

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

90-91

WARSZAWA—POZNAŃ 1989

P A Ń S T W O W E W Y D A W N I C T W O N A U K O W E

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 1989

Printed in Poland

ISBN 83-01-09017-0

ISSN 0079-3205

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE - ODDZIAŁ W POZNANIU

Nakład 350+90 egz.	Oddano do składania 27 X 1987 r.
Ark. wyd. 27. Ark. druk. 19,5	Podpisano do druku w sierpniu 1989 r.
Papier offset. IV kl. B-1	Druk ukończono w styczniu 1990 r.
Zam. nr 2/90	K-8/295

DRUK ZAKŁAD POLIGRAFII WSP W ZIELONEJ GÓRZE

HYDROFORUM

KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA

na temat

ZAGADNIENIA HYDRAULICZNYCH MASZYN WIROWYCH

Gdańsk-Władysławowo, 24-27 września 1985 r.

*

HYDROFORUM

SCIENTIFIC-TECHNICAL CONFERENCE

on

PROBLEMS OF HYDRAULIC TURBOMACHINES

Gdańsk-Władysławowo, September 24-27, 1985

*

ГИДРОФОРУМ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

на тему

ПРОБЛЕМЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ТУРБОМАШИН

Гданьск-Владыславово, 24-27 сентября 1985 г.

KRONIKA — CHRONICLE

Kronikę poświęcamy pamięci profesora Adama Tadeusza Troskolańskiego, długoletniego członka Rady Naukowej Instytutu Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku, członka Akademii Nauk w Tuluzie, autora licznych dzieł monograficznych i prac z zakresu hydromechaniki, hydrometrii, teorii podobieństwa i konstrukcji maszyn hydraulicznych, ogłaszanych w językach: polskim, angielskim, francuskim, niemieckim, czeskim i węgierskim. Profesor A. T. Troskolański należał do grona aktywnych uczestników konferencji HYDROFORUM.

This chronicle is dedicated to the memory of the late Professor Adam Tadeusz Troskolański. For many years he was a member of the Scientific Council of the Institute of Fluid-Flow Machinery of the Polish Academy of Sciences in Gdańsk. He was a member of the Academy of Sciences in Toulouse. In the course of many labourious years of his active life he wrote numerous papers connected with research works performed in fields of hydromechanics, hydrometry, theory of similarity and with designing of the hydraulic machines. His works were published in the Polish, English, French, German, Czech, and Hungarian languages. To the last days of his life Professor A. T. Troskolański remained an active participant of the HYDROFORUM Conference.

Wspomnienie o Profesorze Adamie Tadeuszu Troskolańskim

Dnia 15 lipca 1982 roku zmarł po ciężkiej chorobie jeden z najwybitniejszych polskich specjalistów z dziedziny hydromechaniki i maszyn hydraulicznych profesor Adam Tadeusz Troskolański.

Urodził się dnia 14 grudnia 1901 roku w Samborze — nie-wielkim ówczynie miasteczku Małopolski Wschodniej — z ojca Tadeusza, doktora filozofii i matki Herminy z Błahów. Do szkoły powszechnej i gimnazjum uczęszczał w Przemyślu. W ośmioklasowym gimnazjum typu klasycznego przez osiem lat uczył się łaciny i przez sześć lat greki. Znajomość łaciny i greki umożliwiła Mu w późniejszych latach pracę leksykograficzną w sześciu językach, a w szczególności w językach: angielskim, francuskim, hiszpańskim i włoskim, w których terminologia wywodzi się z języka greckiego i łacińskiego.

Urodzony i wychowany w Galicji, w zaborze austriackim, wyniósł z domu rodzinnego tradycje patriotyczne. Jeszcze jako uczeń gimnazjalny, w latach 1917—1918 należał do Organizacji Młodzieży Niepodległościowej, która z dniem 1 lipca 1918 roku została wcielona do Polskiej Organizacji Wojskowej. W latach 1918 i 1919 brał czynny udział w walkach o oswobodzenie Małopolski Wschodniej, a w szczególności Ziemi Przemyskiej i Lwowskiej.



W pierwszych dniach czerwca 1920 roku ukończył gimnazjum w Przemyśle uzyskując świadectwo dojrzałości z odznaczeniem, po czym wstąpił do 6 Dywizjonu Artylerii Konnej, stacjonowanego we Lwowie i brał udział w walkach o wyzwolenie tego miasta. Za czynny udział w pracach niepodległościowych i walkach o odzyskanie niepodległości otrzymał odznaczenia: Gwiazdę Przemyśla i Medal Niepodległości.

Dnia 3 stycznia 1921 roku rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej. Od początku studiów politechnicznych interesował się mechaniką i hydromechaniką. Bardzo wcześnie, bo w roku 1922, uwaga młodego studenta skierowana została na problematykę nowych prądów w hydromechanice. Zafascynowany nowatorskimi pracami profesora Michała Broszki w dziedzinie teorii ruchu burzliwego, już w grudniu 1922 roku wygłosił w Politechnice Lwowskiej odczyt pt.: „Najnowsze prądy w hydromechanice”. Odczyt ten ukazał się w druku wiosną roku następnego, z zasiłku Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

W lecie 1923 odbył trzymiesięczną praktykę w charakterze wolontariusza w Stoczni Gdańskiej, w dziale silników okrętowych. W jesieni tegoż roku przeniósł się na Politechnikę Warszawską i objął stanowisko asystenta przy Katedrze Części Maszyn prowadzonej przez profesora Michała Broszkę.

W listopadzie 1923 roku zachorował na gruźlicę płuc, co spowodowało całoroczną przerwę w studiach politechnicznych. Kurację odbył w podgórskim miasteczku Dolina. W czasie tej przerwy, w niezwykle ciężkich warunkach, i braku materiałów źródłowych, opracował podręcznik politechniczny pt.: *Hydromechanika*, który ukazał się w druku we Lwowie w roku 1925. Podręcznik ten zdobył Mu uznanie młodzieży politechnicznej i szerokich kół inżynierów. Po rocznym leczeniu wznowił z dniem 1 października 1924 roku studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej.

Nie przerywając studiów, dnia 1 maja 1925 roku wstąpił do służby państwowej w Głównym Urzędzie Miar w Warszawie, gdzie po kilkumiesięcznej praktyce objął kierownictwo Oddziału Wodomierzy. Łącząc pracę z nauką, studia politechniczne ukończył na wiosnę 1930 roku, uzyskując tytuł inżyniera mechanika.

W ciągu dziesięcioletniej, bardzo energicznej, działalności na stanowisku kierownika Oddziału Wodomierzy GUM, młody inżynier A. T. Troskołański zaprojektował i wybudował laboratorium wodomierzowe, opracował wiele przepisów i instrukcji wodomierzowych, przeprowadził szereg badań doświadczalnych umożliwiających rozpoczęcie w Polsce produkcji nowych typów wodomierzy i stacji wodomierzowych. Działalność ta przyczyniła się do rozwoju przemysłu wodomierzowego w kraju i modernizacji gospodarki wodociągowej.

30 kwietnia 1935 roku przeniósł się z Głównego Urzędu Miar do Wytwórni Amunicji Nr 1 w Warszawie, gdzie objął stanowisko kierownika planów operacyjnych, a następnie Działu Produkcji. Na stanowisku tym pracował do wybuchu drugiej wojny światowej. Równoległe z pracą inżynierską kontynuował pracę naukową. W okresie międzywojennym od 1922 do 1939 roku opublikował 22 prace w językach: polskim, francuskim i niemieckim, w tym następujące opracowania książkowe: *Hydromechanika* (1925), *Podręcznik dla sprawdzających wodomierze* (1931), *Wodomierze sprzężone* (1936) i *Kalendarz wodomierzowy* (1936).

W roku 1938 został redaktorem czasopisma „Mechanik”, wydawanego przez Stowarzyszenie Inżynierów Mechaników Polskich. Redakcję tę prowadził przez cały okres okupacji niemieckiej, gromadząc materiały do artykułów, które ukazały się w pierwszych zeszytach „Mechanika”, po wyzwoleniu. W okresie tym opracował również materiały do słownictwa z hydromechaniki i organizował wspólnie z profesorem Aleksandrem Wasiutyńskim prace w zakresie słownictwa technicznego (słownictwo narzędziowe, spawalnicze i samochodowe).

W okresie okupacji hitlerowskiej pracował jako kierownik techniczny Fabryki Piór K. Wasilewski i Sp. w Warszawie. Jednocześnie działał czynnie w konspiracji w Delegaturze Rządu na Kraj. Po wybuchu powstania w Warszawie walczył w szeregach Armii Krajowej na Starym Mieście (barykada przy ul. Jezuickiej). Po upadku Starego Miasta, dnia 31 sierpnia 1944 roku, dostał się do niewoli niemieckiej. Po kilkudniowym pobycie w obozie przejściowym w Pruszkowie, przybył z transportem około 200 „häftlingów” do obozu koncentracyjnego w Gross Rosen.

Wycieńczony głodem i trudami transportu został skierowany do filii Nr 1 obozu, znajdującej się na terenie fabryki Linke Hoffmann Werke, gdzie pracował przy montażu towarowych wagonów kolejowych. W pierwszych dniach grudnia 1944 roku został powtórnie przetransportowany do obozu w Gross Rosen a po kilku tygodniach wywieziony do filii obozu w Hartmannsdorfie (obecnie Leśna w województwie wrocławskim). W czasie transportu z zimna i głodu zapada na zapalenie płuc i tylko troskliwa opieka dwu

lekarzy, współtowarzyszy niedoli, dr Hanusza i dr Kuliga ratuje Go od niechybnej śmierci. Wobec zbliżającego się frontu radzieckiego — w dniu 2 lutego 1945 roku obóz zostaje ewakuowany. Z 600 więźniów, którzy z wyczerpania głodem i marszem pozostawali na trasie Hartmannsdorf—Hirschberg—Reichenberg w tyle kolumny, blisko 200 zostało zamordowanych przez hitlerowskich konwojentów. Od połowy lutego do 8 maja 1945 roku przebywał jako więzień w obozie Reichenau (obecnie Rychnów).

Po oswobodzeniu obozu przez władze czeskie powrócił zupełnie wyczerpany fizycznie — w dniu 21 maja 1945 roku — do zniszczonej ale wolnej Warszawy. Po krótkiej kuracji, już w połowie czerwca 1945 roku rozpoczął pracę naukową, dydaktyczną, wydawniczą i przemysłową.

Działalność dydaktyczna

Od 15 czerwca 1945 roku do 15 września 1951 roku, inż. A. T. Troskoleński pełnił funkcję dyrektora Liceum Mechanicznego i Elektrycznego Towarzystwa Kursów Technicznych w Warszawie. Licea te w miarę rozwoju dziennych studiów technicznych zostały w roku 1951 zlikwidowane. Jednocześnie w lipcu 1945 roku objął Katedrę Mechaniki Ogólnej w Szkole Inżynierskiej w Warszawie, oraz prowadził wykłady z hydromechaniki i maszyn wodnych, które kontynuuje aż do chwili fuzji Szkoły Inżynierskiej z Politechniką Warszawską.

W dniu 1 lutego 1956 roku objął Katedrę Mechaniki Cieczy i Gazów na Wydziale Inżynierii Sanitarnej Politechniki Wrocławskiej, organizując ją od podstaw. Na Wydziale Inżynierii Sanitarnej prowadził wykłady z hydromechaniki, zaś na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym wykłady z teorii wirów maszyn wodnych.

