

Prof. Dr. Doc. Constantin BELEA

**CONTRIBUȚII ȘTIINȚIFICE
ÎN DOMENIUL AUTOMATICII (selecție)**

MONOGRAFII

1. Oscilații neliniare în sistemele de reglare și conducere automata. *Editura Construcțiilor de Masini*, Moscova, 1962.
2. Cibernetică și rolul ei în analiza și prevederea desfășurării acțiunilor de luptă. Editura Militară, București, 1964.
3. Constantin Belea (1969). *Programarea la mașinile electronice de calcul*. Editura Militară, București.
4. Constantin Belea (1983). *Automatică neliniară*. Editura Tehnică, București.
5. Constantin Belea (1985). *Teoria sistemelor. Sisteme neliniare*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
6. Constantin Belea, M. Vartolomei (1985). *Metode algebrice și algoritmi de sinteză optimală a sistemelor dinamice*. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.
7. Constantin Belea, R. Lungu, C. Cismaru (1986). *Sisteme giroscopice și aplicațiile lor*. Scrisul Românesc, Craiova.

MANUALE UNIVERSITARE

1. Constantin Belea (1971). *Teoria sistemelor automate. Introducere în teoria sistemelor*. Vol. 1, Reprografia Universității din Craiova, Craiova.
2. Constantin Belea (1973). *Capitole de curs. Automatica*. Reprografia Universității din Craiova, Craiova.
3. Constantin Belea (1975). *Teoria sistemelor automate. Analiza calității sistemelor automate*. Vol. 2, Reprografia Universității din Craiova, Craiova.
4. Constantin Belea, I. Cârstea (1978). *Programarea și utilizarea calculatoarelor analogice – Îndrumar de laborator*. Reprografia Universității din Craiova, Craiova.
5. Constantin Belea, N. Papuc (1980). *Culegere de probleme de teoria sistemelor*. Partea I. Reprografia Universității din Craiova, Craiova.

ARTICOLE ÎN JURNALE ȘTIINȚIFICE

1. Reglajul automat al tensiunii generatoarelor de bord-avion. Buletinul științific al Academiei Militare Tehnice, Anul II, Nr. 2, 1956.
2. Analiza matematică a completului avion-autopilot. Buletinul științific al Academiei Militare Tehnice, Anul II, Nr. 4, 1956.
3. Determinarea regimurilor periodice care apar în funcționarea unor sisteme de reglaj automat neliniare. Buletinul științific al Academiei Militare Tehnice, Anul III, Nr. 4, 1957.
4. Ecuațiile regimurilor periodice care apar în funcționarea unor sisteme de reglaj automat neliniare. Buletinul științific al Academiei Militare Tehnice, anul IV, Nr. 3, 1958.
5. Cu privire la determinarea regimurilor periodice pentru o clasă de sisteme neliniare de reglare automata. *Lucrările "Academiei Militare de Ingineri de Aviație N. E. Jukovski"*, fascicula 697, 1958.

