

 Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

AUTOMATYKA STEROWANIE ZARZĄDZANIE

Książka jubileuszowa
z okazji
70-lecia urodzin

PROFESORA KAZIMIERZA MAŃCZAKA

pod redakcją
Jakuba Gutenbauma



Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

AUTOMATYKA STEROWANIE ZARZĄDZANIE

**Książka jubileuszowa
z okazji
70-lecia urodzin**

PROFESORA KAZIMIERZA MAŃCZAKA

**pod redakcją
Jakuba Gutenbauma**

Warszawa 2002

Książka jubileuszowa z okazji
70-lecia urodzin
Profesora Kazimierza MAŃCZAKA

Redaktor
prof. dr hab. inż. Jakub Gutenbaum

Copyright © by Instytut Badań Systemowych PAN

Warszawa 2002

ISBN 83-85847-78-2

Wydawca: Instytut Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6 01-447 Warszawa
<http://www.ibspan.waw.pl>

Opracowanie składowiska: Anna Gostyńska, Jadwiga Hartman

Druk: KOMO-GRAF, Warszawa
nakład 200 egz., 34 ark. wyd., 31 ark. druk.

KAZIMIERZ MAŃCZAK – NAUKOWIEC I PRAKTYK

I. Dane biograficzne i praca zawodowa

Kazimierz Mańczak urodził się 5 grudnia 1932 r. w Sosnowcu, jako syn pracownika bankowego. Tam też w 1950 r. ukończył Szkołę Ogólnokształcącą im. Staszica, otrzymując maturę i dyplom przodownika nauki i pracy społecznej. W 1964 r. ożenił się z Marią z Kidawskich. Ma dwóch synów: Olafa, który aktualnie mieszka i pracuje jako informatyk w kierownictwie firmy Zambeel w Dolinie Krzemowej w USA i Rafała – lekarza internistę. Starszy brat prof. Kazimierza Mańczaka, prof. dr Witold Mańczak – pracownik Uniwersytetu Jagiellońskiego, jest członkiem czynnym PAU, autorem ponad 700 publikacji z językoznawstwa romańskiego, słowiańskiego, germańskiego, bałtyckiego i indoeuropejskiego. Siostra, mgr po romanistyce na Uniwersytecie Jagiellońskim, jest tłumaczem z 3 języków. Żona, mgr inż. po studiach na SGGW, pracowała jako projektant i główny technolog w przemyśle spożywczym.

W życiu prywatnym przez wiele lat zajmował się żeglarstwem. Szkolił żeglarzy na Wiśle i na Mazurach – na jachtach śródlądowych, a także na Zalewie Szczecińskim i Zatoce Gdańskiej – na jachtach morskich. Pływał na regatach. Jednocześnie stale uprawiał turystykę żeglarską śródlądową oraz turystykę morską na Bałtyku i Morzu Północnym. Jako jachtowy kapitan żeglugi bałtyckiej prowadził 10 rejsów turystyczno-szkoleniowych po Bałtyku.

W latach 1950-56 Kazimierz Mańczak studiował na Wydziale Łączności (Elektroniki) Politechniki Warszawskiej gdzie otrzymywał dyplomy i stopnie naukowe: **inżyniera łączności** (1954), **magistra inżyniera łączności** (1956), **doktora nauk technicznych** (1962) na podstawie rozprawy: *Analiza procesów w pewnym przekaźnikowo-impulsowym układzie regulacji ekstremalnej* (promotor prof. Władysław Findeisen, recenzenci: prof. Roman Kulikowski, prof. Stefan Węgrzyn), **docenta** (1968) w zakresie automatyki na podstawie rozprawy habilitacyjnej *Wybrane zagadnienia teorii sterowania systemami wielkimi* (recenzenci: prof. Władysław Findeisen, prof. Henryk Górecki, prof. Roman Kulikowski).

W roku 1973 Rada Państwa nadała mu tytuł naukowy **profesora nadzwyczajnego** nauk technicznych, a w roku 1981 – **profesora zwyczajnego** nauk technicznych.

Pracę zawodową rozpoczął w 1954 roku w Katedrze Techniki Łączenia, a następnie w Katedrze Automatyki i Telemechaniki Politechniki Warszawskiej. W Polskiej Akademii Nauk rozpoczął pracę w 1956 r. w Zakładzie Automatyki, (przekształcanym w Instytut Automatyki, Instytut Cybernetyki Stosowanej, Instytut Organizacji i Kierowania, Instytut Badań Systemowych).

Zajmował sukcesywnie następujące stanowiska: asystent i starszy asystent (1956-58), adiunkt (1958-67), samodzielny pracownik naukowo-badawczy (1967-73), profesor nadzwyczajny (1973-81), profesor zwyczajny (od 1981 r.).

Pełnił też kolejno następujące funkcje kierownicze:

- kierownik Pracowni Teorii Regulacji Ekstremalnej, od 1963
- kierownik Zakładu Przemysłowych Zastosowań Cybernetyki, od 1974
- z-ca dyrektora ds. naukowych, od 1980
- kierownik Zakładu Przemysłowych Zastosowań Cybernetyki, od 1983
- kierownik Pionu Systemów Wspomagania Decyzji, od 1994
- kierownik Pracowni Systemów Wspomagania Decyzji, od 1999.

