

## INFORMACJA o działalności naukowej Tadeusza Kaczorka

### 1. Dane osobowe

T. Kaczorek, urodz. w 1932r., dr nauk techn. - 1962r., dr hab. - 1964., prof. nadzw. - 1971r., prof. zw. - 1974r. Zatrudniony w Politechnice Warszawskiej od 1954r. : kierownik katedry w latach 1965-70, dziekan Wydziału Elektrycznego w latach 1969-70, prorektor Politechniki Warszawskiej w latach 1970-73, dyrektor instytutu w latach 1970-81, dyrektor Stacji Naukowej PAN w Rzymie - 1988-91, kierownik zakładu od 1970r., członek koresp. PAN od 1986r.

### 2. Działalność naukowa

2.1. Dyscyplina naukowa: Teoria obwodów oraz Teoria sterowania i systemów.

2.2. Publikacje naukowe: Liczba publikacji ogółem - około 500, w tym: 16 książek i monografii oraz ponad 470 artykułów i rozpraw naukowych opublikowanych w najpoważniejszych czasopismach krajowych i zagranicznych (m.in. USA, Anglia, Japonia, Francja, Indie, ZSRR, RFN, Włochy, Kanada). Przed wyborem na członka korespondenta ukazało się 230 prac, a po wyborze ponad 150, w tym ponad 140 w języku angielskim. Monografia "Linear Control Systems vol.I - Analysis of Multivariable Systems, vol.II - Synthesis of Multivariable Systems and Multidimensional Systems, Research Studies Press and J. Wiley 1993

została wyróżniona nagrodą I stopnia Ministra Edukacji Narodowej. Monografia "Teoria Sterowania i Systemów" otrzymała propozycję wydania w języku angielskim.

2.3. Główne kierunki badań naukowych: Analiza i synteza układów elektrycznych o parametrach zdeterminowanych i losowych, wielomianowe metody syntezy układów liniowych, sterowalność i obserwowalność, przesuwanie biegunów, synteza układów śledzących z uchybem zerowym po skończonym czasie (deadbeat control), regularne i singularne układy dwu i wielowymiarowe liniowe i biliniowe.

Zainicjował badania dodatnich układów dwuwymiarowych dyskretnych oraz ciągle-dyskretnych.

2.4. Czynny udział w życiu naukowym: W latach 1986-93 kandydat brał udział w około 30 konferencjach międzynarodowych przedstawiając "invited paper" oraz wyjeżdżał ponad 20 razy na zaproszenie i na koszt uniwersytetów prowadząc wykłady w charakterze "invited professor" do następujących krajów: Japonia, USA, Kanada, Indie, Anglia, Francja, Włochy, Norwegia, RFN, Szwajcaria, Finlandia.

Członek około 10 międzynarodowych komitetów naukowych oraz organizator i przewodniczący około 30 sesji naukowych światowych kongresów i międzynarodowych konferencji naukowych.

Jest członkiem Editorial Bord między innymi: Intern. Journal Multidimensional Systems and Signal Processing, Foundations of Computing and Decision Sciences, Archives of Control Sciences, redaktor serii Technical Sciences Bull. PAN.

### 3. Kształcenie młodej kadry.

Promotorstwo 56 zakończonych prac doktorskich, utworzenie szkoły naukowej, z której wyszło 20 profesorów, w tym 12 w USA i Anglii.

