

## А П С Т Р А К Т

Во дисертацијата, истражуван е најадекватен пристап за третирање на стационарно-нестационарно еднодимензионално струење во магистрални гасоводи. Методот на линии е користен за решавање на добиениот хиперболичен систем од две парцијални диференцијални равенки. Посебен третман е даден на неизотермноста на струењето и на брзината на звукот. Земени се во обзир климатските и теренските карактеристики на нашето подрачје (и пошироко) и струјните и димензиските карактеристики на гасот и гасоводот.

Коректноста на изработеното решение и сите претпоставки врз кои истото се заснова практично е проверена преку споредување со меѓународно публикувани експериментални податоци и резултати. Тестирани се најоштри проблеми и проблеми со променливи граници, при што е добиено многу добро совпаѓање на резултатите.

Со ова, потврдена е точноста, флексибилноста, ефикасноста и конвергентноста на разработеното решение.

## A B S T R A C T

In the dissertation the most adequate approach to the treatment of steady-unsteady state flow in gas mainlines is researched. The method of lines is used for the solution of the derived hyperbolic system of 2 partial differential equations. Special treatment is given to the fact that the flow is non-isothermal and to the speed of sound. The climatic and geographical characteristic of our area (and wider) and the flow and dimensional characteristics of the gas and gaslines are taken into consideration.

The correctness of the proposed solution and all of the hypotheses on which it is based is substantiated in a practical way by comparison with internationally published experimental data and results. Tested are the most severe problems and problems with variable boundary conditions and the results agree very well.

With this, the proposed method is established as accurate, flexible, efficient and convergent.