Przebywał na 2 długich stażach zagranicznych w Moskwie:

- 1963-64 – Instytut Automatyki i Telemechaniki AN ZSRR (jako stypendysta Prezydium AN ZSRR pracował tam w zakładzie prof. A.J. Lenera pod kierownictwem A.A. Feldbauma i zajmował się sterowaniem dualnym);
- 1984-87 – Międzynarodowy Instytut Naukowo-Badawczy Problemów Zarządzania (jako wiodący samodzielny pracownik naukowy opracowywał komputerowe modele mechanizmów ekonomicznych przedsiębiorstw).

II. Dorobek naukowy

Prof. Kazimierz Mańczak jest autorem lub współautorem ponad 90 publikacji naukowych, licznych wystąpień na konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz współtwórcą 9 patentów.

Najważniejszymi pozycjami w jego dorobku naukowym są monografie:

1. *Wybrane zagadnienia teorii sterowania systemami wielkimi*. Prace IA PAN, Warszawa 1967, Nr 57, str.126;
2. *Metody identyfikacji wielowymiarowych obiektów sterowania*. WNT 1971, str. 252; wydanie drugie: WNT 1976, str.244;
3. *Technika planowania eksperymentu*. WNT 1976, str. 277;
4. *Komputerowa identyfikacja obiektów dynamicznych* (wspólnie z Z. Nahorskim). PWN, 1983, str. 432;

W działalności naukowej prof. Mańczaka można wyodrębnić kilka zasadniczych kierunków:

1. metody badania charakterystyk częstotliwościowych obiektów regulacji
2. teoria regulacji ekstremalnej – rozprawa doktorska,
3. teoria systemów wielkich – habilitacja,
4. identyfikacja obiektów i planowanie eksperymentu – 3 monografie.
5. komputerowe modele mechanizmów ekonomicznych przedsiębiorstw (1984-87) – w tym prace dla Międzynarodowego Instytutu Problemów Sterowania (MNIIPU) w Moskwie.
6. systemy wspomagania decyzji (od 1987) – w szczególności systemy eksperckie, sieci neuronowe i bazy danych; między innymi zespołowe opracowanie dla placówki naukowej zintegrowanego systemu finansowo-księgowego, wdrożonego w Instytucie Badań Systemowych PAN i w Instytucie Sztuki PAN.

Prof. Mańczak, jako jeden z pierwszych naukowców polskich zajął się tematyką układów ekstremalnych. W rozprawie doktorskiej poruszył temat wyboru częstości interwencji próbnych przy wyborze kierunków poprawy sterowania.

W rozprawie habilitacyjnej opracował metodę optymalizacji zarządzania systemem zbiorników, z użyciem metody Kuhna-Tuckera.

Szczególnie duże znaczenie dla środowiska naukowego automatyków miały jego pionierskie monografie z zakresu identyfikacji obiektów sterowania. Prof. Antoni Niederliński w liście, w którym wyraża zgodę na zamieszczenie swego artykułu w tej książce, pisze: „czuję się tym zaproszeniem bardzo zaszczycony; z książek profesora (Mańczaka) sam

przed laty uczyłem się identyfikacji, a Profesor był recenzentem pierwszej pracy doktorskiej z identyfikacji wykonanej pod moim kierownictwem”.

Poważną pozycję w dorobku naukowym prof. Kazimierza Mańczaka stanowią zastosowania cybernetyki, leżące na pograniczu automatyki, badań operacyjnych i informatyki, opracowane i wdrożone pod jego kierownictwem. Do najważniejszych należą:

- optymalizacja składu chemicznego szkła kineskopowego w Zakładach UNITRA-ZELOS w Piasecznie;
- optymalizacja konstrukcji absorbera i procesu odsiarczania w Zakładach POLCHEM w Toruniu;
- system komputerowy rejestracji centralnej i sterowania zestawiającą na komputerze H-316 w hucie szkła okiennego "Sandomierz";
- system informatyczny INWESTBUD do kontroli inwestycji szczególnie ważnych, wdrożony w ETOB-ie w Warszawie.

Działalność naukowa prof. Mańczaka może stanowić wzorcowy przykład więzi nauki z potrzebami praktyki przemysłowej i gospodarczej. Jego prace dały nie tylko znaczne efekty ekonomiczne, ale też, ze względu na nowatorski charakter, przyczyniły się do popularyzacji osiągnięć nauki w środowisku specjalistów-praktyków. Przykładowo, wdrożenie w latach 70-tych nowej receptury szkła kineskopowego dało wielomilionowe oszczędności na surowcach. Jednocześnie opracowano program do optymalizacji składu chemicznego szkła z uwzględnieniem wymagań procesu technologicznego.

III. Dorobek dydaktyczno-wychowawczy

Prof. Kazimierz Mańczak wypromował 23 doktorów (ośmiu z nich uzyskało wyróżnienia). Spośród tego grona czterech zostało profesorami, przy czym dwóch z nich pracuje w USA. Uczył swych podopiecznych przestrzegania podstawowych zasad profesjonalizmu naukowego: łączenia rzetelnej teorii z wartościowymi zastosowaniami oraz poprawności, zwięzłości i komunikatywności publikacji.