# WYKAZ ZAKOŃCZONYCH PRAC DOKTORSKICH

| Lp. | Imię i nazwisko        | Tytuł pracy doktorskiej  | Data nadania stopnia dr |
|-----|------------------------|--|-------------------------|
| 1.  | Borys Sochoń           | Zastosowanie transformacji Z do wyznaczania napięć i prądów w niejednorodnych liniach długich                                      | 6.03.68                 |
| 2.  | Marek Grochowski       | Analiza możliwości zastosowania maszyn matematycznych do kompleksowej automatyzacji huty szkła płaskiego                           | 26.03.69                |
| 3.  | Cezary Galewicz        | Optymalizacja produkcji taśmy szkła na maszynach wyciągowych   | 26.05.71                |
| 4.  | Andrzej Marusak        | Analiza i synteza układów regulacji automatycznej z progresywnymi regulatorami ciągłymi PID i obiektami indukcyjnymi z opóźnieniem | 12.01.72                |
| 5.  | Bogusław Kusza         | Identyfikacja obiektów regulacji metodami korelacyjnymi w oparciu o ortogonalne szeregi Laguerra i funkcjonały Wienera             | 12.04.72                |
| 6.  | Józef Grzegorzcyk      | Analiza układów o parametrach rozłożonych opisanych układem równań hiperbolicznych   | 12.04.72                |
| 7.  | Roman Świniarski       | Modele matematyczne automatów cyfrowych i ich zastosowanie do wyznaczania niezawodności  | 17.05.72<br>wyróżnienie |
| 8.  | Krzysztof Amborski     | Synteza liniowych układów regulacji automatycznej za pomocą maszyn cyfrowych   | 25.10.72                |
| 9.  | Witold Żydanowicz      | Identyfikacja statycznych charakterystyk niestacjonarnych obiektów metodą analizy czynnikowej                                      | 29.12.72                |
| 10. | Józef Lewoc            | Analiza pracy cyfrowych systemów sterowania za pomocą symulacji na maszynach cyfrowych   | 10.01.73                |
| 11. | Krzysztof Janiszowski  | Sterowalność układów nieliniowych  | 28.02.73                |
| 12. | Wilhelm Wojsznis       | Optymalny dobór priorytetów w cyfrowych systemach sterowania   | 25.03.73                |
| 13. | Bartłomiej Beliczyński | Synteza progowych układów adaptacyjnych identyfikujących sygnały cyfrowe w systemach refundacyjnych                                | 19.04.74                |
| 14. | Czesław Dacka          | Sterowalność układów nieliniowych opisanych równaniami różniczkowymi z uwikłaną pochodną   | 18.12.74                |

|     |                       |   |          |
|-----|-----------------------|---|----------|
| 15. | Andrzej Bogucki       | Model matematyczny i analiza drgań $CO_2$ w procesie produkcji sody   | 18.12.74 |
| 16. | Wojciech Kozera       | Analiza i projektowanie śledzących wielowymiarowych układów liniowych stacjonarnych z opóźnieniami  | 25.02.76 |
| 17. | Andrzej Krupowicz     | Sterowalność i obserwowalność liniowych układów o parametrach losowych  | 9.04.76  |
| 18. | Kazimierz Pawłowski   | Synteza śledzących układów liniowych niestacjonarnych   | 15.06.77 |
| 19. | Zdzisław Adamowicz    | Synteza śledzących układów liniowych niestacjonarnych   | 15.06.77 |
| 20. | Stanisław Żak         | Przesuwanie biegunów w układach z opóźnieniami  | 15.06.77 |
| 21. | Mikołaj Busłowicz     | Obserwowalność układów liniowych stacjonarnych z opóźnieniami   | 23.11.77 |
| 22. | Jerzy Brożek          | Analiza wpływu niedokładności modelu obiektu na jakość algorytmów sterowania z estymacją wektora stanu  | 7.06.78  |
| 23. | Irena Jaworska        | Analiza wpływu bloku pomiarowego na jakość pracy liniowego systemu sterowania przy kwadratowym wskaźniku jakości                                | 21.06.78 |
| 24. | Marek Przezwański     | Synteza układów śledzących metodami przestrzeni stanów  | 28.09.78 |
| 25. | Zenon Kietliński      | Jakościowe reprezentacje funkcjonalne obiektów nieliniowych na przykładzie indukcyjnego pieca tyglowego   | 26.09.79 |
| 26. | Justyna Brzozowska    | Algorytmy syntezy wielowymiarowych układów liniowych stacjonarnych o z góry zadanych zerach i biegunach macierzy transmitancji operatorowych    | 19.12.79 |
| 27. | Anatoliusz Leśniewski | Model matematyczny pieca tyglowego dla potrzeb sterowania   | 25.06.80 |
| 28. | Jan Myszewski         | Algorytm syntezy układu o zadanej macierzy transmitancji operatorowych za pomocą członów proporcjonalnych                                       | 24.09.80 |
| 29. | Elżbieta Dudak        | Odsprężalność wielowymiarowych układów liniowych niestacjonarnych   | 26.11.80 |
| 30. | Andrzej Szymański     | Zastosowanie dyadycznych rozwinięć macierzy i metody funkcji pisującej do syntezy wielowymiarowych nieliniowych układów regulacji automatycznej | 30.06.81 |
| 31. | Paweł Marciniak       | Synteza układów liniowych śledzących prawie idealnie zadane sygnały przy zakłóceniach stochastycznych   | 9.12.81  |

