

Uvod u rubne probleme: Laplaceova jednađba. Jednađba provođenja. Valna jednađba.

Neki algoritmi projekcionog metoda: Linearna operatorska jednačina. Shema algoritama; Metoda Ritca, Metoda Galerkina; Metoda najmanjih kvadrata, Popštena metoda najmanjih kvadrata. Projekcioni metodi u Hilbertovom prostoru; Metoda Galerkin-Petrova; Problem izbora baznih funkcija. Izbor baznih funkcija metodom Kantoroviča.

Aproksimacija i bazne funkcije: Proste bazne funkcije. Po dijelovima linearne bazne funkcije u jednodimenzionalnom slučaju. Po dijelovima linearna aproksimacija na mnogougaonoj oblasti. Bilinearne bazne funkcije. Po dijelovima kvadratne bazne funkcije na trougaonoj mreži. Prostori Soboljeva. Bazni algoritam projekciono - mrežnih metoda.

Primjena projekciono-mrežnih metoda: Rubni problem reakcione difuzije. Konstrukcija diskretne sheme za probleme matematičke fizike. Primjena metode konačnih elemenata u tehnici. Singularno-perturbacioni rubni problemi.