Był recenzentem **23** rozpraw doktorskich, **8** rozpraw habilitacyjnych, **5** wniosków profesorskich.

Jako ceniony specjalista był wielokrotnie zapraszany do prowadzenia wykładów monograficznych na wyższych uczelniach. Między innymi prowadził następujące wykłady:

- *Identyfikacja obiektów wielowymiarowych* – 2-semestralny wykład na Studium Doktoranckim w AGH (1971-72),
- *Zagadnienia automatyzacji zakładów przemysłowych* – 2-semestralny wykład na Studium Podyplomowym Koordynacji Projektowania Zakładów Przemysłowych oraz na Studium Podyplomowym Projektowania Zakładów Przemysłowych **Politechniki Warszawskiej** (1973-83),
- *Wybrane zagadnienia metodologii badań naukowych i technicznych* – 1-semestralny wykład na Studium Podyplomowym w zakresie Organizacji i Koordynacji Prac Badawczych przy Instytucie Nauk Ekonomiczno-Społecznych **Politechniki Warszawskiej** (1974-80),
- *Planowanie eksperymentu* – cykl wykładów dla młodych pracowników naukowych **Wszechnicy PAN** (1978).

Od roku 1998 pracuje na stanowisku profesora w **Wyższej Szkole Informatyki Stosowanej i Zarządzania**, gdzie wykłada *Bazy Danych I* i *Bazy Danych II* na wydziale informatyki.

IV. Dorobek naukowo-organizacyjny

Profesor Kazimierz Mańczak brał aktywny udział we współpracy naukowej z zagranicą. W szczególności przez wiele lat uczestniczył we współpracy naukowej w ramach RWPG oraz w ramach porozumień pomiędzy Akademią Nauk krajów socjalistycznych. Na tym forum wielokrotnie reprezentował Polskę i referował wyniki prac naukowych.

Był członkiem Komitetu Automatyki i Robotyki PAN w latach 1969-96. (początkowo Komitetu Automatyki i Cybernetyki Technicznej PAN), był członkiem Komitetu Automatyki NOT w latach 1970-82. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej od 1961 r. i Polskiego Towarzystwa Badań Operacyjnych i Systemowych od 1987 r.

Jest członkiem Rady Naukowej w swoim instytucie od 1968 r. Był członkiem Rad Naukowych: Instytutu Przemysłu Szkła i Ceramiki, Instytutu Badań Jądrowych, Zakładu Systemów Automatyki Kompleksowej PAN oraz Zakładu Problemów Organizacji i Zarządzania PAN.

W latach 1974-84 prowadził bardzo aktywną i wydajną działalność w zespołach koordynacyjnych problemów węzłowych i międzyresortowych, ostatnio jako zastępca kierownika problemu międzyresortowego " *Rozwój metod analizy systemowej oraz ich zastosowania w gospodarce narodowej*".

Był też redaktorem naczelnym "Prac Instytutu Badań Systemowych PAN" w latach 1977-93.

Profesora Kazimierza Mańczaka jako pracownika naukowego cechuje rzetelna wiedza, dociekliwość i dokładność. W pracach jego autorstwa, jak i w prowadzonych przez niego rozprawach doktorskich trudno znaleźć błąd, nawet o charakterze redakcyjnym. Potrafi też znajdować luki w pracach innych – znane są jego kontrprzykłady, bezwzględnie obnażające słabe strony recenzowanych, czy referowanych w jego obecności, prac naukowych. Podkreślić należy, że ewentualne słowa krytyki zawsze mają na celu dobro autora.

V. Odznaczenia państwowe

1. Złoty Krzyż Zasługi (lipiec 1973 r.)
2. Medal 30-lecia Polski Ludowej (lipiec 1974 r.)
3. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (październik 1979 r.)

VI. Ważniejsze nagrody

1. Nagroda Wydziału Nauk Technicznych PAN za pracę: "Metody identyfikacji wielowymiarowych obiektów sterowania" (grudzień 1971 r.).
2. Nagroda Sekretarza Naukowego PAN za kierowanie zespołem i udział w opracowaniu "Zagadnienia optymalizacji organizacji i rozkroju taśmy szklanej w hucie Sandomierz" (grudzień 1971 r.).
3. Nagroda Sekretarza Naukowego PAN za kierowanie zespołem i udział w "Opracowaniu i sprawdzaniu na maszynie cyfrowej ODRA-1204 podstawowych programów dla sterowania mającego na celu optymalizację statyczną z ograniczeniami dla potrzeb automatyki kompleksowej" (listopad 1972 r.).
4. Nagroda Sekretarza Naukowego PAN za udział w "Opracowaniu metod optymalizacji i sterowania złożonych systemów rozwoju i produkcji" (czerwiec 1973 r.).
5. Nagroda Sekretarza Naukowego PAN za udział w uruchomieniu "Systemu sterowania kompleksowego w hucie szkła okiennego Sandomierz w zakresie namiarowania surowców i centralnej rejestracji" (czerwiec 1975 r.).
6. Nagroda I-go stopnia Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony środowiska za udział w "Opracowaniu technologii

i wdrożeniu instalacji do usuwania dwutlenku siarki metodą katalizy roztworowej z gazów odlotowych przy produkcji kwasu siarkowego" (maj 1976 r.).