W dniu 30 kwietnia 1957 roku otrzymał inż. A. T. Troskoleński tytuł naukowy docenta, a w dniu 27 czerwca 1957 roku nominację na profesora nadzwyczajnego. W dniu 22 grudnia 1967 roku mianowany został profesorem zwyczajnym.

W latach 1956—1957 zespół konstruktorów, pracowników czterech Katedr Politechniki Wrocławskiej, pod kierunkiem prof. A. T. Troskoleńskiego opracował projekt nowoczesnego laboratorium Politechniki Wrocławskiej ogłoszony na łamach czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” w 1957 roku.

Za szczególne osiągnięcia w dziedzinie autorstwa wyróżniających się podręczników politechnicznych otrzymał w dniu 1 października 1964 roku indywidualną nagrodę II stopnia Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego. W dniu 1 października 1969 roku dostał zespołową nagrodę II stopnia — wspólnie z prof. J. Golińskim — za podręcznik pt. *Strumienie*, a w dniu 1 października 1974 roku nagrodę indywidualną II stopnia za podręcznik pt. *Pompy wirowe*.

Pod kierunkiem prof. A. T. Troskoleńskiego kilkudziesięciu dyplomantów wykonało prace magisterskie, a kilkunastu doktorantów prace doktorskie.

Działalność wydawnicza

W latach 1938—1939 był prof. A. T. Troskoleński redaktorem naczelnym czasopisma „Mechanik”, wydawanego przez Stowarzyszenie Inżynierów Mechaników Polskich i przeznaczonego dla średniego szkolnictwa technicznego oraz dla rzemieślników i robotników wykwalifikowanych. We wrześniu 1945 roku otrzymał zlecenie z Centralnego Zarządu Przemysłu Metalowego na wznowienie czasopisma „Mechanik”, którego redakcję prowadzi do końca 1949 roku.

Od stycznia 1947 do 3 grudnia 1949 roku był dyrektorem i redaktorem naczelnym Instytutu Wydawniczego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich. Od roku 1950 kierował redakcją czasopisma „Przegląd Mechaniczny”, wydawanego przez Naczelną Organizację Techniczną. W latach 1951—1962 pracował w Państwowych Wydawnictwach Technicznych w charakterze redaktora naczelnego dzieła zbiorowego *Poradnik techniczny Mechanik*, zainicjowanego jeszcze w Instytucie Wydawniczym SIMP. Dzieło to, składające się z 18 tomów, przyczyniło się do wprowadzenia ładu pojęciowego w budowie maszyn.

W latach 1957—1964 ukazało się pod redakcją Profesora zbiorowe wydanie pism prof. M. T. Hubera, wydane przez Polską Akademię Nauk.

W uznaniu zasług na polu wydawniczym otrzymał w roku 1965 złotą odznakę honorową Naczelnej Organizacji Technicznej.

W latach 1956—1969 prowadził Profesor redakcję Zeszytów Naukowych Wydziału Inżynierii Sanitarnej Politechniki Wrocławskiej.

W dziedzinie popularyzacji nauk technicznych, kierował redakcją naczelną *Małej encyklopedii techniki*, wydawanej przez Państwowe Wydawnictwo Naukowe, której cztery wydania osiągnęły łączny nakład 200 000 egzemplarzy.

Działalność w dziedzinie symboliki, semantyki i terminologii

Od zarania działalności naukowej gromadził prof. A. T. Troskoleński materiały do słownictwa z zakresu mechaniki płynów, hydrometrii i maszyn hydraulicznych. W roku 1938 na łamach czasopisma „Mechanik” utworzył dział pod nazwą „Polscy mechanicy mówią po polsku” i ogłosił kilkadziesiąt artykułów z zakresu słownictwa technicznego, semantyki i symbolistyki. Opierając się na ustalonych wspólnie z profesorem Aleksandrem Wasiutyńskim zasadach organizacji prac w zakresie słowotwórstwa technicznego i instrukcji o opracowywaniu materiałów do słowników polskich wyrazów technicznych, przystąpił prof. A. T. Troskoleński z początkiem 1946 roku do organizacji Komisji Słownictwa Technicznego Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Od dnia 1 kwietnia 1946 roku przewodniczył tej komisji, która we wrześniu 1950 roku została przekształcona w Zakład Słownictwa Technicznego PKN. Od 1 września 1950 do 28 lutego 1953 roku był przewodniczącym Komisji Słownictwa Mechaniki Teoretycznej i Hydromechaniki PKN. Komisja Słownictwa Technicznego PKN posiadała uprawnienia do normalizacji słownictwa technicznego i prawo do orzekania o poprawności terminów technicznych. Owocem prac Komisji Słownictwa Technicznego PKN jest dwutomowy *Słownik mechaniki*, którego poszczególne tomy obejmują mechanikę ogólną, stereomechanikę i mechanikę płynów. *Słownik mechaniki* ukazał się również w wersji angielskiej. Ukoronowaniem długoletnich prac Profesora w zakresie piśmiennictwa technicznego jest dzieło leksykograficzne w układzie rzeczowym pt.: *Maszyny i urządzenia hydrauliczne. Pojęcia podstawowe* wydane pod redakcją Eustachego S. Burki przez Instytut Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku. Dzieło to już po śmierci Profesora ukazało się w roku 1985 w języku angielskim pt.: *Dictionary of Hydraulic Machinery* nakładem Państwowego Wydawnictwa Naukowego w Warszawie i Elsevier Scientific Publ. Comp. w Amsterdamzie.

Współpraca z przemysłem

W latach 1931—1939 jako doradca naukowy firmy „Polski Wodomierz” w Poznaniu opracował prof. A. T. Troskoleński projekty wodomierzy sprzężonych, zwęzek Venturiego i stacji do sprawdzania wodomierzy. Od połowy 1949 roku do końca lutego 1962, pełnił funkcję doradcy technicznego Wrocławskiej Fabryki Wodomierzy. W okresie tym opracował projekt nowoczesnego laboratorium wodomierzowego, specjalne przyrządy rejestrujące ze wstawką pierwiastkującą oraz prowadził szkolenie techników i robotników wykwalifikowanych pracujących w fabryce.

W latach 1960—1961, na podstawie opracowanego przez Profesora projektu koncepcyjnego, biuro „Hydroprojekt” opracowało projekt techniczny Laboratorium Warszawskiej Fabryki Pomp, które miało zaspokoić potrzeby polskiego przemysłu pompowego w przyszłości.

Od 1956 do 1976 roku, a więc w okresie 20 lat współpracował z Głównym Instytutem Górnictwa i Zakładami Konstrukcyjno-Mechanicznymi Przemysłu Węglowego w Gliwicach w zakresie hydrotransportu węgla oraz rozwiązań konstrukcyjnych rozrządu hydraulicznego strugów.

Działalność naukowa

Działalność naukowa prof. A. T. Troskoleńskiego obejmuje następujące dziedziny nauki i techniki: I. Hydromechanika techniczna, II. Metrologia, ze szczególnym uwzględnieniem hydrometrii. III. Teoria podobieństwa mechanicznego, ze szczególnym uwzględnieniem teorii podobieństwa wirowych maszyn

hydraulicznych. IV. Podstawy teoretyczne konstrukcji wirowych maszyn hydraulicznych, a w szczególności projektowanie pomp wirowych. V. Prace z zakresu semantyki, symbolistyki, terminologii i leksykografii technicznej.

a. Prace z zakresu hydromechaniki technicznej

Prace z tej dziedziny charakteryzują się rozgraniczeniem hydromechaniki jako nauki ścisłej, od hydrauliki, która stanowi zbiór formuł doświadczalnych i opartych na nich przybliżonych teorii. Prace te w logicznym układzie materiału naukowego, ścisłym formułowaniu praw, jasnym przedstawianiu zagadnień i prostym stylu, mogą być wzorem elegancji językowej.

1. *Hydromechanika* ([4], 1925; [152], 1962; [175], 1967; [184], 1969). Podręcznik politechniczny obejmujący hydrostatykę, dynamikę cieczy doskonałej, dynamikę cieczy rzeczywistych i hydraulikę. Książka o wyjątkowych zaletach dydaktycznych, z przedmową ukazującą piękno i szeroki zakres zastosowań technicznych hydromechaniki.

2. *Hydromechanika techniczna*. Tom I: *Hydromechanika racjonalna* ([57], 1951). Dzieło o charakterze podstawowym, obejmujące ważniejsze działy hydromechaniki teoretycznej.

3. *Hydromechanika techniczna*. Tom II. *Hydraulika*. ([85], 1954). Dzieło podstawowe z zakresu hydrauliki, przystosowane do potrzeb inżynierów mechaników i inżynierów hydrotechników. Treść książki obejmuje następujące rozdziały: 1. Teoria podobieństwa mechanicznego (po raz pierwszy w polskiej literaturze). 2. Ruchy swobodne cieczy. 3. Ruch cieczy w przewodach otwartych. 4. Ruch cieczy w przewodach zamkniętych. 5. Uderzenie wodne. 6. Napór i reakcja hydrodynamiczna. 7. Teoria wirowych maszyn wodnych (po raz pierwszy w polskiej literaturze). 8. Teoria ejektorów (po raz pierwszy w polskiej literaturze). 9. Teoria zaworów samoczynnych (obalająca błędną teorię C. Băcha). 10. Ruch wód węglanych. — Rozdziały 7 i 8 rozrosły się w książki ([121], 1959; [182], 1968).

4. *Hydraulika* ([103], 1955; [113], 1958). Podręcznik dla techników-hydraulików.

5. *Podstawy mechaniki cieczy we współrzędnych walcowych*. ([112], 1958). Na korzyści płynące ze stosowania współrzędnych walcowych do przepływów osiowoosymetrycznych zwrócił po raz pierwszy uwagę F. Prašil; praca jest rozwinięciem jego myśli wraz z przykładami zastosowania współrzędnych walcowych do konkretnych zagadnień hydromechaniki i teorii wirowych maszyn.

b. Prace z zakresu metrologii i hydrometrii

Zagadnieniami hydrologii i hydrometrii zajmował się Profesor od początku swojej pracy zawodowej, jako współpracownik naukowy Głównego Urzędu Miar i Kierownik Sekcji Wodomierzy GUM.

W tej dziedzinie opracował:

1. Przepisy legalizacyjne o wodomierzach i przyborach służących do ich sprawdzania, ogłoszone przez Główny Urząd Miar.

2. Jako współautor — projekt normy PN/N-02050 *Metrologia — określenia podstawowe*, która została uznana za normę międzynarodową przez Organisation Internationale de Métrologie Légale ([151], 1961).

3. *Słownik podstawowych pojęć metrologii* — ([203], 1970/71). Słownik zawiera terminy, definicje i równoznaczniki w językach: angielskim, francuskim, niemieckim i rosyjskim podstawowych pojęć metrologii legalnej, wraz z komentarzami.

4. Cykl rozpraw, zawierających podstawy teoretyczne konstrukcji następujących przyrządów hydrometrycznych, jak:

— manometry różnicowe ([5], 1932; [10], 1932; [12], 1932; [52], 1950; [55] 1955),

— wodoskazy manometryczne ([106], 1956),

— wodoskazy pneumatyczne ([108], 1957),

— prędkościomierze piętzące ([109], 1958),

— przepływomierze zwężkowe ([13], 1932; [16], 1933; [19], 1934; [90], 1954).