|     |                       |   |                         |
|-----|-----------------------|---|-------------------------|
| 32. | Michał Chwiałkowski   | Śledzenie zadanych sygnałów z uchybem zerowym po skończonym czasie w układach liniowych niestacjonarnych                            | 10.03.82<br>wyróżnienie |
| 33. | Andrzej Dębowski      | Przesuwanie biegunów i stabilizacja słabo sterowalnych wielowymiarowych układów liniowych z opóźnieniem                             | 12.05.82                |
| 34. | Andrzej Kuryłowicz    | Zasada modelu wewnętrznego dla liniowych, stacjonarnych układów z opóźnieniami oraz jej zastosowaniem do syntezy układów śledzących | 14.07.82                |
| 35. | Marek Neyman          | Oprogramowanie mikrokomputerowych systemów centralnej rejestracji i sterowania w czasie rzeczywistym                                | 13.10.82<br>wyróżnienie |
| 36. | Wiesław Marszałek     | Zastosowanie funkcji Własha do analizy ciągłych układów dwuwymiarowych  | 11.01.84                |
| 37. | Andrzej Puchalski     | Stabilizacja złożonych układów liniowych za pomocą zdecentralizowanego sprzężenia zwrotnego   | 13.03.84                |
| 38. | Wojciech Warski       | Język programowania współbieżnych procesów czasu rzeczywistego  | 8.01.86                 |
| 39. | Lubomir Jurczak       | Synteza nieliniowych układów sterowania metodami macierzy wielowymiarowych  | 9.04.86                 |
| 40. | Andrzej Tarczyński    | Synteza dyskretnych regulatorów samo nastawiających się dla liniowych układów stacjonarnych   | 12.02.86                |
| 41. | Andrzej Banaszuk      | Analiza liniowych układów uwikłanych z czasem dyskretnym  | 10.05.89                |
| 42. | Marek Świerkosz       | Analiza i synteza wielowymiarowych singularnych dyskretnych układów sterowania  | 13.12.89                |
| 43. | Andrzej Dzieliński    | Sterowanie optymalne dwuwymiarowych dyskretnych układów liniowych   | 13.05.92<br>wyróżnienie |
| 44. | Sławomir Skoneczny    | Classical and Neural Methods of Image Filtering   | 14.12.94<br>wyróżnienie |
| 45. | Andrzej Stajniak      | Analiza dwuwymiarowych układów ciągle-dyskretnych   | 20.11.95                |
| 46. | Jarosław Szostakowski | Neuronowe i klasyczne metody filtracji i kodowania sekwencji obrazów cyfrowych  | 3.07.96<br>wyróżnienie  |
| 47. | Rafał Foltyniewicz    | Sztuczne sieci neuronowe w rozpoznawaniu obrazów  | Obrona<br>25.06.97      |

|     |                       |   |  |
|-----|-----------------------|---|--|
| 48. | Zbigniew Pietrusiński | Metoda adaptacji parametrów dynamicznych regulatorów mikroprocesorowych                                     | Obrona<br>21.12.97                     |
| 49. | Sławomir Nowak        | Zastosowanie sieci neuronowych do analizy i syntezy układów zdarzeń dyskretnych                             | obrona<br>z wyróżnieniem<br>16.06.99   |
| 50. | Włodzimierz Dąbrowski | Zastosowanie metod interpolacji macierzowej do analizy i syntezy układów sterowania jedno- i dwuwymiarowych | nadanie 3.11.99                        |
| 51. | Maciej Bobrowski      | Analiza dwuwymiarowych układów liniowych z odchylnymi argumentami   | Obrona<br>28.06.95                     |
| 52. | Dariusz Dźwil         | Sterowanie układów zdarzeń dyskretnych przy wykorzystaniu teorii autorotów                                  | Nadanie<br>8.03.2000                   |
| 53. | Nguyen Bang Giang     | Regularyzacja singularnych układów dwuwymiarowych   | obrona<br>13.12.2000                   |
| 54. | Marcin Iwanowski      | Zastosowanie morfologii matematycznej do interpolacji obrazów cyfrowych                                     | obrona<br>z wyróżnieniem<br>13.12.2000 |
| 55. | Witold Czajewski      | Automatyczne rozpoznawanie i śledzenie spawów przez robota przemysłowego z wykorzystaniem analizy obrazów   | Nadanie<br>12.12.2001                  |
| 56. | Michał Raczyński      | Dodatnie dwuwymiarowe ciągle-dyskretne układy singularne  | Obrona<br>27.05.2002                   |