7. Nagroda Sekretarza Naukowego PAN za kierowanie zespołem i udział w "Opracowaniu i wdrożeniu metody optymalizacji składu chemicznego szkła kineskopowego (czerwiec 1977 r.).
8. Nagroda Ministra Przemysłu Maszynowego III-ego stopnia zespołowa za "Opracowanie i wdrożenie metody optymalizacji składu chemicznego szkła kineskopowego" (marzec 1978 r.).
9. Nagroda Sekretarza Naukowego PAN za udział w pracy pt. "Komputerowa Identyfikacja Obiektów Dynamicznych" (1984 r.).
10. Medal XXV-lecia PAN przyznany (grudzień 1984 r.).

VII. Publikacje i patenty

MONOGRAFIE i ROZPRAWY

1. *Wybrane zagadnienia teorii sterowania systemami wielkimi*. Prace Instytutu Automatyki PAN, IA PAN, Warszawa **1967**, Nr 57, ss. 1-126, (rozprawa habilitacyjna).
2. *Metody identyfikacji wielowymiarowych obiektów sterowania*. WNT, Warszawa **1971**, 251 s.; Wyd. II częściowo zmienione, **1976**, 244 s.
3. *Technika planowania eksperymentu*. WNT, Warszawa **1976**, 277 s.
4. *Komputerowa identyfikacja obiektów dynamicznych* (wspólnie z Z. Nahorskim). PWN, Warszawa **1983**, 432 s.

REDAGOWANE PRACE ZBIOROWE

5. *Jubileusz XX-lecia Instytutu Badań Systemowych PAN*. Biuletyn Instytutu Badań Systemowych, IBS PAN, Warszawa **1996**, Nr 4/listopad, 76 s.
6. *Analiza systemowa i zarządzanie*. Książka jubileuszowa z okazji 50-lecia pracy naukowej Romana Kulikowskiego. IBS PAN, Warszawa **1999**, 288 s.
7. *Badania systemowe. XXV-lecie Instytutu Badań Systemowych*. IBS PAN, Warszawa **2001**, 155 s.

ARTYKUŁY i REFERATY

8. *Błędy częstotliwościowe uniwersalnych przyrządów mierniczych* (wspólnie z S. Lebsonem). POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1957, Nr 3, ss. 121-122.
9. *Wpływ pola magnetycznego na przyrządy uniwersalne z zabezpieczeniem elektromagnetycznym* (wspólnie z S. Lebsonem). POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1957, Nr 6, s. 221.
10. *Korekcja błędu częstotliwościowego woltomierzy elektromagnetycznych* (wspólnie z S. Lebsonem). POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1959, Nr 2, ss. 58-60.
11. *Urządzenie do pomiaru charakterystyk amplitudowo-fazowych* (wspólnie z W. Findeisenem i J. Milczarskim). POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1959, Nr 9, ss. 368-370.
12. *Urządzenie do pomiaru charakterystyk amplitudowo-fazowych* (komunikat – wspólnie z J. Milczarskim). ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1959, Nr 3-4, ss. 363-365.
13. *Przyrządy do pomiaru charakterystyk częstotliwościowych* (wspólnie z J. Milczarskim). ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1960, Nr 2, ss. 245-272.
14. *Międzynarodowy Kongres IFAC w Moskwie 1960 r.* (praca zbiorowa). POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1961, Nr 2, ss. 41-46.
15. *Układy regulacji ekstremalnej.* POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1961, Nr 2, ss. 67-68 i Nr 3, ss. 91-94.
16. *Zasada niezmienniczości w teorii sterowania.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1961, Nr 2-3, ss. 195-202.
17. *Problemy sterowania ekstremalnego.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1961, Nr 2-3, ss. 317-326.
18. *Regulacja i sterowanie ekstremalne* (wspólnie z K. Tuszyńskim). PRZEMYSŁ CHEMICZNY, 1961, Nr 12, ss. 669-671 i 1962, Nr 2, ss. 57-59.
19. *O warunkach istnienia drgań prostych i złożonych w przekaźnikowo-impulsowych układach regulacji ekstremalnej.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1962, Nr 1-2, ss. 71-88.
20. *Wyznaczanie częstotliwości i amplitudy drgań prostych w pewnych przekaźnikowo-impulsowych układach regulacji ekstremalnej.*

- ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1963, Nr 1, ss. 27-44.
21. *Zagadnienia regulacji ekstremalnej w literaturze światowej.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1963, Nr 2, ss. 231-254.
 22. *Optymalizacja parametrów regulatora ekstremalnego w pewnych przekaźnikowo-impulsowych układach regulacji ekstremalnej.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1963, Nr 3, ss. 259-277.
 23. *Zagadnienia układów regulacji ekstremalnej.* W: *Ekstremalne i adaptacyjne układy automatyki.* OSSOLINEUM, Wrocław 1963, ss. 5-52.
 24. *Podstawy automatyzacji.* W: *Mały Poradnik Mechanika.* WNT, Warszawa 1963, ss. 304-326.
 25. *Identyfikacja aparatów wyparnych cukrowni jako obiektów regulacji ciśnienia i podciśnienia.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1964, Nr 1, ss. 43-60.
 26. *Zagadnienia sterowania złożonymi procesami technologicznymi.* W: *Problemy sterowania wielkimi systemami.* OSSOLINEUM, Wrocław 1964, ss. 35-59.
 27. *Zastosowanie analizy regresyjnej do identyfikacji statycznych charakterystyk wielowymiarowych obiektów technologicznych.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1966, Nr 1, ss. 55-74.
 28. *Agregacja w pewnych wielowymiarowych zadaniach programowania kwadratowego.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1966, Nr 4, ss. 413-434.
 29. *Identification of an evaporator plant as the exemplification of the analytical identification of complex technological units.* W: *Preprints of the IFAC Symposium on Identification in Automatic Control Systems.* ACADEMIA, Prague 1967, paper 2.2, ss. 1-11.
 30. *Metody identyfikacji złożonych obiektów technologicznych.* W: *Prace IV Krajowej Konferencji Automatyki.* AGH, Kraków 1967, tom 1, ss. 277-291.
 31. *Niakoii wuprosi na identifikacijata na slozni technologiczni procesi pri wnedriawaneto na kompleksnata awtomatizacija.* AW TOMATIKA I IZCZISLITELNA TEHNIKA, 1967, Nr 4, ss. 37-50.

32. *Metody identyfikacji wielowymiarowych obiektów sterowania.* POMIARY-AUTOMATYKA-KONTROLA, 1967, Nr 10, ss. 474-479.
33. *Primienienije riegressionnogo analiza dla identyfikacji složnych tiechnologiczeskich objektow.* W: *Badanie systemów sterowania przy niepełnej informacji o obiekcie.* Prace Instytutu Automatyki PAN, IA PAN, Warszawa 1968, Nr 68, ss. 101-124.
34. *Wieloetapowa optymalizacja statystyczna dwupoziomowego układu sterowania.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1968, Nr 2, ss. 151-177.
35. *Primienienije faktornogo analiza dla optymalizacji mnogomiernych sistem uprawlenija.* W: *Metody optimizacyi i uprawlenija w bolszych sistemach.* IZDATIELSTWO. BOLGARSKOJ AKADEMII NAUK, Sofija 1968, ss. 7-22.
36. *Identyfikacja obiektów ekstremalnych na podstawie analizy czynnikowej.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1968, Nr 4, ss. 491-501.
37. *Układy ekstremalne i układy adaptacyjne (wspólnie z J. Gutenbaumem).* W: *Poradnik Inżyniera Automatyka.* WNT, Warszawa 1969, ss. 471-501; Wyd. II, 1973, ss. 636-668.
38. *Identyfikacja złożonych obiektów sterowania.* W: *Poradnik Inżyniera Automatyka.* WNT, Warszawa 1969, ss. 735-757.
39. *Optymalizacja kwantowania sygnałów ciągłych o znanym rozkładzie prawdopodobieństwa.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1969, Nr 3, ss. 251-264.
40. *Zagadnienia dyskretyzacji sygnałów ciągłych.* W: *Systemy automatyki kompleksowej.* OSSOLINEUM, Wrocław 1969, ss. 447-480.
41. *Identyfikacja w systemach sterowania automatycznego.* ZESZYTY PROBLEMOWE PRZEGLADU TECHNICZNEGO, 1969, Nr 6, ss. 28-30.
42. *Zastosowanie teorii decyzji statystycznych do identyfikacji nieliniowych charakterystyk statycznych obiektów wielowymiarowych.* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1970, Nr 3, ss. 333-344.
43. *Rozwiązywanie zadań programowania kwadratowego za pomocą maszyn analogowych (wspólnie z J. Tomaszewskim).* ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1971, Nr 2, ss. 185-204.