5. *Wodomierze sprzężone* ([14], 1933; [20], 1936) praca teoretyczno-konstrukcyjna, oparta na wynikach kuletnich badań doświadczalnych. Pierwsza i jak dotychczas jedyna monografia w literaturze światowej, która się impulsem i podstawą rozpoczęcia produkcji wodomierzy sprzężonych w Polsce.

6. Szczytowym osiągnięciem, stanowiącym wynik 40-letniej pracy badawczej w dziedzinie pomiarów wodnych jest monografia pt.: *Pomiary wodne* ([110], 1957), której rozszerzone i unowocześnione wersje ukazały się w języku angielskim i francuskim: — *Hydrometry, Theory and practice of hydraulic measurements*. ([150], 1960). — *Théorie et pratique des mesures hydrauliques*. ([154], 1963). Dzieło to jest pierwszą i po dziś dzień jedyną monografią naukową w literaturze światowej, obejmującą całokształt zagadnień hydrometrii. Autor jest uważany za twórcę nowej dyscypliny naukowej, która do niedawna była luźnym zbiorem formuł doświadczalnych, niejednokrotnie o nieokreślonym jednoznacznie zakresie stosowności. Książka zawiera nowe terminy naukowe, oryginalne teorie przyrządów hydrometrycznych i nowe metody pomiaru.

c. Prace z zakresu teorii podobieństwa mechanicznego

W rozprawie pt.: *O podobieństwie mechanicznym* ([89], 1954) wysunięto tezę, iż prawo dynamicznego podobieństwa Newtona obejmuje swym zasięgiem wszystkie szczególne prawa podobieństwa mechanicznego, jak np. prawo podobieństwa Froude'a, prawo podobieństwa Reynoldsa. Stosując metodę analizy wymiarowej, udowadnia Autor, iż liczba podobieństwa Newtona jest związana jednorodną funkcją z innymi liczbami podobieństwa mechanicznego. Rozprawa ta zapoczątkowała szereg prac z zakresu podobieństwa dynamicznego maszyn wirowych ([120], 1958; [123], 1959; [124], 1959; [127], 1959; [159], 1962; [159], 1964).

d. Prace z zakresu wirowych maszyn hydraulicznych

Pracę w zakresie wirowych maszyn hydraulicznych rozpoczął Profesor projektem klasyfikacji pojęć i normalizacji słownictwa w dziedzinie pomp i urządzeń do podnoszenia cieczy ([66], 1952).

W roku 1953 ukazało się wiele artykułów o pompach wporowych i wirowych w tomie IV/2 „Poradnika technicznego Mechanik”, a w roku 1959 ukazuje się dzieło podstawowe pt.: *Pompy wirowe* ([121], 1959) opracowane wspólnie z inż. Szczepanem Łazarkiewiczem.

W roku 1960 Profesor brał udział w opracowaniu książki pt.: *Pompy w technice sanitarnej* ([138], 1960). W roku 1966 ukazała się monografia pt.: *Nowoczesne kierunki w konstrukcji pomp wirowych* ([173], 1966) przy współudziale inż. S. Łazarkiewicza i uczonych węgierskich; profesorów J. Grubera i T. Czibere.

W latach 1968 i 1973 ukazały się drugie ([101], 1968) i trzecie ([210], 1973) wydania *Pomp wirowych*. Dzieło to wydano w wersji angielskiej *Impeller pumps* ([164], 1965) i natychmiast zyskało najwyższe uznanie krytyki zagranicznej, która zalicza je do klasycznych dzieł technicznych tej miary, co dzieła Stodoli i Prandtla (*Applied Mechanics Reviews*, 1966).

W roku 1976 ukazuje się unowocześniona wersja niemiecka pt.: *Kreiselpumpen — Berechnung und Konstruktion* — ([217], 1976), a w połowie roku 1977 — podręcznik pt.: *Le turbopompes — Théorie, tracés et construction* — ([218], 1977), przystosowany do potrzeb młodych konstruktorów.

Książki profesora A. T. Troskolańskiego o pompach wirowych przyczyniły się do rozwoju polskiego przemysłu pomp wirowych przez kształcenie i dokształcanie inżynierów pracujących w tej dziedzinie, a jednocześnie do propagandy polskiej myśli technicznej za granicą i do eksportu pomp polskiej produkcji.

W roku 1968 profesor Troskolański wspólnie z profesorem J. A. Golińskim opracował monografię pt.: *Strumienice — Teoria i konstrukcja* ([182], 1968), która stanowi najobszerniejszą monografię o ejektorach i injektorach w światowej literaturze technicznej. W rozdziale o ejektorach profesor Troskolański zamieścił kilka nowych metod obliczania ejektorów i teorię kawitacji strumienic cieczowych ogłoszoną w roku 1960 ([149], 1960). Drugie, znacznie rozszerzone wydanie *Strumienic* ukazało się w roku 1978 ([226], 1978).

Jak już wspomniano, ukoronowaniem działalności Profesora w dziedzinie maszyn hydraulicznych jest dzieło leksykograficzne pt.: *Maszyny i urządzenia hydrauliczne — Pojęcia podstawowe* — ([213], 1974). Zawiera ono pojęcia podstawowe mechaniki płynów, silników wodnych, pomp i strumienic, pędników okrętowych, przekładni i sprzęgieł hydraulicznych, regulacji maszyn hydraulicznych, urządzeń napędu i sterowania hydraulicznego, przewodów, zaworów i uszczelnień oraz badań i eksploatacji maszyn

hydraulicznych. Dzieło to o charakterze prekursorskim obejmuje około 3500 haseł z definicjami, tablicami klasyfikacyjnymi oraz równoznacznikami w językach: angielskim, francuskim, niemieckim i rosyjskim. Celem dzieła jest wprowadzenie ładu pojęciowego oraz osiągnięcie syntetycznego poglądu na całokształt wiedzy w dziedzinie maszyn i urządzeń hydraulicznych poprzez logicznie spójny układ zdefiniowanych pojęć. Zamierzenie to zostało spełnione dzięki twórczej współpracy opiniodawców krajowych i zagranicznych, wybitnych znawców maszyn i urządzeń hydraulicznych. Książka ta wzbudziła duże zainteresowanie wśród hydromechaników i hydrotechników całego świata, czego dowodem były bardzo pochlebne recenzje w światowych czasopismach naukowych. Za dzieło to otrzymuje Profesor w roku 1975 wspólnie z Profesorem Eustachym S. Burką zespołową nagrodę naukową I stopnia Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego i Techniki.

Już po śmierci Profesora, w roku 1985, ukazała się angielska wersja pt.: *Dictionary of Hydraulic Machinery* — nakładem Elsevier Scientific Publ. Comp. w Amsterdamie i Państwowego Wydawnictwa Naukowego w Warszawie ([230], 1985). Dzieło to znacznie rozszerzone obejmujące około 5000 haseł wraz z definicjami w języku angielskim, posiada równoznaczniki w językach: niemieckim, hiszpańskim, francuskim, włoskim i rosyjskim oraz indeks terminów polskich.

e. Prace z zakresu normalizacji, semantyki, symbolistyki i terminologii technicznej

Normalizacja. Na łamach czasopisma „Mechanik” w zeszycie 2/3—1946 ukazał się artykuł prof. A. T. Troskołańskiego pt.: *Normalizacja, jej istota i cele* ([28], 1946), zawierający program odbudowy działalności Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, a w szczególności wznowienie działalności Komisji Słownictwa Technicznego.

W zakresie normalizacji Profesor ogłosił ponadto prace: *O normalizacji podstawowych wielkości w bilansie energetycznym pomp* ([60], 1952), *O normalizacji układu dzieł technicznych* ([65], 1952), *O normalizacji wyróżnika szybkobieżności wirowych maszyn wodnych* ([78], 1953), *O normach pojęciowych i ich znaczeniu dla normalizacji* ([84], 1954), *Normalizacja* ([96], 1954; [145], 1960; [195], 1969) oraz trzy projekty norm.

Semantyka i symbolistyka. Artykuły pod wspólnym tytułem *Zasady symbolistyki* ([200], 1970; [201], 1970; [202], 1971), zawierają zasady tworzenia spójnych logicznie układów symboli wielkości fizycznych, występujących w dyscyplinach naukowych. Następne artykuły rozwijają to zagadnienie: *Zagadnienia semantyki, symbolistyki i terminologii w rozwoju polskiej kultury technicznej* ([208], 1972) *Grundlagen der Symbolistik und Semantik* ([211], 1974), *Zagadnienia syntetyczne w metrologii* ([215], 1975) oraz *Fondements de la semantique* ([216], 1975).

Terminologia techniczna. Umiłowaną dziedziną działalności Profesora była terminologia techniczna. Zagadnieniu słotwórstwa i organizacji prac nad doskonaleniem słownictwa technicznego poświęcił okres okupacji niemieckiej, opracowując wspólnie z profesorem Antonim Wasiutyńskim nową instrukcję o gromadzeniu materiałów do polskiego słownictwa technicznego ([63], 1952). Działalność w tej dziedzinie rozpoczął programowem artykułem pt.: *O potrzebie doskonalenia polskiego słownictwa technicznego* ([25], 1945) i zorganizowaniem Komisji Słownictwa Technicznego PKN.

Obok licznych artykułów, omawiających szczegółowe zagadnienia terminologiczne, na uwagę zasługują następujące prace: *O wyrazach pochodzenia antycznego* ([38], 1947 i [39], 1947), *O polskim słownictwie technicznym* ([49], 1949), *O tworzeniu wyrazów i wyrażeń technicznych* ([51], 1949), *Zasady słotwórstwa technicznego* ([64], 1952), *O podstawowych pojęciach hydromechaniki i hydrometrii* ([88], 1954; [165], 1965), *Projekty słownictwa mechaniki ogólnej* ([99], 1954) i *stereomechaniki* ([100], 1954), *Słownik terminologii mechaniki płynów I. Hydromechanika* ([166], 1965), *Vocabulary of fluid mechanics — I. Hydrodynamics* ([172], 1966), *O podstawowych słownikach technicznych* ([183], 1969), *Słownik podstawowych pojęć metrologii* ([203], 1970/71), *O polskim słownictwie technicznym jako czynnika polskiej kultury technicznej* ([205], 1971), *Słownik terminologii przenośników cieczy, pomp i strumieni* ([207], 1972). Do tej dziedziny działalności można również zaliczyć dzieło leksykograficzne pt.: *Maszyny i urządzenia hydrauliczne — Pojęcia podstawowe* ([213], 1974) i jego angielskie wydanie *Dictionary of Hydraulic Machinery* ([230], 1985).

W okresie sześćdziesięcioletniej działalności naukowej ogłosił Profesor 230 prac, artykułów, rozpraw, monografii i podręczników akademickich w językach: polskim, angielskim, czeskim, francuskim, niemieckim, węgierskim, w tym 32 książki — monografie i podręczniki akademickie.

W uznaniu zasług na polu naukowym, a w szczególności w dziedzinie hydrometrii i terminologii technicznej, Akademia Nauk w Tuluzie w dniu 13 lutego 1967 roku obrała Profesora członkiem zagranicznym. Zaś 14 stycznia 1970 roku został członkiem honorowym The Fluid Power Society.

