

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
INSTYTUT MASZYN PRZEPLYWOWYCH

PRACE
INSTYTUTU MASZYN
PRZEPLYWOWYCH

TRANSACTIONS
OF THE INSTITUTE OF FLUID-FLOW MACHINERY

83-84

WARSZAWA - POZNAŃ 1983

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

PRACE INSTYTUTU MASZYN PRZEPŁYWOWYCH

poświęcone są publikacjom naukowym z zakresu teorii i badań doświadczalnych w dziedzinie mechaniki i termodynamiki przepływów, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki maszyn przepływowych

*

THE TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF FLUID-FLOW MACHINERY

exist for the publication of theoretical and experimental investigations of all aspects of the mechanics and thermodynamics of fluid-flow with special reference to fluid-flow machinery

RADA REDAKCYJNA—EDITORIAL BOARD

TADEUSZ GERLACH · HENRYK JARZYNA · JERZY KRZYŻANOWSKI
STEFAN PERYCZ · WŁODZIMIERZ PROSNAK · KAZIMIERZ STELLER
ROBERT SZEWAŁSKI (PRZEWODNICZĄCY - CHAIRMAN) · JÓZEF ŚMIGIELSKI

KOMITET REDAKCYJNY—EXECUTIVE EDITORS

KAZIMIERZ STELLER — REDAKTOR — EDITOR
WOJCIECH PIETRASZKIEWICZ · ZENON ZAKRZEWSKI
ANDRZEJ ŻABICKI

REDAKCJA—EDITORIAL OFFICE

Instytut Maszyn Przepływowych PAN
ul. Gen. Józefa Fiszer 14, 80-952 Gdańsk, skr. pocztowa 621, tel. 41-12-71

Copyright
by Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Warszawa 1983

Printed in Poland

ISBN 83-01-04553-1
ISBN 0079-3205

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ W POZNANIU

Nakład 340+90 egz.	Oddano do składania 17 VI 1982 r.
Ark. wyd. 21,5. Ark. druk. 16,75+1 wkl.	Podpisano do druku 22 IV 1983 r.
Pap. druk. sat. kl. V, 70 g	Druk ukończono w maju 1983 r.
Nr zam. 489/184.	E-9/215. Cena zł 200,—

DRUKARNIA UNIWERSYTETU IM. A. MICKIEWICZA W POZNANIU

Profesor TADEUSZ GERLACH

Szanowni zebrani!

Jako kierownik Problemu Międzyresortowego MR.I.26 koordynującego u nas w kraju prace badawcze związane z zagadnieniami rozwoju przepływowych maszyn energetycznych, mam zaszczyt otworzyć obrady konferencji naukowo-technicznej pod nazwą HYDROFORUM'80. Serdecznie witam w imieniu organizatorów wszystkich przybyłych na konferencję. Szczególnie serdeczne słowa powitania kieruję do naszych gości zagranicznych przybyłych z Anglii, Czechosłowacji, Jugosławii, Niemieckiej Republiki Demokratycznej i Węgier.

Konferencje HYDROFORUM skupiające na swych sesjach szeroki krąg osób zainteresowanych problematyką badawczą i rozwojową maszyn hydraulicznych — począwszy od pracowników i kierownictwa Zakładów Energetycznych poprzez projektantów hydroelektrowni oraz pracowników przemysłowych placówek badawczych — aż po pracowników nauki ze szkół wyższych i instytucji Polskiej Akademii Nauk — mają już w naszym kraju dobrą tradycję. Sądzę, że ta wypróbowana forma współpracy jest szczególnie cenna dziś, gdy potrzeby oszczędności gospodarowania środkami na badania naukowe narzucają nam dążenia do możliwie najwyższej społecznej użyteczności planowanych prac badawczych. Tylko wspólnie możemy wypracować i zrealizować takie plany działania na najbliższe pięciolecie, które zwiększyłyby nasz wkład w rozwój gospodarki kraju. Myśląc o tym życzę uczestnikom konferencji owocnych obrad.

Ladies and Gentlemen!

It is a great pleasure to welcome you in my capacity of the Director of the interbranch research program MR.I.26, which coordinates in our country the research efforts connected with the development of power generating flow machines to the Scientific-Technical HYDROFORUM'80 Conference. I should like to extend a particularly warm welcome to our foreign guests from the Britain, Czechoslovakia, Yugoslavia, the German Democratic Republic and Hungary.

The HYDROFORUM Conferences, bringing together a wide circle of people interested in fundamental problems and development of hydraulic machines, from employees and management of the power industry through hydroelectric plant planners and industrial research staff up to research workers at Universities and Institutes of the Polish Academy of Sciences, have good tradition in this country.

It seems to me that this already proven form of cooperation is particularly valuable in these days when it is necessary to conserve our research resources and leads to a most



Otwarcie konferencji. Posiedzeniu przewodniczy prof. Tadeusz Gerlach (z prawej strony), a słowo wstępne wygłasza dyrektor naczelny ZEOPn inż. Edward Berger — Opening of the Conference. The session is chaired by prof. Tadeusz Gerlach (on the right). Mr. Edward Berger, the president of Northern District Power Plants is giving his opening adress — Открытие конференции. Заседанию председательствует проф. Тадзуш Гэрлях (с правой стороны), а вступительное слово произносит начальный директор Энергетических предприятий Северного округа инж. Эдвард Бэргэр



Grupa uczestników zagranicznych — The group of foreign participants — Группа зарубежных участников



Widok na salę obrad — The view of the conference room — Вид на зал совещаний

socially responsible planning of research efforts. It is by this united common effort that we can fulfil our next five-year plan which would enhance our contribution to the development of national economy.

Bearing in mind these thoughts I should like to wish all the participants a fruitful and pleasant Conference.

Многоуважаемые участники конференции!

Исполняя обязанности заведующего межотраслевой проблемой научных исследований MR.I.26, координирующего в нашей стране работы связанные с вопросами развития проточных энергетических машин, имею честь открыть совещания научно-технической конференции под названием ГИДРОФОРУМ'80. Сердечно приветствую от имени организаторов всех прибывших на конференцию. Особенно сердечные слова приветствия направляю к нашим зарубежным гостям из Англии, Венгрии, Германской Демократической Республики, Чехословакии и Югославии.

Конференции ГИДРОФОРУМ, сосредотачивающие на своих сессиях широкий круг лиц заинтересованных исследовательской и связанной с развитием гидравлических машин тематикой — начиная от работников и правления энергетических предприятий, через сотрудников отраслевых исследовательских организаций — по научных сотрудников высших учебных заведений и организаций Польской Академии Наук — имеют уже в нашей стране хорошую традицию. Считаю, что эта испытанная форма сотрудничества является особенно ценной сегодня, когда нужды экономики средств на научные исследования диктуют нам стремления к возможно наивысшей общественной полезности планированных исследовательских работ. Только совместно можем выработать и реализовать такие планы действия на ближайшие пятилетия, которые увеличили бы наш вклад в развитие хозяйства страны. Думая об этом желаю участникам конференции плодотворных совещаний.