

Math. Subj. Class (1980)

93 A 10

47 H 15

Naloga je vsebinsko razdeljena na dva dela. V prvem delu (poglavja 1-5) uvedemo osnovne definicije za obravnavo fizikalnega sistema preko vhod-izhod relacije. Tako definiramo: odzivni operator, sestavljeni sistem, osnovno enačbo itd... Ti pojmi so ilustrirani s številnimi zgledi.

V drugem delu študiramo konkretne lastnosti sistema. Zanima nas, ali se dana lastnost podeduje na sistem, ki je sestavljen iz več sistemov. V 6. poglavju opredelimo pojem dedne lastnosti. V naslednjih poglavjih pokažemo, da so časovna invariantnost, pasivnost in vzročnost dedne lastnosti. Sistemom s temi lastnostmi je dana posebna pozornost. Tako v 10. poglavju razvijemo alternativni pristop k obravnavanju vzročnih sistemov. V 11. poglavju govorimo o pojmu admitance, ki je bistvenega pomena za proučevanje časovno invariantnih linearnih sistemov. V 12. poglavju govorimo o lokalni linearizaciji sistema. V zadnjem poglavju, pa podamo preprost pristop k obravnavi stabilnosti te metode proučevanja fizikalnih sistemov.

Zahvaljujem se dr. Marjanu Ribariču, vodji OUM na Inštitutu Jožef Stefan, za napotke pri izdelavi naloge in prof. dr. Ivanu Vidavu za pregled naloge.

L I T E R T U R A

1. Landau, Lifšic, Mehanika neprekidnih sredina, Građevinska knjiga, Beograd, 1965.
2. Ribarič M., Basic equation of the input-output description of electrical networks, Application and Research in Information Systems and Sciences, vol. II, Hemisphere Pub. Corporation, Washington, 1977.
3. Ribarič M., Application of general systems methodology to the study of implicit functions and the stability of functional analytic properties of operators, Proceedings of the Fourth European Meeting on Cybernetics and Systems Research, Linz, 1978.
4. Rudin W., Real and Complex analysis. Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1970.
5. Schwartz J.T., Nonlinear functional analysis, Gordon and Breach Science Publishers, New York, 1969.
6. Zemanian A. H., Distribution theory and transform analysis, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1965.