W roku 1973 Rada Państwa nadała Profesorowi Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Cała działalność Profesora na polu piśmiennictwa naukowego tak obfita i wielojęzyczna, utrzymana na wysokim poziomie sprawia, że Jego zasługi w budzeniu zainteresowania hydromechaniką i maszynami hydraulicznymi oraz w uczeniu krytycznego myślenia trudno dzisiaj przecenić.

Przez długie lata był Profesorem członkiem Rady Naukowej Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku, współpracując na co dzień z Zakładem Dynamiki Cieczy tego Instytutu. Jako Człowiek wielkiego serca, okazywał zawsze zainteresowanie współpracownikom, nie szczędząc rady i pomocy.

Był Człowiekiem kryształowego charakteru, któremu obca była jakakolwiek zawiść lub rywalizacja, Człowiekiem, dla którego podstawą było dobro Rzeczypospolitej i bezinteresowna służba nauce, której — mimo wielu przeciwności — pozostawał semper fidelis.

Gdańsk, lipiec 1986

Eustachy S. Burka

Instytut Maszyn Przepływowych
Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku

Wykaz chronologiczny prac profesora Adama Tadeusza Troskolańskiego

- [1] *O nowy przedmiot: Wybrane działy hydromechaniki*. Życie Techniczne, Lwów 1922.
- [2] *Najnowsze prądy w hydromechanice*. Lwów 1923, s. 38.
- [3] *Równania Stokesa we współrzędnych walcowych*. Sprawozdania i Prace Warszawskiego Towarzystwa Politechnicznego. Tom IV, z. 1, Warszawa 1925, s. 1—5.
- [4] *Hydromechanika*. Towarzystwo Bratniej Pomocy i Koło Mechaników Studentów Politechniki Lwowskiej, Lwów 1925.
- [5] *O podstawach teoretycznych konstrukcji manometrów rtęciowych różnicowych, stosowanych w praktyce wodomierzowej*. Gaz i Woda, tom X, Kraków 1930. Uzupełnienie. Gaz i Woda, tom XII, Kraków 1932.
- [6] *Podręcznik dla sprawdzających wodomierze. Tom I. Wybrane działy hydromechaniki w przystępnym zarysie*. Główny Urząd Miar, Warszawa 1931.
- [7] *O legalizacji wodomierzy w Polsce*. Gaz i woda, tom XI, Kraków 1931, s. 101—110.
- [8] *Über die Eichung der Wassermesser in Polen*. Die Messtechnik, VII Jahrg, Heft 7, Halle/Saale 1931, S. 1—6.
- [9] *Sur la vérification des compteurs d'eau en Pologne*. Revue de Métrologie Pratique — Poids et Mesures, Paris 1931, pp. 1—16.
- [10] *Sur les bases théoriques de la construction des manomètres différentiels à mercure*. Revue de Métrologie Pratique — Poids et Mesures, Paris 1932, pp. 1—8.
- [11] *O przebudowie pracowni sprawdzania wodomierzy większych rozmiarów w firmie H. Meinecke*. Gaz i Woda, tom XII, Kraków 1932, s. 149—154.
- [12] *Quecksilber Druckverlustmanometer*. Das Gas- und Wasserfach. Bd. 75, Heft 46, Berlin 1932, S. 909—910.
- [13] *O prawidłowym odbiorze ciśnienia w układach przeznaczonych do sprawdzania wodomierzy*. Gaz i Woda, tom XII. Kraków 1932, s. 311—322.

- [14] *O wodomierzach sprzężonych, ich działaniu i budowie.* Gaz i Woda, tom XIII, z. 1, 2 i 3, Kraków 1973, s. 1—16, 27—36 i 55—65.
- [15] *O projektowanych zmianach w przepisach wodomierzowych.* Gaz i Woda tom XIII, z. 6, Kraków 1933, s. 125—140.
- [16] *Sur le prélèvement rationnel de pression dans les dispositifs d'essai pour les compteurs d'eau.* Revue de Métrologie Pratique — Poids et Mesures, Paris 1933, pp. 1—20.
- [17] *Note sur l'effet de l'introduction de la vérification et du poinçonnage obligatoires des compteurs d'eau, sur le développement de l'industrie de ces compteurs en Pologne et sur les résultats d'exploitation des usines de distribution d'eau.* Revue de Métrologie Pratique — Poids et Mesures, Paris 1934, pp. 1—4.
- [18] *O znaczeniu wodomierzy w gospodarce wodociągowej.* Gaz i Woda, tom XIV, z. 7—8, Kraków 1934, s. 1—26.
- [19] *Über die richtige Druckabnahme bei Druckverlustprüfungen in Wassermesserprüfleitungen.* Das Gas- und Wasserfach, 77 Jhrg, Heft 49, Berlin 1934, S. 845—851.
- [20] *Podręcznik dla sprawdzających wodomierze.* Tom II, część 2: *Wodomierze sprzężone.* Główny Urząd Miar, Warszawa 1936.
- [21] *Kalendarz wodomierzowy.* Polski Wodomierz, Poznań 1936.
- [22] *Pracownia sprawdzania wodomierzy większych rozmiarów, należąca do Miejskiego Zakładu Wodociągowego w Poznaniu.* Gaz i Woda, tom XVI, Kraków 1936, s. 1—9.
- [23] *Pióra stalowe.* Spółdzielcze Kursy Korespondencyjne „Społem”. Warszawa 1942.
- [24] *Artykuły szkolne i wyroby z metalu.* Spółdzielcze Kursy Korespondencyjne „Społem”. Warszawa 1942.
- [25] *O potrzebie doskonalenia polskiego słownictwa technicznego.* Przegląd Organizacji, Warszawa 1945, s. 1—8.
- [26] *Ćwiczenia fonetyczne w wymowie dźwięków języka angielskiego.* Towarzystwo Kursów Technicznych w Warszawie, Warszawa 1946.
- [27] *O racjonalny program wydawniczy w zakresie potrzeb rzemiosła i przemysłu metalowego.* Mechanik, tom XIX, z. 1, Warszawa 1946, s. 3—8.
- [28] *Normalizacja, jej istota i cele.* Mechanik, tom XIX, z. 2 i 3, Warszawa 1946, s. 1—8.
- [29] *Z dziejów pióra.* Mechanik, tom XIX, z. 3, Warszawa 1946, s. 107—108.
- [30] *Polska Encyklopedia Techniczna.* Mechanik, tom XIX, z. 4, Warszawa 1946, s. 1—4.
- [31] *Zarys ortofonii angielskiej.* Towarzystwo Kursów Technicznych w Warszawie, Warszawa 1946.
- [32] *Kalkulacja przemysłowa.* Mechanik, tom XIX, z. 5/6, Warszawa 1946.
- [33] *O wartości nauki.* *ibid.*, s. 210—211.
- [34] *Żeliwo ciągliwe.* Mechanik, tom XIX, z. 7/8, Warszawa 1946, s. 286—87.
- [35] *Silniki wodne.* Mechanik, tom XIX, z. 9, Warszawa 1946, s. 3—7.
- [36] *Stopy narzędziowe.* Mechanik, tom XX, z. 1/2, Warszawa 1947, s. 40—41.
- [37] *Standard.* Mechanik, tom XX, z. 10/11, Warszawa 1947.
- [38] *O tworzeniu wyrazów pochodzenia antycznego.* *ibid.*
- [39] *O niektórych wyrazach pochodzenia antycznego.* Mechanik, tom XX, z. 12, Warszawa 1947, s. 513—515.
- [40] *O podstawach hydromechaniki racjonalnej.* Przegląd Mechaniczny, rok VII, z. 1, Warszawa 1948.
- [41] *Miary i wagi.* Mechanik, tom XXI, z. 1/3, Warszawa 1948.
- [42] *Instytut Wydawniczy SIMP. Wiadomości Rynku Metalowego,* Warszawa 1948.
- [43] *Aluminium – Glin.* Mechanik, tom XXI, z. 6, Warszawa 1948.
- [44] *Płyny, ciecze i gazy.* Mechanik, tom XXI, z. 9, Warszawa 1948.
- [45] *Jednorodny* — *ibid.*
- [46] *Stereomechanika, czyli mechanika ciał stałych rzeczywistych.* Mechanik, tom XXI, z. 10/11, Warszawa 1948.
- [47] *Hydromechanika. Rozdział w: Poradnik rzemieślnika-mechanika.* Instytut Wydawniczy SIMP, Warszawa 1949, s. 194—205.
- [48] *Silniki Wodne.* *ibid.* s. 390—396.
- [49] *O polskim słownictwie technicznym. w: Normalizacja.* Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 1949, s. 323—339.
- [50] *Pompy.* w: *Polska Encyklopedia Mechaniki.* Mechanik, tom XXII, z. 7/9, Warszawa 1949, s. 297—299.