44. *Wyznaczanie sterowania optymalnego stanem końcowym oscylacyjnego obiektu trzeciego rzędu za pomocą maszyny cyfrowej ODRA-1204* (wspólnie z W. Arczewska). *PODSTAWY STEROWANIA*, 1971, Nr 2, ss. 95-103.
45. *Identyfikacja wielowymiarowych obiektów statycznych w przypadku istnienia informacji a priori*. W: *Prace V Krajowej Konferencji Automatyki*. POLITECHNIKA GDAŃSKA, Gdańsk 1971, tom 9, ss. 75-82.
46. *Wyznaczanie równań korekcji zestawu szklarskiego za pomocą maszyny cyfrowej ODRA-1204* (wspólnie z M. Grochowskim i Z. Nahorskim). *Prace Instytutu Automatyki PAN, IA PAN, Warszawa* 1971, Nr 96, ss. 3-27.
47. *Wyznaczanie równań korekcji zestawu w hutach szkła płaskiego za pomocą maszyny cyfrowej*. (wspólnie z M. Grochowskim i Z. Nahorskim). *SZKŁO i CERAMIKA*, 1971, Nr 7, ss. 202-205.
48. *Modelowanie cyfrowe zakłóceń o rozkładzie normalnym*. *ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI*, 1971, Nr 4, ss. 479-491.
49. *Analiza statystyczna modelu regresyjnego*. W: *Modele matematyczne i identyfikacja procesów*. OSSOLINEUM, Wrocław 1972, tom 1, ss. 78-104.
50. *Porównanie analizy regresyjnej i teorii decyzji statystycznych w zastosowaniu do identyfikacji wielowymiarowych obiektów sterowania*. W: *Teoria i zastosowania wielkich systemów*. OSSOLINEUM, Wrocław, 1972, ss. 248-271.
51. *Zagadnienia sterowania zasobami zbiornika wodnego*. W: *Sterowanie w systemach wielkich rozdziału zasobów i rozwoju*. OSSOLINEUM, Wrocław 1972, ss. 175-183.
52. *Optymalizacja okresu próbkowania dyskretnych modeli obiektów ciągłych* (wspólnie z W. Arczewska). *ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI*, 1973, Nr 1, ss. 41-53.
53. *Sterowanie w systemach wielkich*. *ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI*, 1973, Nr 2, ss. 175-188.
54. *Aspekty optymalizacji składu chemicznego szkieł* (wspólnie z M. Grochowskim i W. Tuszyńskim). *SZKŁO i CERAMIKA*, 1973, Nr 9, ss. 253-254.

55. *Modyfikacja wzorów Ochotina i Kim Yn-sana* (wspólnie z M. Grochowskim i W. Tuszyńskim). SZKŁO i CERAMIKA, 1973, Nr 10, ss. 285-287.
56. *Równania korekcji dla złożonych zestawów szklarskich wyznaczane za pomocą maszyny cyfrowej* (wspólnie z M. Panewą, M. Grochowskim i Z. Nahorskim). SZKŁO i CERAMIKA, 1973, Nr 11, ss. 327-331.
57. *Uprawnienie wodojomów metodami stochastycznego dynamicznego programowania*. Prace Instytutu Cybernetyki Stosowanej PAN, ICS PAN, Warszawa 1973, Nr 17, ss. 173-182.
58. *Zadacza optymalizacji wytygiwania stiekiolenty na stiekiolnom zawodie* (wspólnie z W. Arczewską i Z. Nahorskim). Prace Instytutu Cybernetyki Stosowanej PAN, ICS PAN, Warszawa 1973, Nr 17, ss. 183-192.
59. *Identyfikacja złożonych obiektów sterowania*. W: *Poradnik Inżyniera Automatyka*, WNT, Warszawa 1973, Wyd. II (zmienione), ss. 961-1006.
60. *Uniwersalna metoda korygowania zestawu szklarskiego*. Program dla maszyny cyfrowej ODRA-1204 (wspólnie z Z. Nahorskim, M. Grochowskim i M. Panewą). Prace Instytutu Cybernetyki Stosowanej PAN, ICS PAN, Warszawa 1973, Nr 20, ss. 1-36.
61. *Optymalizacja wielopoziomowej struktury organizacyjnej zbioru elementów sterowanych*. ARCHIWUM AUTOMATYKI i TELEMECHANIKI, 1974, Nr 2, ss. 135-150.
62. *Optimization of organizational systems* (wspólnie z A. Straszakiem). W: *Proceedings of II Polish-Italian Conference on Applications of Systems Theory to Economy Managements and Technology*. Pugnochiuso (Italy) 1974, ss. 427-446.
63. *Metoda automatycznego doboru struktury modelu regresji* (wspólnie z W. Arczewską). W: *Prace VI Krajowej Konferencji Automatyki*. PKPiA NOT, Poznań 1974, tom 1, ss. 146-156.
64. *Pewna koncepcja zastosowania maszyny cyfrowej do sterowania i zarządzania obiektem przemysłowym na przykładzie huty szkła okiennego* (wspólnie z L. Rewo i A. Ziółkowskim). W: *Prace VI Krajowej Konferencji Automatyki*. PKPiA NOT, Poznań 1974, tom 3, ss. 126-133.
65. *Application of digital computer to process control in chemical and glass industries* (wspólnie z J. Owsieńskim i J. Siwikiem). Economic Commission for Europe Working Party on Automation. Seminar on the Use of Automated Process Control Systems in Industry, Moscow 1975, paper R.27, ss. 1-19.