6. Despre regimurile autooscilante care apar in sistemele nelinare de reglare automata cu zona de insensibilitate sau cu limitare in modul. *Lucrarile "Academiei Militare de Ingineri de Aviatie N. E. Jukovski"*, fascicola 713, 1959.
7. Despre stabilitatea miscarilor periodice ale sistemelor automate liniare pe portiuni. *Automatica si Telemecanica*, vol. 21, nr. 8, 1960.
8. Invarianta sistemelor de reglare automata in raport cu modificarea parametrilor sistemului. *Lucrarile 1-lui Congres International IFAC*, vol. 1, pp. 282-289, Editura Academiei de Stiinte a URSS, Moscova, 1961.
9. Despre invarianta marimii reglate a unui sistem automat in raport cu anumiti parametri. *Buletinul Academiei de Stiinte a URSS, Sectia de Stiinte Tehnice, Energetica si Automatica*, nr. 6, 1960.
10. Invarianta marimii reglate a unui sistem automat in raport cu parametrii variabili ai obiectului. *Institutul de Electrotehnica al Academiei de Stiinte a URSS, Automatica*, nr. 4, 1961.
11. Despre determinarea exacta a regimurilor periodice intr-un sistem automat cu mai multe elemente tip releu. *Automatica si Telemecanica*, vol. 22, nr. 12, 1961.
12. O metoda de integrare a anumitor ecuatii din sistemele de reglare automata. *Buletinul Academiei de Stiinte a URSS, Sectia de Stiinte Tehnice, Energetica si Automatica*, nr. 2, 1962.
13. Determinarea proceselor dinamice in sistemele de reglare automata liniare pe portiuni. *Buletinul Academiei de Stiinte a URSS, Sectia de Stiinte Tehnice, Energetica si Automatica*, nr. 3, 1962.
14. Integrarea ecuatiilor dinamice și determinarea caracteristicilor de timp ale sistemelor automate. *Automatica si Electronica*, Nr. 1, 1963.
15. Invariantii solutiilor ecuatiilor dinamice și utilizarea lor la sinteza sistemelor automate. *Automatica si Electronica*, Nr. 4, 1963.
16. Asupra determinării proceselor tranzitorii și regimurilor stabilizate în sistemele automate neliniare și autoacordabile, *Automatica și Electronica* Nr. 6, 1963.
17. Determinarea regimurilor tranzitorii în sistemele automate cu ajutorul unei noi metode de integrare a ecuatiilor dinamice. *Probleme de Automatizare*, Vol. V, Editura Academiei R.P.R., 1964.
18. Metoda diferențelor finite în teoria sistemelor automate continue. *Automatica și Electronica* Nr. 1, 1965.
19. Calculul dinamic al sistemelor automate prin metoda diferențelor finite. *Automatica, Telemecanica, Metrologie*, Nr. 3, 1965.
20. Metodă grafo-analitică pentru calculul dinamic și proiectarea sistemelor automate neliniare și autoacordabile. *Automatica și Electronica*, Nr. 1, 1966.
21. Metodă numerică de integrare a ecuatiilor dinamice neliniare ale sistemelor automate cu ajutorul mașinilor electronice de calcul. *Automatică, Telemecanică, Metrologie*, Nr. 5, 1966.
22. Unele probleme ale folosirii mijloacelor moderne de calcul în tehnica militară. *Buletinul Academiei Militare Generale*, Nr. 1, 1962 (coautor).
23. Unele probleme ale funcționării sistemelor autoacordabile. *Buletinul Academiei Militare Generale* nr. 2, partea a II-a, 1963.
24. Principiul comparației și teoria invarianței în automatică și cibernetică. Importanța și aplicațiile militare ale acestui principiu. *Buletinul Academiei Militare Generale*, Nr. 4, partea a II-a, 1963.
25. Algoritm pentru calculul sistemelor automate și dispozitivele de calcul folosite în tehnica militară I, II, *Buletinul Academiei Militare Generale*, Nr. 2, 4, 1964.
26. Dirijarea rachetelor. *Buletinul Academiei Militare Generale*, Nr. 1, 1965.

27. Analiza stabilității sistemelor automate. Lecții multiplicat la Academia Militară Generală, București, 1963.
28. Dinamica dirijării rachetelor. Curs multiplicat la Academia Militară Generală, București, 1964.
29. Teoria sistemelor automate. Curs editat în Academia Militară Generală, București, Ianuarie 1965.

REFERATE, LUCRĂRI ȘI COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE NEPUBLICATE

1. Ecuații diferențiale liniare cu aplicații fizice. Referat științific. Academia Militară Tehnică, București, 1955.
2. Oscilații neliniare. Referat științific, Academia Militară Tehnică, București, 1955.
3. Ecuații cu derivate parțiale. Referat științific. Academia Militară Tehnică, București, 1955.
4. Funcții eliptice și integrale eliptice. Referat științific. Academia Militară Tehnică. București. 1955.
5. Autopiloți I. Referat științific. Academia Militară Tehnică, București, 1956.
6. Autopiloți II. Comunicare științifică. Academia Militară Tehnică, București, 1956.
7. Autopiloți. Lecții întocmite pentru specialitatea Instalații electrice și aparate de bord-avion, Academia Militară Tehnică, București, 1956.
8. Unele probleme ale construcției autopiloților moderni. Comunicare științifică la prima conferință tehnico-științifică a C.A.A.T. București, Decembrie 1962.
9. Considerații asupra extrapolării traiectoriei aparatelor de zbor, folosind un algoritm de calcul cu diferențe finite. Comunicare științifică la a treia conferință tehnico-științifică a C.A.A.T. București, Februarie 1965.
10. Asupra modelării numerice a sistemelor dinamice neliniare. Comunicare științifică la sesiunea Institutului Politehnic Timișoara, 23-24 Octombrie 1965.
11. O metodă de modelare a funcțiilor de transfer raționale. Comunicare științifică la sesiunea Institutului Politehnic Timișoara, 23-24 Octombrie 1965 (coautor).
12. Metode numerice de integrare a ecuațiilor dinamice neliniare cu ajutorul mașinilor electronice de calcul. Prelegeri la Cercul de sisteme neliniare din Institutul de Proiectări pentru Automatizare, 1965.
13. Determinarea proceselor de comutație în sistemele dinamice degenerate. Comunicare întocmită la Institutul de Energetică al Academiei R.S.R. pentru Colocviul Internațional de teoria rețelelor, București, 1966.
14. Modelarea numerică a sistemelor dinamice complexe. Comunicare pentru sesiunea Academiei R.S.R. în domeniul Automaticii, București, Octombrie 1966.

BREVETE

Cerificatul de inovator nr. 384 pentru **“Dispozitiv de calcul pentru integrarea ecuațiilor diferențiale și calculul proceselor dinamice din sistemele automate liniare cu coeficienți constanți”**, realizat în Academia Militară Generală în anul 1964.