- [51] *O tworzeniu wyrazów i wyrażeń technicznych.* Mechanik, tom XXII, z. 10 i 12, Warszawa 1949, s. 406—409 i 492—493.
- [52] *O podstawach teoretycznych konstrukcji manometrów różnicowych naczyniowych ze wstawką pierwiastkującą* (współautor: Tadeusz Vorbrodt). Przegląd Mechaniczny, tom IX, z. 1/3, Warszawa 1950, s. 1—10.
- [53] *Frezarka czy gryzarka.* Mechanik, tom XXIII, z. 7/8, Warszawa 1950.
- [54] *Pomiary natężenia przepływu w przewodach otwartych.* Rozdział XXIV w: *Poradnik techniczny Mechanik*, tom 1/2, PWT, Warszawa 1950, s. 905—926.
- [55] *Diferencjální kapalinové manometry* (współautor: Tadeusz Vorbrodt). Technický výber, ročník I—II, číslo 9, Praha 1951, s. 369—377.
- [56] *O badaniu typów wodomierzy wodociągowych.* Gaz, Woda i Technika Sanitarna, tom XXV, z. 7/8, Warszawa 1951, s. 209—220.
- [57] *Hydromechanika techniczna. Tom I. Hydromechanika racjonalna.* PWT, Warszawa 1951.
- [58] *O niektórych wzajemnie sprzecznych postanowieniach pisowni polskiej.* Wiadomości PKN, rok XIX, z. 11, Warszawa 1951.
- [59] *O należytych miejscach dla słownictwa technicznego w Słowniku Współczesnego Języka Polskiego.* Wiadomości PKN, rok XIX, z. 12, Warszawa 1951.
- [60] *O normalizacji podstawowych wielkości w bilansie energetycznym pomp.* Wiadomości PKN, rok XX, z. 5, Warszawa 1952, s. 361—366.
- [61] *Hydromechanika racjonalna.* Technika i Gospodarka Morska. Rok II, z. 7, Gdańsk 1952, s. 325—326.
- [62] *O poprawności polskiego słownictwa zawodowego.* Wiadomości PKN, rok XX, z. 6, Warszawa 1952.
- [63] *O pracach na polu słownictwa technicznego w okresie okupacji niemieckiej.* Wiadomości PKN, rok XX, z. 7, Warszawa 1952, s. 520—521.
- [64] *Zasady słowotwórstwa technicznego.* *ibid.* s. 545—548.
- [65] *O normalizacji układu podstawowych dzieł technicznych.* Wiadomości PKN, rok XX, z. 9, Warszawa 1952, s. 678—684.
- [66] *Pompy i urządzenia do podnoszenia cieczy. Projekt klasyfikacji pojęć i normalizacji słownictwa.* Wiadomości PKN, rok XX, z. 11, Warszawa 1952, s. 830—837.
- [67] *Zarys hydromechaniki.* P.W., Warszawa 1952.
- [68] *O różnicach i znaczeniowych odcieniach rzeczowników tworzących rodzinę pojęć.* Wiadomości PKN. Przegląd Językowy Normalizacji. Rok XXI, z. 1, Warszawa 1953, s. 61—62.
- [69] *O wyróżniku szybkości rotodynamicznych maszyn wodnych.* Przegląd Mechaniczny, rok XII, z. 1, Warszawa 1953, s. 25—27.
- [70] *Mechanika.* w: „Terminarz technika na rok 1953”. Naczelna Organizacja Techniczna, Warszawa 1953, s. 188—232.
- [71] *Isaac Newton: Philosophiae Naturalis Principia Mathematica — książką o wzorowym układzie.* Wiadomości PKN, rok XXI, z. 3, Warszawa 1953.
- [72] *Pompy i urządzenia do przenoszenia cieczy.* Poradnik techniczny Mechanik, tom IV/2, PWT, Warszawa 1953, s. 1—36.
- [73] *Pompy o ruchu tłoka obrotowo-zwrotnym.* *ibid.* s. 146—148.
- [74] *Pompy o ruchu tłoka obrotowym.* *ibid.* s. 149—183.
- [75] *Pompy o ruchu tłoka obiegowym.* *ibid.* s. 184—185.
- [76] *Pompy o ruchu tłoka precesyjnym.* *ibid.* s. 186—188.
- [77] *Pompy rotodynamiczne.* (współautorzy: Szczepan Łazarkiewicz i Stefan Twardowski), *ibid.* s. 189—358.
- [78] *O normalizacji wyróżnika szybkości rotodynamicznych maszyn wodnych.* Przegląd Mechaniczny, rok XII, z. 6, Warszawa 1953, s. 228—229.
- [79] *O podziale i nazwach pomp.* *ibid.* s. 229—230.
- [80] *Silniki wodne.* Poradnik techniczny Mechanik, tom IV/1, Warszawa 1954, s. 1—11.
- [81] *Koła wodne.* *ibid.* s. 12—31.
- [82] *Zakłady hydroenergetyczne.* *ibid.* s. 106—146.
- [83] *Aluminium — Glin.* Hutnik, z. 7, Katowice 1954.
- [84] *O normach pojęciowych i ich znaczeniu dla normalizacji.* Wiadomości PKN, rok XXII, z. 7, Warszawa 1954, s. 380—382.

- [85] *Hydromechanika techniczna*. Tom II. *Hydraulika*. PWT, Warszawa 1954.
- [86] *O prawie podobieństwa hydromechanicznego*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna, tom XXVIII, z. 9, Warszawa 1954, s. 271.
- [87] *O metodach pomiaru natężenia przepływu*. Wiadomości PKN, rok XXII, z. 10, Warszawa 1954, s. 609—616.
- [88] *O niektórych pojęciach podstawowych hydromechaniki i hydrometrii*. *ibid.* s. 617—626.
- [89] *O podobieństwie mechanicznym*. *ibid.* s. 627—632.
- [90] *O normalizacji zwęzek Venturiego z dyfuzorem uskokowym*. *ibid.* s. 640—642.
- [91] Projekt normy „Pompy wirowe (rotodynamiczne). Zasady odbioru”. PN-54/M-43305. (współautor: Szczepan Łazarkiewicz). PKN, Warszawa 1954.
- [92] *Geometria analityczna*. Mały Poradnik Mechanika, PWT, Warszawa 1954, s. 107—118.
- [93] *Analiza matematyczna*. *ibid.* s. 119—130.
- [94] *Sprężarki* (współautor: Szczepan Łazarkiewicz) *ibid.* s. 828—859.
- [95] *Wentylatory* (współautor: Szczepan Łazarkiewicz) *ibid.* s. 860—871.
- [96] *Normalizacja*. Poradnik techniczny Mechanik, tom V/1, Warszawa 1954, s. 912—915.
- [97] *O zasadzie działania i konstrukcji pomp odśrodkowych*. w: *Obsługa pomp odśrodkowych*, PWT, Warszawa 1954, s. 5—20.
- [98] *Prace nad polskim słownictwem technicznym*. w: Projekt słownictwa mechaniki teoretycznej. 1. Rachunek wektorowy. 2. Mechanika ogólna. 3. Stereomechanika. PWT, Warszawa 1954, s. 1—4.
- [99] *Projekt słownictwa mechaniki ogólnej — zbiór pojęć w układzie systematycznym*. PWT, Warszawa 1954, s. 8—12.
- [100] *Projekt słownictwa stereomechaniki — zbiór pojęć w układzie systematycznym*. *ibid.* s. 13—16.
- [101] *O prawidłową pisownię i wymowę wyrazu wakuometr*. Hutnik, rok XXII, z. 2, Katowice 1955.
- [102] *W sprawie pisowni wyrazów: tonna i tona*. Hutnik, rok XXII, zeszyt 3, 1955. Problemy, z. 7/1955.
- [103] *Hydraulika*. PWT, Warszawa 1955.
- [104] *Poradnik wodomierzowy*. (współautorzy: Kazimierz Osiński i Henryk Szymański). Budownictwo i Architektura, Warszawa 1956.
- [105] *Turbiny Kaplańa na wysokie spadły*. Przegląd Mechaniczny, rok XV, z. 7, Warszawa 1956, s. 253—255.
- [106] *Wodowskazy manometryczne*. Pomiary—Automatyka—Kontrola. Rok II, z. 9, Warszawa 1956, s. 339—342.
- [107] *Dławnica — dławik*. Przegląd Mechaniczny, rok XV, z. 11, Warszawa 1956.
- [108] *Wodowskazy pneumatyczne*. Pomiary—Automatyka—Kontrola. Rok III, z. 1, Warszawa 1957, s. 6—8.
- [109] *Prędkościomierze piętzące*. Pomiary—Automatyka—Kontrola. Rok III, z. 9, Warszawa 1957, s. 267—272.
- [110] *Hydromechanika techniczna*. Tom III: *Pomiary wodne*. PWT Warszawa 1957.
- [111] *Laboratorium Wodne Politechniki Wrocławskiej*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna, rok XXXI, z. 10, 11, 12, Warszawa 1957, s. 362—372, 423—429 i 473—480.
- [112] *Podstawy mechaniki cieczy we współrzędnych walcowych*. Archiwum Hydrotechniki, tom V, z. 1, Gdańsk 1958, s. 39—80.
- [113] *Hydraulika*. Wydanie drugie poprawione. PWT Warszawa 1958.
- [114] *Określenie i podział matematyki* (współautor: K. Mosingiewicz) *Poradnik techniczny Mechanik*. Wydanie IV, tom I/1, PWT, Warszawa 1958, s. 66—70.
- [115] *Rachunek wektorowy i tensorowy*. *ibid.* s. 316—351.
- [116] *Analiza wymiarowa*. *ibid.* s. 352—367.
- [117] *Mechanika — określenie i podstawy klasyfikacji*. *ibid.* s. 461—464.
- [118] *Teoria podobieństwa mechanicznego*. *ibid.* s. 465—476.
- [119] *Hydromechanika*. *ibid.* s. 737—897.
- [120] *Podstawowe zagadnienia podobieństwa dynamicznego wirowych maszyn wodnych*. Przegląd Mechaniczny, rok XVII, z. 11, Warszawa 1958.
- [121] *Pompy wirowe*. (współautor: Szczepan Łazarkiewicz). PWT Warszawa 1959.
- [122] *O klasyfikacji książek technicznych*. Praca Księgarska, nr 25/1959.

- [123] *Problèmes fondamentaux de la similitude dynamique des turbomachines hydrauliques*. Courrier de la Normalisation, no 147, Paris 1959, pp. 309—310.
- [124] *O podobieństwie dynamicznym wirowych maszyn wodnych*. Energetyka, rok XIII, z. 8, Bytom 1959, s. 228—231.
- [125] *Zasady odbioru turbin wodnych*. Energetyka, rok XIII, z. 11, Bytom 1959, s. 314—319.
- [126] *Prędkość — szybkość*. Mechanik, rok XXXII, zeszyt 11/12, Warszawa 1959, s. 716—717; Energetyka, rok XIV, z. 3, s. 99—100.
- [127] *Problèmes fondamentaux de la similitude dynamique des turbomachines hydrauliques*. La Technique Moderne, no 6/1959.
- [128] *Theorie der Staukurve von Norbert Haponowicz*. Referát z Konference o Hydrotechnickém Výzkum-noctvi 20 až 22.10.1959 v Brně. Svazek I. Praha 1959.
- [129] *Wirowe maszyny wodne. Podstawy klasyfikacji*. Energetyka, rok XIV, z. 6, Bytom 1960, s. 190—191.
- [130] *Błąd i uchyb z punktu widzenia językowego*. Pomiarzy—Automatyka—Kontrola. Rok VI, z. 8, Warszawa 1960.
- [131] *Obliczenie powietrznika wbudowanego w przewód tłoczny pompy odśrodkowej z uwzględnieniem oporów hydraulicznych*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna, rok XXXIV, z. 10, Warszawa 1960, s. 375—377.
- [132] *Pomiary natężenia przepływu w przewodach otwartych i natężenia wypływu*. Poradnik techniczny Mechanik, tom I/3, Wydanie IV, PWT Warszawa 1960, s. 654—677, s. 1—15.
- [133] *Klasyfikacja silników wodnych*. Poradnik techniczny Mechanik, tom IV/1, Wydanie IV, PWT Warszawa 1960, s. 1—15.
- [134] *Kola wodne*. *ibid.* s. 17—37.
- [135] *Wybrane zagadnienia turbin wodnych* (współautor: G. Gładysiewicz). *ibid.* s. 120—160.
- [136] *Badanie turbin wodnych*. *ibid.* s. 161—190.
- [137] *Zakłady hydroenergetyczne*. *ibid.* s. 297—356.
- [138] *Pompy w technice sanitarnej*. (współautorzy: S. Łazarkiewicz i F. Jankowski). Arkady, Warszawa 1960.
- [139] *Symbolika i słownictwo w technice*. Mała Encyklopedia Techniki. Wydanie I, PWN Warszawa 1960.
- [140] *Mechanika*. *ibid.* s. 29—58.
- [141] *Silniki wodne*. *ibid.* s. 434—437.
- [142] *Polska Akademia Nauk i jej placówki naukowe*. *ibid.* s. 1117—1118.
- [143] *Stowarzyszenia naukowo-techniczne*. *ibid.* s. 1119.
- [144] *Wydawnictwa techniczne*. *ibid.* s. 1120.
- [145] *Normalizacja*. *ibid.* s. 1121—1124.
- [146] *Dokumentacja naukowo-techniczna*. *ibid.* s. 1125.
- [147] *Prawo o miarach i Administracja Miar*. *ibid.* s. 1126.
- [148] *Wynalazczość i znaki towarowe*. *ibid.* s. 1127—1128.
- [149] *Teoria kawitacji w strumienicach*. Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej, Inżynieria Sanitarna II, Wrocław 1960, s. 1—27.
- [150] *Hydrometry. Theory and practice of hydraulic measurements*. Pergamon Press Ltd. and Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Oxford—Warszawa 1960.
- [151] *Metrologia i określenia*. Projekt Normy PN/N-02050 (współautorzy: Z. Gajewski, M. Mazur, J. Obalski i H. Szymański). PKN Warszawa 1961.
- [152] *Hydromechanika*. Wydanie II. WNT Warszawa 1962.
- [153] *Über die Vereinheitlichung der Schnellläufigkeitszahl von hydraulischen Kreiselmashinen*. Maschinenbautechnik. Jhrg. 11, Heft 11, Berlin 1962, S. 585—587.
- [154] *Théorie et pratique des mesures hydrauliques*. Dunod et Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Paris—Warszawa 1963.
- [155] *Obliczanie ejektorów cieczowych na podstawie równania mocy* (współautor: Krystyna Jeżowiecka-Kabsch). Gaz, Woda i Technika Sanitarna, rok XXXVII, z. 8, Warszawa 1963, s. 251—254.
- [156] *Metrologia*. Poradnik inżyniera i technika budowlanego. Tom I, Arkady, Warszawa 1964, s. 581—603.
- [157] *Hydromechanika*. *ibid.* s. 654—673.
- [158] *Tarcie*. Poradnik inżyniera i technika budowlanego. Tom I. Arkady, Warszawa 1964, s. 674—676.
- [159] *Teoria podobieństwa mechanicznego*. *ibid.* s. 676—680.