66. *Woprosy optimizacyi organizacyonnych sistem* (wspólnie z A. Straszakiem). W: *Bolszyje sistemy informacyi i uprawnienija*. IZDATIELSTWO BOLGARSKOJ AKADEMII NAUK, Sofija 1975, ss. 13-26.
67. *Optimization and control problems in large-scale systems* (wspólnie z R. Kulikowskim, L. Krusiem i A. Straszakiem). W: *Proceedings of the IFAC 6th World Congress*, Boston 1975. Part 3, paper 19.1, ss. 1-13.
68. *Zależność podatności do krystalizacji od składu chemicznego szkieł z układu $SiO_2-Al_2O_3-CaO-MgO-Na_2O$* (wspólnie z B. Ziembą i W. Ziembą). SZKŁO i CERAMIKA, Nr 3, 1976, ss.57-59.
69. *Zastosowanie metody analizy regresji do wyznaczania zależności podatności szkieł do krystalizacji od ich składu chemicznego* (wspólnie z B. Ziembą i W. Ziembą). SZKŁO i CERAMIKA, Nr 9, 1976, ss. 225-228.
70. *Identyfikacja*. W: *Prace VII Krajowej Konferencji Automatyki*, PKPiA NOT, Rzeszów 1977, tom III, ss. 91-97.
71. *Włókno szklane alkaloodporne do zbrojenia betonów* (wspólnie z W. Tuszyńskim). W: *Włókna szklane w budownictwie*. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Katowice 1978, ss. 91-103.
72. *Możliwości techniki planowania eksperymentu*. W: *II Szkoła Podstaw Inżynierii Systemów*, Szefostwo Badań i Rozwoju Techniki Wojskowej i Komitet Budowy Maszyn PAN, Orzysz 1979, część 4, ss. 345-383.
73. *Włókno szklane alkaliodporne do zbrojenia betonu* (wspólnie z W. Tuszyńskim). SZKŁO i CERAMIKA, 1980, Nr 10, ss. 253-256.
74. *Metody analizy systemowej oraz ich zastosowania* (wspólnie z R. Kulikowskim i K. Malanowskim). W: *Prace VIII Krajowej Konferencji Automatyki*. PKN-T NOT ds. Pomiarów i Automatyki, Szczecin 1980, tom III, ss. 37-50.
75. *Identyfikacja*. W: *Prace VIII Krajowej Konferencji Automatyki*. PKN-T NOT ds. Pomiarów i Automatyki, Szczecin 1980, tom III, ss. 57-66.
76. *Komputerowy system optymalizacji składu chemicznego szkła* (wspólnie z B. Ziembą i in.). SZKŁO i CERAMIKA, 1983, Nr 4, ss. 127-131.
77. *Estymacja parametrów i weryfikacja modeli*. W: *Analiza systemowa - Podstawy i metodologia* (red. W. Findeisen). PWN, Warszawa 1985, ss. 339-370.

78. *Planowanie eksperymentu*. W: *Analiza systemowa – Podstawy i metodologia* (red. W. Findeisen). PWN, Warszawa, **1985**, ss. 371-396.
79. *Primienienije filtra Pareto dla sintieza sostawa stiekla*. W: *Optimizacija, priniatije rieszienij, mikroprocessornyje sistiemy*. IZDATIELSTWO BOLGARSKOJ AKADEMII NAUK, Sofija **1985**, ss. 95-100.
80. *Kompiuternyje modieli priedprijatija* (wspólnie z A. Straszakiem). W: *Mietodologija modelirowanija i imitacyonnyje modieli dla issledowanija ekonomiczeskogo miechanizma*. MNIIPU, Moskwa **1985**, ss. 109-119.
81. *XX-lecie Instytutu Badań Systemowych PAN*. IBS PAN, Biuletyn Instytutu Badań Systemowych, Nr 4/listopad, **1996**, ss. 12-38.
82. *Roman Kulikowski – uczonec i organizator*. W: *Analiza systemowa i zarządzanie. Książka jubileuszowa z okazji 50-lecia pracy naukowej Romana Kulikowskiego*. IBS PAN, Warszawa **1999**, ss. 5-28, 217 poz. bibl.
83. *XXV-lecie Instytutu Badań Systemowych PAN*. W: *Badania systemowe. XXV-lecie Instytutu Badań Systemowych*. IBS PAN, Warszawa **2001**, 155 s.

PODRĘCZNIKI I SKRYPTY

84. *Identyfikacja procesów*. Ośrodek Postępu Technicznego i Katedra Automatyki i Telemechaniki PW, Warszawa **1969/1970**, ss. 1-51.
85. *Algorytmy identyfikacji*. Ośrodek Postępu Technicznego NOT, Warszawa **1971**, ss. 1-50.
86. *Planowanie eksperymentu*. Wszechnica PAN, Studium Naukoznawstwa i Metodologii Badań Naukowych, Warszawa **1981**, Z. 4, ss. 1-44.

PATENTY (współtwórca wynalazków)

1. *Szko przeznaczone do walcowania*. Świadectwo autorskie Nr 66431 z 25 kwietnia **1973** r.
2. *Opalowe szkło przeznaczone do walcowania*. Świadectwo autorskie Nr 72337 z 24 stycznia **1975** r.
3. *Szko o podwyższonym współczynniku refleksji do wytwarzania opakowań kosmetycznych i szkła gospodarczego*. Świadectwo autorskie Nr 96467 z 12 lipca **1978** r.
4. *Szko*. Świadectwo autorskie Nr 100884 z 25 września **1979** r.

