną, lecz spotykaną w obcych bazach, nawet ostatnio zbudowanych. Korzystanie z takiej bazy może być, oczywiście, utrudnione w porze zimowej i przy złej widzialności, lecz należy temu zapobiec przez budowę odpowiednio wysokich i nowoczesnie oświetlonych wież, zaopatrzonych w instalację neonową lub inną odpowiednią.

W obecnej fazie opracowania całego zagadnienia MIT przystąpił do założeń technicznych dla budowy bazy posługując się materiałami zebranymi w literaturze radzieckiej i innymi źródłami zagranicznymi. Założenia te będą podstawą dla właściwych projektów po akceptacji Ministerstwa Żeglugi, które ustali również inwestora i sposób pokrycia kosztów budowy.

Równocześnie jest już opracowana instrukcja dla prób szybkości wraz z komentarzami, bazowana na podobnych instrukcjach zagranicznych w nowych wersjach. Już w niedługim czasie instrukcja ta zostanie przekazana naszej żegludze i stoczniom, po uprzednim jej uzgodnieniu przez specjalną komisję, przy udziale osób zainteresowanych. Sprawa jest pilna i już w roku przyszłym próby odbiorcze nowych statków powinny być dokonywane na nowej bazie, w sposób prawidłowy i według jednolitych zasad. W ten sposób zostanie rozwiązane jeszcze jedno zagadnienie, stanowiące wyraz znaczenia podbudowy naukowo-technicznej dla konkretnej pracy na odcinku morskim. Zadanie to, jak i inne tego rodzaju i ogólnego znaczenia, rozwiązując właśnie powołany do tego MIT, dając swój wkład w szybsze i lepsze wykonanie rozbudowy floty w Planie 6-letnim.

O METODYCE PRAC NAUKOWO - BADAWCZYCH

Planowanie prac badawczych jest z natury trudniejsze niż planowanie jakiegokolwiek produkcji, gdyż nie opiera się ono na tylu znanych przesłankach. Prowadzenie takich prac napotykać musi na sytuacje niemożliwe do przewidzenia i często okoliczności zmuszające do rozpoczynania badań od nowa. Stąd trudność ustalenia harmonogramów i wielu innych danych, niezbędnych w planie prac.

Ażeby prowadzenie prac badawczych było możliwe wolne od owych niespodzianek, musi być ustalona właściwa metodyka ich wykonywania, która chroni od przeoczenia któregoś etapu pracy oraz nadaje jednolity kierunek i sposób postępowania w odniesieniu do poszczególnych tematów. Opracowanie takiej generalnej metodyki nie jest łatwe i najczęściej musi się ona wyrobić z czasem, zależnie od doświadczeń praktycznych w tym względzie.

M. I. T. posługuje się obecnie przy prowadzeniu swych prac odpowiednią instrukcją, która jednak ma jeszcze charakter tymczasowy. Główne jej wytyczne są następujące:

A. Postawienie zagadnienia.

Zagadnienie, mające być przedmiotem pracy, może być postawione przez M. I. T., lub wpłynąć z zewnątrz, od zainteresowanych instytucji, racjonalizatorów czy innych osób.

B. Opracowanie zagadnienia powinno przejść przez następujące fazy:

1. Szczegółowe sprecyzowanie przedmiotu badań. — Zagadnienie nie może być postawione w sposób ogólnikowy, lecz musi być wyraźnie sprecyzowane, ażeby jednoznacznie wiadomo było, o co chodzi.

2. Określenie założeń lub analiza warunków lokalnych. — To samo zagadnienie może mieć różne oblicza i może doprowadzić do różnych wniosków, zależnie od założeń, które muszą być zatem ściśle określone.

Głównym założeniem jest cel, dla którego dane zagadnienie zostało postawione.

3. Zebranie możliwie dokładnych danych z literatury fachowej krajowej i obcej, na dany temat. — Niejedno zagadnienie, które wpływa z zewnątrz, może być już dawno rozwiązane przez inne placówki naukowe w kraju, czy za granicą.

Dokładne zapoznanie się z literaturą polską i obcą może dać nie raz odpowiedź na postawione pytania bez potrzeby przeprowadzenia badań, pozwoli na korzystniejszy start w badaniach, a w najgorszym razie zorientuje w zagadnieniu. Wyniki tych studiów wstępnych powinny być sformułowane na piśmie.

4. Opracowanie szczegółowego programu badań koniecznych do rozwiązania danego zagadnienia. — Powinien on być opracowany szczegółowo, z podaniem metod, jakimi ma się dążyć do celu, ze szczegółowym zestawieniem instrumentów, materiałów, potrzebnej ilości pracowników, oraz z dokładnym planem działania w czasie.