## Lista wypromowanych doktorów przez Prof. T. Kaczorka

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borys Sochoń</li> <li>2. Marek Grochowski</li> <li>3. Cezary Galewicz</li> <li>4. Andrzej Marusak</li> <li>5. Bogusław Kusza</li> <li>6. Józef Grzegorzczak</li> <li>7. Roman Świniarski - wyróżnienie</li> <li>8. Krzysztof Amborski</li> <li>9. Witold Żydanowicz</li> <li>10. Józef Lewoc</li> <li>11. Krzysztof Janiszowski</li> <li>12. Wilhelm Wojsznis</li> <li>13. Bartłomiej Beliczyński</li> <li>14. Czesław Dacka</li> <li>15. Andrzej Bogucki</li> <li>16. Wojciech Kozera</li> <li>17. Andrzej Krupowicz</li> <li>18. Kazimierz Pawłowski</li> <li>19. Zdzisław Adamowicz</li> <li>20. Stanisław Żak</li> <li>21. Mikołaj Busłowicz</li> <li>22. Jerzy Brożek</li> <li>23. Irena Jaworska</li> <li>24. Marek Przezwański</li> <li>25. Zenon Kietliński</li> <li>26. Justyna Brzozowska</li> <li>27. Anatoliusz Leśniewski</li> <li>28. Jan Myszewski</li> <li>29. Elżbieta Dudak</li> <li>30. Andrzej Szymański</li> <li>31. Paweł Marciniak</li> <li>32. Michał Chwiałkowski - wyróżnienie</li> <li>33. Andrzej Dębowski</li> <li>34. Andrzej Kuryłowicz</li> <li>35. Marek Neyman - wyróżnienie</li> <li>36. Wiesław Marszałek</li> <li>37. Andrzej Puchalski</li> <li>38. Wojciech Warski</li> <li>39. Lubomir Jurczak</li> <li>40. Andrzej Tarczyński</li> <li>41. Andrzej Banaszuk</li> <li>42. Marek Świerkosz</li> <li>43. Andrzej Dzieliński - wyróżnienie</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>44. Sławomir Skoneczny - wyróżnienie</li> <li>45. Jarosław Szostakowski - wyróżnienie</li> <li>46. Andrzej Stajniak</li> <li>47. Rafał Foltyniewicz - wyróżnienie</li> <li>48. Zbigniew Pietrusiński</li> <li>49. Sławomir Nowak</li> <li>50. Włodzimierz Dąbrowski</li> <li>51. Maciej Bobrowski</li> <li>52. Dariusz Dźwil</li> <li>53. Nguyen Bang Giang</li> <li>54. Marcin Iwanowski</li> <li>55. Witold Czajewski</li> <li>56. Michał Raczyński</li> </ol> |
|--|---|

### Prace w toku

1. Arkadiusz Drabik - dwie pozytywne opinie
2. Nguyen Anh Dung
3. Tomasz Zawada
4. Robert Suski
5. Waldemar Graniszewski
6. Robert Kukułowicz
7. Rafał Łopatka
8. Miłosz Pakuła
9. Sławomir Sobolewski
10. Getachew Alemu Wondim
11. Marcin Kaczmarczyk
12. Maciej Sławiński
13. Sławomir Barnaś
14. Adam Gawłowski

## Nagrody Rektora Politechniki Warszawskiej

1. Indywidualna w dziedzinie dydaktycznej i wychowawczej - 1975
2. Indywidualna w dziedzinie naukowej – 1984r.
3. Indywidualna II st. za osiągnięcia dydaktyczne – 1994r.
4. Indywidualna I st. za osiągnięcia naukowe – 1996r.
5. Indywidualna I st. za osiągnięcia dydaktyczne – 1998r.
6. Indywidualna I st. za osiągnięcia naukowe – 2000r.

## Nagrody Ministra Edukacji Narodowej

1. Zespołowa III st. w dziedzinie autorstwa wyróżniających się podręczników dla studentów za skrypt „Podstawy elektrotechniki” – 1968r.
2. Indywidualna II st. w dziedzinie nauki za monografię „Dwuwymiarowe układy liniowe” - 1986r.
3. Indywidualna II st. w dziedzinie autorstwa wyróżniających się podręczników dla studentów za skrypt „Teoria układów regulacji automatycznej” i „Podstawy automatyki” – 1970r.
4. Indywidualna I st. za osiągnięcia w dziedzinie dydaktyczno-wychowawczej, organizacji procesu dydaktycznego oraz prac związanych z kształceniem młodej kadry naukowej – 1972r.
5. Indywidualna II st. za osiągnięcia w dziedzinie dydaktyczno-wychowawczej – 1974r.
6. Indywidualna I st. za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych – 1977r.
7. Indywidualna II st. za osiągnięcia w dziedzinie autorstwa wyróżniających się podręczników dla studentów za podręcznik „Teoria sterowania, Układy liniowe ciągłe i dyskretne” – 1978r.
8. Indywidualna I st. za osiągnięcia w dziedzinie autorstwa wyróżniających się podręczników dla studentów za podręcznik „Teoria sterowania”, t. II – 1982r.
9. Indywidualna I st. za osiągnięcia naukowe – 1987r.
10. Zespołowa III st. na osiągnięcia naukowe – 1990r.
11. Indywidualna za monografię „Linear Control Systems” – 1993r.
12. Indywidualna za książkę „Dodatknie układy jedno i dwuwymiarowe”, 2001r.