5. *Szkoło przeznaczono do wytwarzania balonów do lamp rtęciowych wysokociśnieniowych.* Świadcstwo autorskie Nr 103411 z 9 stycznia 1980 r.
6. *Szkoło.* Świadcstwo autorskie Nr 105307 z 14 kwietnia 1980 r.
7. *Szkoło ołowiowe przeznaczono do wytwarzania balonów do lamp rtęciowych wysokociśnieniowych.* Świadcstwo autorskie Nr 103409 z 15 sierpnia 1980 r.
8. *Szkoło alkalioodporne.* Świadcstwo autorskie Nr 117732 z 22 czerwca 1983 r.
9. *Szkoło do wytwarzania włókna szklanego alkalioodpornego.* Świadcstwo autorskie Nr 118494 z 23 sierpnia 1983 r.

VIII. PROMOTORSTWO DOKTORATÓW

1. GADZIŃSKI Feliks: Optymalizacja statyczna i stabilizacja dynamiczna procesu dyfuzji w cukrowni (17.04.1970).
2. KUŁAKOWSKI Bohdan: Optymalizacja sterowania regeneratorami w hucie szkła (15.12.1972).
3. SADOWSKI Zdzisław: Sterowanie statystycznie optymalne magazynem przy sprawdzaniu zapasów na bieżąco (22.06.1973).
4. OSTROWSKI Roman: Zastosowanie dekompozycji do nieliniowych zadań optymalizacji statycznej systemów wielkich (20.12.1974).
5. NAHORSKI Zbigniew: Sterowanie cyfrowe piecem szklarskim z identyfikacją na podstawie zasady najmniejszej sumy kwadratów (20.12.1974).
6. STANIEWSKI Piotr: Statystyczna optymalizacja systemów magazynowych symulowanych na maszynie cyfrowej (20.12.1974).
7. JABŁOŃSKI Włodzimierz: Wyznaczanie charakterystyk właściwości mieszanin za pomocą maszyny cyfrowej (16.01.1976).
8. KACPRZYK Janusz: Zastosowanie teorii zbiorów rozmytych do optymalizacji struktur organizacyjnych (2.11.1977).
9. KUSIAK Andrzej: Zadania optymalnego planowania produkcji z zależnymi kosztami przezbrajania (19.01.1979).
10. ZIÓŁKOWSKI Andrzej: Analiza komputerowa obiegu informacji w przedsiębiorstwie dla potrzeb projektowania systemów informatycznych (13.06.1979).

11. REWO Ludomir: Metoda symulacji komputerowej w zastosowaniu do optymalizacji procesu absorpcji katalizowanej dwutlenku siarki (16.11.1979).
12. STEFAŃSKI Jacek: Heurystyczna metoda optymalizacji hierarchicznych struktur systemów organizacyjnych (1.07.1983).
13. UNTON. Fryderyk: Identyfikacja obiektów dynamicznych przyspieszoną metodą aproksymacji stochastycznej (1984).
14. ROMANOWICZ Tomasz: Badanie wrażliwości systemów opisanych układem algebraicznych równań liniowych oparte na analizie struktury (19.06.1987).
15. KRAWCZAK Maciej: Strategie suboptymalne dla pewnych nieliniowych gier różniczkowych (23.09.1988).
16. KOWALSKA Elżbieta: Identyfikacja modeli nieliniowych przy brakujących obserwacjach (17.03.1989).
17. ARCZEWSKA Wanda: Optymalizacja sympleksowych planów czynnikowych do wyznaczania modeli matematycznych właściwości mieszanin (8.12.1989).
18. STUDZIŃSKI Jan: Identyfikacja i sterowanie obiektu dynamicznego o parametrach rozłożonych na przykładzie wanny szklarskiej (8.12.1989).
19. WEINFELD Roman: Porównanie metod identyfikacji częściowo liniowych modeli nieliniowych (18.04.1991).
20. BOGDAN Lucyna: Identyfikacja układu moczowego człowieka przy użyciu modeli komorowych (12.05.1992).
21. OWSIŃSKI Jan: Nowa metoda analizy skupień z globalną funkcją celu (12.05.1992).
22. IWAŃSKI Cezary: Nowe metody pozyskiwania wiedzy w generatorze systemów eksperckich (03.06.1993).
23. ZADROŻNY Sławomir: Wspomaganie komputerowe osiągania kompromisu z użyciem elementów logiki rozmytej (10.05.1994).

IX. Podziękowania

Chciałbym wyrazić wdzięczność wszystkim, którzy przyczynili się do powstania tej książki poświęconej 70-cioleciu prof. dra hab. inż. Kazimierza Mańczaka. Podziękowania należą się przede wszystkim Autorom, a także drowi inż. Janowi Owsieńskiemu – za weryfikację tekstów angielskich, dr Bożenie Łopuch – za pomoc przy pokonywaniu trudności edytorskich oraz paniom Annie Gostyńskiej i Jadwidze Hartman, które włożyły ogromny wysiłek w redakcję techniczną i komputerową książki.

Redakcja nie starała się o pełne, redakcyjne ujednoczenie artykułów, w szczególności zachowując autorskie zasady interpunkcji przy łączeniu wzorów z tekstem słownym oraz sposoby powoływania się na literaturę.

Jakub Gutenbaum - redaktor

ISBN 83-85847-78-2