

Kratka vsebina

AMS Subj. Clas. (1970)

49 A 35 , 70 P 05

V delu opisujem tri metode za reševanje naloge optimalnega vodenja rakete. Gibanje rakete opišemo s sistemom navadnih diferencialnih enačb prvega reda, ki ima eno ali več prostostnih stopenj. Z zahtevo optimalnosti določimo funkcijo vodenja, nato pa rešimo sistem enačb pri danih robnih pogojih.

Optimalno gibanje rakete z majhnim dosegom prevedemo na linearni problem in ga rešimo s pomočjo Greenovega izreka. Optimalni dvig in let rakete v vertikalni ravnini pa rešimo s pomočjo Mayerjeve naloge in Pontrjaginovega načela maksimuma.

Literatura

1. Bliss A. Gilbert , Lectures on the Calculus of Variations, Chicago, 1951.
2. Iseev V.K., Princip maksimuma L.S. Pontrjagina i optimalnoe programirovanie t.jagi raket, Avtomatika i telemekhanika, Tom XII, N^o 8, 1961.
3. Križanič France, Navadne diferencialne enačbe in variacijski račun, DZS, Ljubljana, 1974.
4. Krotov V.F., Gurman V.I., Metodi i zadači optimalnogo upravljenja, Nauka, Moskva, 1973.
5. Leitmann G. Optimization techniques with applications to aerospace systems, Academic Press, New York, 1962.
6. Miele Andželo, Mehanika poleta, Nauka, Moskva, 1965.
7. Moiseev N.N., Colloquium on Methods of Optimization, Springer, New York, 1970.
8. Ponomarev V.M., Teorija upravljenja dviženiem kosmičeskih apparatov, Nauka, Moskva, 1965.
9. Pontrjagin L.S., Boltjanskij V.G., Gamkrelidze R.V., Miščenko E.F., The Mathematical Theory of Optimal Processes, Pergamon Press, New York, 1964.

10. Rosser J.B., Newton R.R., Gross G.L.,
Mathematical Theory of Rocket Flight, McGraw -
Hill, New York, 1947.

11. Rozonoer L.I., Princip maksimuma L. S. Pontrjagina v teorii optimalnih sistem, Avtomatika i
telemehanika, Tom XX, N^o 10, N^o 11, 1959.