- [160] *Fizyka cząsteczkowa* (współautor: Z. Weiss) *ibid.* s. 859—872.
- [161] *Sur les travaux dans le domaine de la terminologie technique en Pologne*. Bulletin de l'Association des Ingénieurs de l'Ecole National Supérieure d'Électrotechnique, d'Électricité, d'Électronique et d'Hydraulique de Toulouse. „Idées, Études Techniques”. No 66, Toulouse 1964, pp. 3—8.
- [162] *Egynemű folyadékmal dolgozó sugárszivattyúk kavitációjának elmélete*. A Gépípari Tudományos Egyesület Műszaki Folyóirata. XVII Évfolyam. Budapest 1965, s. 31—35.
- [163] *Podstawy teoretyczne konstrukcji ejektorów dwucieczowych* (współautor: Krystyna Jeżowiecka-Kabsch). Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej nr 98. Inżynieria Sanitarna VI, Wrocław 1965, s. 1—27.
- [164] *Impeller pumps*. (współautor: Szczepan Łazarkiewicz). Pergamon Press Ltd. and Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Oxford—Warszawa 1965.
- [165] *O niektórych nazwach stosowanych na oznaczenie podstawowych pojęć hydromechaniki*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna, 1965, s. 292—298.
- [166] *Słownik terminologii mechaniki klasycznej w 5 językach*. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1965.
Część I: *Hydromechanika* (s. 1—126) — opracowanie autorskie.
Część II: *Aerodynamika* (s. 127—232) — opracowanie redakcyjne.
- [167] *O paradoksach naukowych mechaniki płynów*. Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej nr 112. Inżynieria Sanitarna VIII. II Sesja naukowa 21—23 X 1965, Wrocław 1965, s. 9—26.
- [168] *Zjawisko prerotacji w wirnikach pomp krętnych*. Przegląd Mechaniczny, rok XXIV, z. 19/56, s. 579—582 i 20/56, s. 622—625.
- [169] *Szivattyúüzemi Kézikönyv* (Poradnik pompowy) (współautorzy: Csaba Fáy i J. Varga). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1966.
- [170] *Nowoczesne kierunki w hydrometrii*. Referat wygłoszony na III Krajowej Konferencji Metrologii i Mechaniki Precyzyjnej. NOT. Podkomitet Pomiarów PKPA, Warszawa 21—23 10 1966, s. 53—61.
- [171] *Über die Bedeutung der Vereinheitlichung der Bezeichnungen und Grundbegriffe der Theorie von hydraulischen Drallmaschinen*. Vorträge der II. Konferenz für Strömungsmaschinen 24—29 Oktober 1966, Budapest, s. 374—386.
- [172] *Vocabulary of mechanics*. Volume 2: *Mechanics of fluids*. Pergamon Press Ltd. and Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Oxford—Warszawa 1966.
- [173] *Nowoczesne kierunki w konstrukcji pomp wirowych*. (współautor: Szczepan Łazarkiewicz). Nowa Technika, z. 64, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1966.
- [174] *Le domaine du paradoxe scientifique*. Mensuel: „Électrotechnique, Hydraulique, Radio”. Mathématiques appliquées. Mécanique No 3/67, Grenoble, Nancy et Toulouse 1967.
- [175] *Hydromechanika*. Wydanie III. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1967.
- [176] *Über das Wesen der Wassermessungen*. Bopp und Reuther Technische Mitteilungen. Sonderheft Achema 67, S. 88—92; Heft 69/70. S. 111—120, Mannheim-Waldhof 1969.
- [177] *Klasyfikacja pomp wirowych. Nowe kryteria podziału, definicje i podział pomp wirowych*. Przegląd Mechaniczny, rok XXVI, z. 18/1967.
- [178] *Grundlagen der Klassifikation der Kreiselpumpen*. „Pumps-Pompes-Pumpen”, Juni 1968.
- [179] *Pompoturbiny o niezmiennym kierunku obrotów*. Przegląd Mechaniczny, rok XXVII, z. 19/1968.
- [180] *Pompy odśrodkowe o swobodnym przepływie*. Przegląd Mechaniczny, rok XXVII, z. 24/1968.
- [181] *Pompy wirowe*. Wydanie II. (współautor: Szczepan Łazarkiewicz) Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1968.
- [182] *Strumienie. Teoria i konstrukcja* (współautor: J. A. Goliński). Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1968.
- [183] *O podstawowych słownikach technicznych*. Przegląd Mechaniczny, rok XVII, Nr 7/1969.
- [184] *Hydromechanika*. Wydanie IV. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1969.
- [185] *Symbolika*. Mała Encyklopedia Techniki. Wydanie III. PWN. Warszawa 1969. s. 13—20.
- [186] *Słownictwo techniczne*. *ibid.* s. 20—23.
- [187] *Mechanika*. *ibid.* s. 94—132.
- [188] *Metrologia techniczna*. *ibid.* s. 253—305.

- [189] *Wstęp do maszynoznawstwa*. ibid. s. 779—781.
- [190] *Silniki wodne*. ibid. s. 801—804.
- [191] *Komitet Nauki i Techniki*. ibid. s. 1590—1591.
- [192] *Polska Akademia Nauk i jej placówki naukowe*. ibid. s. 1591—1592.
- [193] *Stowarzyszenia Naukowo-Techniczne*. ibid.
- [194] *Wydawnictwa techniczne*. ibid. s. 1593—1595.
- [195] *Normalizacja*. ibid. s. 1595—1600.
- [196] *Dokumentacja naukowo-techniczna*. ibid. 1600—1601.
- [197] *Prawo o miarach i Administracja Miar*. ibid. s. 1602—1603.
- [198] *Wynalazczość i znaki towarowe*. ibid.
- [199] *Zarys dynamiki gazów*. (współautor: A. J. Goliński) Politechnika Wrocławska, Wrocław 1970.
- [200] *Zasady symbolistyki*. Przegląd Mechaniczny, rok XXIX, z. 16/1970, s. 469—472.
- [201] *Sui principi della simbologia. La creazione di sistemi coerenti di simboli*. Potenza Fluida no. 50, Milano 1970.
- [202] *Principes de symbolistique. Pour la création de systèmes cohérentes de symbole*. Courrier de la Normalisation. 38^{ème} année, No 218/1971, pp. 202—205.
- [203] *Słownik podstawowych pojęć metrologii. Pomiary—Automatyka—Kontrola*, 7/1970—8/1971. Roczniki XVI i XVII.
- [204] *Słownik pomp stosowanych w gospodarce wodnej*. Energetyka, rok XXV, nr 9/1971, s. 318—320.
- [205] *O polskim słownictwie technicznym jako czynniku rozwoju polskiej kultury technicznej*. Referat na konferencję naukowo-techniczną „Problemy terminologiczne języka polskiego w technice” zorganizowaną przez Naczelną Organizację Techniczną i Towarzystwo Miłośników Języka Polskiego w Bydgoszczy w dniu 2 grudnia 1971 r.
- [206] *Słownik pomp stosowanych w przemyśle cukrowniczym* (współautor: Witold Stankiewicz). Gazeta Cukrownicza, nr 10/1971 i nr 1/1972.
- [207] *Słownik terminologii przENOśników cieczy, pomp i strumienic*. Centralny Ośrodek Badawczo-Koordynacyjny Pomp Warszawa, 1972.
- [208] *Zagadnienia semantyki, symbolistyki i terminologii w rozwoju polskiej kultury technicznej*. Referat na II. Kongres Nauki Polskiej, 1972.
- [209] *Słownik pomp stosowanych w górnictwie węglowym* (współautorzy: Maciej Zarzycki i Jan Dębiec). ZKMPW, Gliwice—Warszawa 1973.
- [210] *Pompy wirowe*. Wydanie 3 (współautor: S. Łazarkiewicz). Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1973.
- [211] *Grundlagen der Symbolistik und Semantik. Messen und Prüfen*, Heft 1—2/1974.
- [212] *Zasady symbolistyki w zastosowaniu do teorii napędu i sterowania hydraulicznego*. Prace Naukowe Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn Politechniki Wrocławskiej nr 25, Wrocław 1974.
- [213] *Maszyny i urządzenia hydrauliczne. Pojęcia podstawowe*. Polska Akademia Nauk — Instytut Maszyn Przepływowych. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa—Poznań 1974.
- [214] *Prędkość — szybkość*. Przegląd Mechaniczny, rok XXXIV, z. 3. Warszawa 1975.
- [215] *Zagadnienia semantyczne w metrologii. Pomiary—Automatyka—Kontrola*, rok XXI, z. 6. Warszawa 1975.
- [216] *Fondements de la sémantique. Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse*. Vol. 137, Toulouse 1975.
- [217] *Kreiselpumpen — Berechnung und Konstruktion*. Birkhäuser Verlag und Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Basel und Warszawa 1976.
- [218] *Les turbopompes. Théorie, tracé et construction*. Ed. Eyrolles et Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Paris et Warszawa 1977.
- [219] *Ogólne zagadnienia semantyki i leksykografii*. Prace Naukowe Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 1976, s. 35—44.
- [220] *O stanie polskiego słownictwa naukowo-technicznego. Terminologia techniczna w języku polskim. Stan, wymagania, praktyka użytkowa*. Krajowa Konferencja Naukowo-techniczna. Bydgoszcz 7 grudnia 1976, s. 27—50.