Niektóre zagadnienia wymagają rozbicia na serie badań pozornie niezależnych od siebie, które jednak muszą być ze sobą skoordynowane.

5. Opracowanie na podstawie materiałów zebranych wg punktów 1 — 4 referatu wstępnego, zawierającego konkretne wnioski co do podejścia i sposobu przeprowadzania badań. — Powinien on zawierać streszczenie wyniku studiów nad literaturą przedmiotu badań, program badań, omówienie widoków jego realizacji.

6. Dyskusja nad referatem na Radzie Naukowej. — Referat wstępny winien być przedyskutowany, celem uniknięcia jednostronności w ujęciu zagadnienia.

7. Dyskusja nad zamierzonymi badaniami w gronie zainteresowanych instytucji i innych placówek badawczych, w celu uniknięcia dublowania prac. — Należy

zaznaczyć z programem zamierzonych badań zainteresowane instytucje, które mogą wysunąć w tym zakresie swoje specjalne życzenia.

8. Studia właściwe. — Po zaakceptowaniu programu studiów należy przystąpić do jego realizacji. Studia mogą być: a) teoretyczne, b) doświadczalne w laboratoriach (na modelach), lub w terenie w skali naturalnej, c) mogą stanowić obserwacje z natury lub praktyki. Mogą one być długofalowe lub stałe, czy też doraźne.

9. Piśmienne opracowanie sprawozdania i wniosków ze studiów.

10. Referat końcowy, zawierający zebranie wyników studiów, jeżeli były prowadzone przez kilka jednostek niezależnie od siebie, z podaniem rozwiązania zagadnienia i z opracowaniem zastosowań ogólnych i specjalnych. — Wnioski ze studiów mogą mieć nieraz charakter teoretyczny, oderwany nieco od zagadnień praktycznych. Poza tym będą one przeprowadzone nieraz na kilku frontach.

Referat końcowy ma dać syntezę wyników wszystkich badań przeprowadzonych w danym celu oraz zawierać opracowanie zastosowań praktycznych tych wyników, zarówno o charakterze ogólnym jak i szczegółowym, w odniesieniu do potrzeb doraźnych czy lokalnych.

11. Dyskusja nad referatem na Radzie Naukowej. — Ma ona za zadanie poddać krytyce przeprowadzone prace i osiągnięte wyniki oraz wysunąć wnioski co do ew. ich wprowadzenia w życie.

12. Opublikowanie wyników studiów lub podanie ich do wiadomości czynnikom zainteresowanym. — Referaty wstępne, sprawozdania ze studiów i referaty końcowe lub też ich streszczenia albo wyjątki z nich, powinny być opublikowane. M. I. T. publikuje swe materiały w biuletynie, wydawanym w czasopiśmie „Technika i Gospodarka Morska”, zaś większe i specjalne prace badawcze wydawać będzie w „Pracach Instytutu”, wydawanych przez P. P. W. „Wydawnictwa Morskie”.

Wyniki prac poufnych mogą być komunikowane tylko zainteresowanym instytucjom i są przechowywane jako prace zastrzeżone, wymagające specjalnego zezwolenia władz dla ich wykorzystania przez inne instytucje.

Jeśli chodzi o praktyczne wykonanie badań i ich wywartościowanie, to nie wszystkie prace mogą być obecnie wykonywane przez M. I. T., który nie osiągnął jeszcze właściwego rozrostu pod względem kadr naukowych i walczy z wieloma trudnościami, począwszy od lokalowych, a skończywszy na sprawie nabycia specjalnych przyrządów i aparatów badawczych.

Nie wszystkie prace planowane przez M. I. T. muszą być prowadzone ściśle wg wyżej opisanej metody. Prace łatwiejsze, o charakterze bardziej doraźnym, muszą być wykonywane na szybszej drodze, ażeby niezwłocznie mogły być wykorzystane przez instytucje terenowe dla postępu technicznego w ich działalności. W okresie obecnym M. I. T., który został zaliczony ostatnio do instytutów o szczególnym znaczeniu gospodarczym, dąży do ścisłego powiązania swych prac z potrzebami terenu i do realnej obsługi tych potrzeb dla wykonania Planu 6-letniego.

Sprawa akceptacji fachowej zamierzonych badań oraz ich przedyskutowania przez odnośne miarodajne ciała fachowe natrafia jeszcze na pewne trudności, ponieważ wymagana przez statut Rada Naukowa nie jest jeszcze całkowicie utworzona i zaczyna funkcjonować z początkiem r. 1952. W okresie przejściowym M. I. T. przyciąga dla tych konsultacji komisje z udziałem profesorów i specjalistów w danej dziedzinie.

U.