

GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIAI KUTATÁSI ÉS FEJLESZTÉSI TÁRSASÁG
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ALKALMAZÁSI VÁLLALAT

A VÉGESELEMES MÓDSZER GÉPÉSZETI ALKALMAZÁSA
KONFERENCIA – ELŐADÁSOK

SZÁMALK OKTATÁSI KÖZPONT, BUDAPEST
1986. JANUÁR 13–14.

GAZDASÁGOS ACÉLSZERKEZETEK TERVEZÉSE SZEMÉLYI
SZÁMITÓGÉPPEL

Dr. Farkas József - Dr. Jármai Károly
Nehézipari Műszaki Egyetem, Szállítóberendezés-
sek Tanszék

A kidolgozott számítógépi programok alkalmasak arra, hogy síkbeli rácsos tartók és síkbeli keretszerkezetek optimális méretezését elvégezzék.

A rácsos tartó optimáló programnál a csomópontok elmozdulását és a rúderőket lineáris rugalmas rúdelemes program számítja ki. A szerkezet minimális tömegűre történő optimálását szuboptimalizált négyszögcsőszelvények alkalmazása esetén az optimalitási kritériumok módszerével, feszültség és lehajláskorlátozási feltételek mellett határozza meg.

A síkbeli keret optimáló program szintén lineáris rugalmas elemekkel számol, meghatározza a csomóponti elmozdulásokat, elfordulásokat, rúderőket és csomóponti nyomatékokat.

A hegesztett I-szelvényű oszlopból és gerendából készülő szerkezet minimális tömegűre történő optimálását a Rosenbrock-féle Hill algoritmussal végzi, mely nem igényel gradienyszámítást.

Az optimálás során öv- és gerinchorpadási, feszültségkorlátozási és lehajláskorlátozási feltételeket vesz figyelembe.

Mindkét program Commodore 64 típusú mikroszámítógépre készült. Tapasztalataink szerint mindkét program kisebb méretű gyakorlati szerkezetnél hatékonyan alkalmazható.

A programokat, a nagyobb méretű feladatokra történő alkalmazás céljából jelenleg adaptáljuk TPA 11/48-as számítógépen, FORTRAN nyelven.