- [221] *O tłumaczeniu dzieł naukowych i technicznych*. Prace Naukowe Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, nr 6, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1977.
- [222] *O stanie polskiego słownictwa naukowo-technicznego*. Referat wygłoszony na I. Konferencji terminologicznej 5—6 czerwca 1978, Warszawa.
- [223] *Szivattyűzési kézikönyv* (współautorzy: Cs. Fáy i J. Varga). Műszaki Könyvtár, Budapest 1978.
- [224] *O tłumaczeniu dzieł naukowo-technicznych*. Prasa Techniczna, z. 4/1978, Warszawa.
- [225] *O twórczości — Piśmiennictwo naukowo-techniczne*. Biblioteka Problemów. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1978.
- [226] *Strumienice. Teoria i konstrukcja*. (współautorzy: J. Goliński, K. Jeżowiecka-Kabsch i J. Halupczok) Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1978.
- [227] *Etos autora*. „Mechanik”, z. 6—7/1980, numer specjalny.
- [228] *O doniosłości prac leksykograficznych dla wprowadzenia ładu pojęciowego w dziełach naukowo-technicznych*. Sterowanie i Napęd Hydrauliczny, z. 6/80, s. 23—26.
- [229] *O twórczości — Piśmiennictwo naukowo-techniczne*. Wydanie II, Biblioteka Problemów. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982.
- [230] *Dictionary of hydraulic machinery*. Elsevier Scientific Publ. Comp. + Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Amsterdam—Warszawa, 1985.

Reminiscences on Professor Adam Tadeusz Troskoleński

Five years ago, on July 15, 1981 died due to a serious disease Professor Adam Tadeusz Troskoleński, one of the most prominent and active Polish scientists engaged in the research works concerning the hydro-mechanics and hydraulic machines.

He was born on December 14, 1901 in Sambor — at the time a small town in South-Eastern Poland (Małopolska) — as a son of Tadeusz Troskoleński, doctor of philosophy, and his wife Hermina, de domo Blahas. He attended and finished the elementary and high school in Przemyśl, in which town his father was employed as a teacher in a high school specializing in mathematical and natural sciences. During his eight years studies at a classical high school he passed the eight years course of Latin and six year's course of classical Greek language. The deep knowledge of Latin and Greek enabled him to undertake later the lexicographical works in six modern languages, especially in English, French, Spanish, and Italian, whose lexis is derived from the classical Latin and Greek.

After having graduated from high school he entered, on January 3, 1921, the Faculty of Mechanics at the Lvov Technical University. Since the very beginning of his university studies he was especially interested in the mechanics and hydromechanics. Very early — precisely in 1922 — the attention of the young student got directed toward new trends in hydromechanics. Fascinated by the innovative ideas of Professor Michał Broszko regarding the theory of turbulent motion he delivered at the Lvov Technical University, as early as in December 1922, a lecture entitled "New trends in hydromechanics".

In the fall of the same year he moved from Lvov to Warsaw and accepted there a post of assistant at the Machine Components Department directed at the Warsaw Technical University by Professor Michał Broszko. Without the necessity of interrupting his studies he undertook, beginning from May 1, 1925, the work as a civil servant in the Weights and Measures Head Office in Warsaw where — after several months of apprenticeship — he assumed the management of its Division of Water Meters. Arranging to succeed jointly in his new duties and university studies he graduated in the spring of 1930 getting his M. Sc. degree in mechanical engineering.

Simultaneously with his work as an engineer A. T. Troskoleński continued his scientific research. Between the wars, in years from 1922 to 1939, he published 22 dissertations in Polish, French, and German. Among them there are such books as *Hydromechanics* (*Hydromechanika*, 1925), *Manual for Water Meters Controllers* (*Podręcznik dla sprawdzających wodomierze*, 1931), and *Water Meter Almanach* (*Kalendarz Wodomierzowy*, 1936).

During the Nazi occupation of Poland A. T. Troskoleński was employed as a head manager for technical matters in the Pen Factory of K. Wasilewski and Co. in Warsaw. He partook actively in the Polish Resistance Movement being engaged in activities of the Polish Government Representation for the Country. When the Warsaw Uprising began he fought in the ranks of the Home Army in the Warsaw's Old Town defending a barricade on Jezuicka Street. On August 31, 1944 after the fall of the Old Town district defence he was taken prisoner by the Germans, kept for few days in the transitory camp at Pruszków, and then — together with a transport of 200 "häftlings" — sent to the concentration camp in Gross Rosen. From the middle of February till May 8, 1945 the prisoner Troskoleński stayed in the Reichenau (now Rychnów) camp. On May 21, 1945 after liberation of the camp by Czech authorities he returned, completely exhausted and ill, to the ruined but free Warsaw.

As early as in the middle of June, 1945 after a short medical treatment Troskoleński again undertook his scientific, didactic, and editorial activities and got again active in the industrial field.

Activity in the field of didactics

In July 1945 A. T. Troskoleński was appointed head of the Department of General Mechanics at the School of Engineering in Warsaw. He gave there lectures on hydromechanics and hydraulic machines till the fusion between this school and the Technical University of Warsaw.

On February 1, 1956 he moved to Wrocław where he was appointed professor at the Fluid and Gas

Mechanics Department which he organized himself from the very foundations within the framework of the Faculty of Sanitary Engineering of the Wrocław Technical University.

At the Faculty of Sanitary Engineering he delivered lectures on hydromechanics. He held another course of lectures on hydraulic machines at the Mechanical and Power Engineering Faculty of the same university.

On April 30, 1957 he was nominated an Assistant Professor and then, on January 27 of the same year — an Associate Professor. Finally, on December 22, 1967 he got nominated a Full Professor.

Under the tutelage of Prof. A. T. Troskoleński several tens of graduate students prepared theses for their M. Sc. degrees and a dozen or so post-graduate students — for their Ph. D. degrees.

Activity in the editorial domain

In January 1947 Troskoleński organized a Publishing Institute of the Polish Society of Mechanical Engineers and Technicians where he held the post of director and editor-in-chief till December 3, 1949. In 1950 he assumed the editorship of the "Mechanical Review" (*Przegląd Mechaniczny*) edited by the Chief Technical Organization (Naczelna Organizacja Techniczna). In the period between 1951 and 1962 he was employed in the State Technical Editors House (Państwowe Wydawnictwa Techniczne) as an editor-in-chief of the multi-volume work entitled "Mechanical Engineer's Handbook" whose edition was initiated yet by the Publishing Institute of the Polish Society of Mechanical Engineers and Technicians. This collective 18-volume work contributed noticeably to the introduction of lexical order in the field of machine construction.

Between 1957 and 1967 a collective edition of Prof. M. T. Huber papers appeared in print. It was edited by Prof. A. T. Troskoleński under the auspices of the Polish Academy of Sciences. Prof. A. T. Troskoleński directed also the chief editorial office of the "Concise Encyclopaedia of Technology" published by the Polish Scientific Publishers (Państwowe Wydawnictwo Naukowe).

Activity in the field of symbolistics, semantics and terminology

From the beginning of his scientific work Prof. A. T. Troskoleński gathered the source lexical information for the vocabulary of fluid mechanics, hydrometry and hydraulic machines.

In the "Mechanik" periodical he started in 1938 a column under the general heading "Polish mechanical engineers speak Polish" and published there many articles on the technical vocabulary, semantics and symbolistics. Since September 1, 1950 till February 28, 1953 he was a Chairman of the Sub-Committee for Vocabulary of Theoretical Mechanics and Hydromechanics of the Polish Standardizing Committee. The sub-committee was given the rights to standardize the technical vocabulary and attest the correctness of the technical terminology. In result of the work of this sub-committee a two-volume *Dictionary of Mechanics* appeared. The dictionary embraced the terminology of general mechanics, stereomechanics and mechanics of fluids. Also an English edition of the Dictionary appeared. The multiyear scientific work of Prof. A. T. Troskoleński reached the crowning point with a publication of his lexicographical monograph "*Hydraulic machinery. Basic concepts*" where these concepts were gathered in the subject-oriented arrangement. The book was edited by Eustachy S. Burka and published by the Institute of Fluid-Flow Machinery of the Polish Academy of Sciences in Gdańsk. A posthumous edition of this work appeared in 1985 in English under a slightly changed title *Dictionary of Hydraulic Machinery* published commonly by the Polish Scientific Publishers (Państwowe Wydawnictwo Naukowe) in Warsaw and Elsevier Scientific Publ. Co. in Amsterdam.

Cooperation with industry

In the period between 1931 and 1939 Prof. A. T. Troskoleński was a scientific adviser of the "Polish Water Meter" firm in Poznań. He designed then coupled water meters, Venturi tubes and water meter testing stations. From the middle of 1949 up to the end of February 1962 he fulfilled the duties of the technical adviser for the Water Meter Factory in Wrocław. In this period he designed a modern water

meter laboratory and special recording instruments provided with a root evolution performing insert. At the same time he was actively engaged in professional training of technicians and skilled workers employed in this factory.

In the period 1956-1976 that is for twenty years Prof. A. T. Troskolański worked for the Chief Mining Institute and the Design and Mechanical Plant of Coal-Mining Industry in Gliwice concentrating on problems of hydraulic coal transportation and new design concepts for the hydraulic coal plough timing.

Scientific activities

Scientific activities of Prof. A. T. Troskolański concentrated on the following specific disciplines:

- a. Technical hydromechanics;
- b. Metrology, with special attention paid to the hydrometrology;
- c. Theory of mechanical similarity, directed especially towards its application to the hydraulic turbomachines;
- d. Theoretical foundations of hydraulic turbomachinery design including in particular impeller pumps;
- e. Works concerning the semantics, symbolistics and technical lexicography.

a. Work in the field of technical hydromechanics

Works in that domain may be characterized by precise separation of the hydromechanics treated as part of the exact sciences from the applied hydraulics which constitutes a set of empirical formulae and approximate theories based on them. The logical arrangement of scientific information, precise formulation of the presented principles, clear presentation of problems and simplicity of style makes these works of Prof. A. T. Troskolański a pattern of linguistic elegance.

1. *Hydromechanics (Hydromechanika)*, ([4], 1925; [152], 1962; [175], 1967; [184], 1969).

Textbook for technical university students comprising the hydrostatics, perfect liquid dynamics, real liquid dynamic and hydraulics. The book of unique didactic values preceded by a preface showing the intellectual beauty and wide range of technological applications of hydrodynamics.

2. *Technical Hydromechanics (Hydromechanika techniczna)*. Part I: *Rational Hydromechanics (Hydromechanika racjonalna)* ([51], 1957). The work on foundations of the principal parts of theoretical hydromechanics.

3. *Technical Hydromechanics*. Part II: *Hydraulics (Hydraulika)* ([85], 1954). A basic work in the field of applied hydraulics meant for mechanical and hydraulic engineers. The book comprises the following chapters: 1. Theory of mechanical similarity (for the first time in Polish scientific literature); 2. Free motion of liquid; 3. Liquid flows in open ducts; 4. Liquid flows in closed ducts; 5. Waterhammer; 6. Total pressure head and hydrodynamic reaction; 7. Theory of hydraulic turbomachines (for the first time in Polish literature); 8. Theory of ejectors (for the first time in Polish scientific literature); 9. Theory of self-acting valves (replacing the erroneous C. Bach's theory); 10. Motion of subterranean waters (chapters 7 and 8 of this book have later been enlarged and converted into separate books ([121], 1959; [182], 1968)).

4. *Hydraulics* ([103], 1955; [113], 1958). Textbook for hydraulic technicians.

5. *Principles of Fluid Dynamics in Cylindrical Coordinates (Podstawy mechaniki cieczy we współrzędnych walcowych)*. ([112], 1958). Usefulness of the cylindrical coordinate system for analyses of axisymmetric flows was pointed out for the first time by F. Prašil; his approach has been developed further in the "Principles" where also examples have been given of application of cylindrical coordinates to concrete problems of hydromechanics and turbomachine theory.

b. Work in the field of metrology and hydrometry

Professor A. T. Troskolański dealt with the problems of metrology and hydrometry from the very beginning of his professional activities, performing the duties of a scientific collaborator of the Weights and Measures Head Office and the head of its Water Meters Division. The following are some of his works in this field:

1. Preparation of rules of verification of water meters and instruments used to their attestation (issued by the Weights and Measures Head Office).

