

**INTERNATIONAL UNION OF THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS
MAGYAR NEMZETI BIZOTTSÁGA**

III. MAGYAR MECHANIKAI KONFERENCIA

**NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM
MISKOLC**

1979. szeptember 5-6-7.

ECSEDI ISTVÁN, Nehézipari Műszaki Egyetem

KIEGÉSZÍTÉSEK A NEM-LINEÁRIS RUGALMASSÁGTAN
SAINT-VENANT-FÉLE CSAVARÁSI FELADATÁHOZ

A tanulmány homogén izotróp, nem-lineáris rugalmas anyagu prizmatikus rudak Saint-Venant-féle csavarási feladatával foglalkozik. Feltételezés szerint az alakváltozások és elmozdulások kicsik, a nem-linearitás az anyagtörvényben jelentkezik (fizikai nem-linearitás). A tanulmány eredményei egyszeresen és többszörösen összefüggő keresztmetszetű prizmatikus rudakra egyaránt érvényesek.

FARKAS JÓZSEF - JÁRMAI KÁROLY, Nehézipari Műszaki Egyetem

PROFILOS SZENDVICSTARTÓK SZERKEZET-SZINTÉZISE

Az előadás a két négyzetes alumínium csőszelvény közé ragasztott különféle műanyaghab-, illetve gumirétegből készített szendvicstartók statikus és dinamikus vizsgálatával, valamint optimális méretezésével foglalkozik. Bemutatja a profilos tartók és a maganyagok dinamikai vizsgálatát, melyet a Szállítóberendezések Tanszéke Brüel-Kjaer műszereivel végeztünk el. Mértük a tartók csillapítási tényezőit, melyeket összehasonlítottuk a Yin alapján végzett számítási eredményekkel. Mértük és számítottuk a tartók sajátfrekvenciáit. A tartó gerjesztésekor létrejövő maximális feszültséget nyulásmérő bélyegekkel mértük, és értékét számítással is meghatároztuk.

Elvégeztük különböző statikus terheléseknél adódó lehajlások és feszültségek mérését és számítással történő meghatározásokat Allen alapján.

A kísérleti- és számítási eredmények azt bizonyították, hogy ezen tartók jelentős merevségük mellett jó rezgéscsillapító tulajdonsággal rendelkeznek, különféle gépszerkezetekbe beépíthetők és jelentős rezgés- és zajcsillapító hatásuk van. Különösen érvényes ez a gumimagos próbatestre, ennél kapjuk a legnagyobb csillapítási tényezőt.

Az előadás végül ismerteti ezen tartók optimális méretezését, mely grafonumerikus uton, ill. backtrack programozással történt a NME ODRA számítógépének segítségével. A méretezési feltételekként a következőket vettük figyelembe: héj feszültség-korlátozás, a mag nyíróigénybevételének korlátozása, méretkorlátozás, horpadási- és rezgéscsillapítási feltétel. A költségfüggvény az anyag- és a ragasztási költségeket foglalja magába.

FARKAS JÓZSEF, Nehézipari Műszaki Egyetem - SZABÓ LÁSZLÓ, MEDICOR OREL

KÉTFÉLE ACÉLBÓL HEGESZTETT (HIBRID) I-TARTÓK MÉRETEZÉSE KÖLTSÉGMINIMUMRA

Az előadás a növelt folyáshatáru acélok egy speciális alkalmazásával foglalkozik, a kisebb szilárdságu gerinclemezből és nagyobb szilárdságu övekből hegesztett, ún. hibrid I-tartók optimális méretezésével. Bemutatja a hibrid I-tartók méretezését anyagköltség-minimumra analitikus módszerrel, tiszta hajlítás esetén. A gerinc-, ill. övlemezhorpadási feltételt aktívnak véve, a feszültség-, ill. lehajlaskorlátozási feltétel alapján levezethetők a legkisebb anyagköltségű szelvények méreteire vonatkozó zárt képletek, melyek állandó keresztmetszetű tartókra érvényesek.

E képletek igen alkalmasak a különböző szempontok szerinti összehasonlító számításokra. Így kimutatható, hogy az 520 acélból készült övű, 37B acélból készült gerinclemezü I-tartó anyag-