2. Preparation (with other co-authors) of the proposal of the PN/N-02050 standard "Metrology - basic definitions" which has been accepted as an international standard by the Organisation Internationale de Métrologie Legale ([151], 1961).

3. *Dictionary of the basic notions of metrology (Słownik podstawowych pojęć metrologii)* ([203], 1970/71). The dictionary gives, in English, French, German and Russian, the terminology and definitions concerning basic concepts of the legal metrology together with appropriate comments.

4. A series of dissertations forming the theoretical basis for designing such hydrometric instruments as:

— differential manometers ([5], 1932; [10], 1932; [12], 1932; [52], 1950; [55], 1955);

— manometric level gauges ([106], 1956);

— pneumatic level gauges ([108], 1957);

— impact pressure velocity meters ([109], 1958);

— constriction flow meters ([13], 1932; [16], 1933; [19], 1934; [90], 1954).

5. *Coupled Water Meters (Wodomierze sprzężone)* ([14], 1933; [20], 1936) — discussion of theoretical and technological problems based on the results obtained during several years of experimental investigations, the first and up to now the only dissertation existing in the world scientific literature. It constituted a starting point for undertaking production of coupled water meters in Poland.

6. As a top achievement crowning the forty years of research in the field of hydrometry the monograph entitled *Hydraulic measurements (Pomiary wodne)* ([110], 1957) should be considered. Enlarged and modernized versions of this book appeared in English (*Hydrometry. Theory and practice of hydraulic measurements* [150], 1960) and French (*Théorie et pratique des mesures hydrauliques* [154], 1963). This book was the first and remains hitherto the only one in the world scientific literature in which the problems of hydrometry are discussed to their full extent. The author is considered the founder of a new scientific discipline, replacing the earlier existing loose set of empirical formulae whose range of application was in many cases imprecisely defined. The book contains new scientific notions, original theories of hydrometric instruments and description of new measuring methods.

c. Works on theory of mechanical similarity

In the dissertation entitled *On the mechanical similarity (O podobieństwie mechanicznym)* ([89], 1954) a hypothesis was advanced that the Newton law of dynamical similarity covers all particular laws of mechanical similarity, such as for example the Froude or Reynolds similarity laws. Basing upon the dimensional analysis methods the author proved that the Newton similarity number is transformable into the other mechanical similarity numbers by a homogeneous function. This work gave way to several papers on the mechanical similarity methods applied to turbomachines ([120], 1958; [123], 1959; [124], 1959; [127], 1959; [159], 1962; [159], 1964).

d. Works on hydraulic turbomachines

Prof. A. T. Troskoleński's works on hydraulic turbomachines began with preparation of a proposition to classify the concepts and standardize the vocabulary used in the field of pumps and liquid level lifting devices ([66], 1952).

In 1953 he wrote several papers on displacement and impeller pumps for the volume IV/2 of the *Mechanical Engineer's Handbook (Poradnik techniczny mechanika)*. A basic book on this subject written together Szczepan Łazarkiewicz was published in 1956 under the title *Impeller pumps (Pompy wirowe)* ([121], 1959).

In 1960 Professor took part in preparation of a book entitled *Pumps in Sanitary Engineering (Pompy w technice sanitarnej)* ([138], 1960). In 1966 appears a monography entitled *Modern Trends in Impeller Pumps Designing (Nowoczesne kierunki w konstrukcji pomp wirowych)* ([173], 1966) appeared. The book was written in cooperation with S. Łazarkiewicz and two Hungarian scientists: Prof. J. Gruber and Prof. T. Czibor.

In 1968 and 1973 the second ([101], 1968) and the third ([210], 1973) editions of *Impeller Pumps* were published. In English version this book was published in 1965 ([164], 1965) gaining at once the highest praise of professional critics who placed it among classical works on technology of the importance parallel to the Stodola's and Prandtl's books (Applied Mechanics Review, 1966).

The modernized German version of this book entitled *Kreiselpumpen – Berechnung und Konstruktion* ([217], 1976) appeared in 1976. In 1977 a manual entitled *Le turbopompes – Théorie, tracé et construction* ([218], 1977) adjusted to meet the exigences of young design engineers was published.

The books of Prof. A. T. Troskolański on impeller pumps contributed to the development of the impeller pump producing industry in Poland, giving the means to educate engineers employed in this field. At the same time they contributed to propagation of Polish technological achievements and increase of the export of pumps of Polish manufacture.

In 1968 Prof. A. T. Troskolański wrote together with Prof. J. A. Goliński a monograph entitled *Jet Pumps — Theory and Construction (Strumienice — Teoria i konstrukcja)* ([182], 1968) which remains a most extensive presentation of the problems connected with ejectors and injectors available up to now in the world technical literature. In the chapter of this book dealing with ejectors Professor Troskolański presented several new methods of calculation and a theory of cavitation applied to the jet pumps for liquids. This theory was presented first in 1960 ([149], 1960). A second noticeably enlarged version of the same book was published in 1978 ([226], 1978).

As it was said before the activities of Prof. A. T. Troskolański in the field of hydraulic machines reached the crowning point with publication of his book *Hydraulic machinery. Basic concepts* ([213], 1974). The book presents basic concepts referring to the mechanics of fluids, hydraulic motors, pumps and jet pumps, propellers, hydraulic torque converters and couplings, control of hydraulic machines, hydraulic drive and control systems, pipes, valves and sealings, and to the diagnostics and methods of operating of hydraulic machines. In this work of clearly precursory character 3500 entries are listed together with definitions and tables of classification and their equivalent formulation in English, French, German and Russian. The work has been aimed at introducing a conceptual order and reaching a synthetic overlook onto the state-of-art in the field of the hydraulic machines and devices, by means of forming a logically coherent and well defined system of notions. This goal has been reached by a creative co-operation of Polish and foreign reviewers, prominent experts in the fields covered by the book contents. The work itself aroused worldwide a great interest among hydraulic and mechanical engineers which opinion was largely substantiated by very flattering reviews published by many scientific periodicals throughout the world. For this work Professor received together with Eustachy S. Burka, the editor of the book, scientific award of the 1st degree founded by the Ministry of Science, High Education and Technology.

A posthumous English version of this lexicographical work was published in 1985 under the title *Dictionary of Hydraulic Machinery* by Elsevier Scientific Publ. Co in Amsterdam and Polish Scientific Publishers in Warsaw ([230], 1985). The English edition has been noticeably enlarged collecting 5000 entries together with definitions given in English and their equivalent formulation in German, Spanish, French, Italian, Russian and Polish; it also contains an index of Polish terminology.

e. Works in the field of standardization, semantics, symbolistics and technical terminology

Standardization. In the columns of *Mechanik* number 2/3—1946 appeared a paper by Prof. A. T. Troskolański entitled *Standardization – its Essence and Aims* ([28], 1946) in which the program was formulated of resumption of activities of the Polish Standards Committee and particularly the postulate of the reactivation of its Sub-committee of Technical Terminology.

Apart from that the Professor published the following papers concerning the problems of standardization: *On the standardization of basic quantities in the energy balance of pumps* ([60], 1952); *On the standardization of the technical publications arrangement* ([65], 1952); *On the standardization of the dimensionless specific speed of hydraulic turbomachines* ([78], 1953); *On conceptual standards and their importance for standardization* ([84], 1958); *Standardization* ([145], 1960; [195], 1969). He also worked out three propositions of new standards.

Semantics and symbolistics. In the papers published under a common title *Principles of symbolistics (Zasady symbolistyki)* ([200], 1970; [201], 1970; [202], 1971) the principles were given that should

be observed while forming logically coherent systems of symbols for specific physical quantities used in scientific disciplines. In the following papers written subsequently by Professor Troskolański his ideas were further developed: *Problems of semantics, symbol unification and terminology in the development of Polish technological culture* ([208], 1972); *Grundlagen der Symbolistik und Semantik* ([211], 1975) and *Fondements de la semantique* ([216], 1975).

Technical terminology. This was always the most favourite subject of intellectual activity of Professor Troskolański. He devoted the years of German occupation of Poland to study the problems of formation and etymological improvement of the technical vocabulary, proposing together with Professor Antoni Wasiutyński a new instruction promulgating the rules for gathering the materials for the Polish technical vocabulary ([63], 1952). Troskolański began the activity in this field with the publishing of a program paper entitled *On the need for improvement of the Polish technical terminology* ([25], 1945) and organizing the Sub-committee of Technical Terminology within the Polish Standards Committee. Beside numerous papers reporting on specific terminological questions the following works are especially worth noticing: *On words of ancient origin* ([38], 1947 and [39], 1947); *On the Polish technical terminology* ([49], 1949); *On the formation of technical words and expressions* ([51], 1949); *Principles of word-formation for technology* ([64], 1952); *On basic concepts in hydromechanics and hydrometry* ([88], 1954; [165], 1969); *Propositions of terminology for the general mechanics* ([99], 1954) and *stereomechanics* ([100], 1954); *Vocabulary of the terminology of fluid mechanics. I Hydromechanics* ([166], 1965); *Vocabulary of the terminology of fluid mechanics – I. Hydrodynamics* (in English) ([172], 1966); *On the basic dictionaries of technology* ([183], 1969); *Vocabulary of the basic notions in metrology* ([203], 1970/71); *On the Polish technical vocabulary as composite element of the Polish technological culture* ([205], 1971); *Dictionary of terminology concerning the liquid level lifting devices, pumps and jet pumps* ([207], 1972). In the same group of the works can be also included the lexicographical monograph entitled *Hydraulic Machines – Basic Concepts* ([213], 1974) together with its English version entitled *Dictionary of Hydraulic Machinery* ([230], 1985). In the course of 60 years of his creative scientific activity Professor Troskolański published 230 different works in the Polish, English, Czech, French, German, and Hungarian languages. Among them there were 32 books — monographs and university textbooks.

Recognizing his achievements in the research work, especially in the domain of hydrometry and technological terminology, the Academy of Sciences in Toulouse elected Professor Troskolański on February 13, 1967 its corresponding member. On January 14, 1970 he was also elected an Honour Member of the Fluid Power Society.

In view of the whole scientific activity of Professor A. T. Troskolański, so ample, polyglot and placed on high professional level one could not overestimate his role in the awakening of the interest in hydromechanics, hydraulic machines and in educating others in the critical approach to the technological problems.

For many years the Professor was a member of the Scientific Council of the Institute of Fluid-Flow Machinery of the Polish Academy of Sciences in Gdańsk, co-operating with its Department of Fluid Dynamics.

A man of great heart, he always paid attention and interest to all persons he met. He was always ready to give his advice and help those who needed them.

He was an upright man of crystal-clear character for whom any feeling of envy or rivalry was completely alien. He was a man who always directed his life endeavours thinking about the good of the Republic of Poland and the unselfish service to the science, to principles to which — in spite of many hardships and contradictions — he remained semper fidelis.

Gdańsk, July 1986

Eustachy S. Burka

Institute of Fluid-Flow Machinery
of the Polish Academy of Sciences
in Gdańsk