

**ANALIZA COMPORTĂRII NELINIARE A CUPOLELOR METALICE****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ****(sinteză)****Autor:** PRECUPAȘ VINICIUS**Data susținerii:** 20.11.2012**Conducător științific:** Prof.dr.ing. Marin IVAN**Referenți științifici:** Prof.dr.ing. Șerban DIMA (U.T.C. BUCUREȘTI)
Prof.dr.ing. Cosmin CHIOREAN (U.T. CLUJ NAPOCA)
Prof.dr.ing. Radu BÂNCILĂ (U.P. TIMIȘOARA)**Rezumat:** Zei de doctorat se referă la analiza stării de eforturi și deplasări din structurile cupolelor metalice cu deschideri mari cu arce și inele din încărcări statice și dinamice, efectuând calculul liniar și neliniar cu metoda elementului finit.

În acest scop, s-a efectuat analiza numerică pe cupola metalică cu arce și inele de la Romexpo din București, pe trei modele de alcătuire constructivă, sub acțiunea încărcărilor de proiectare inițiale și potrivit cerințelor actualelor normative. Analizele efectuate sunt static liniare, static neliniare, dinamic liniar în domeniul elastic folosind spectrul de accelerații, dinamic neliniar în domeniul plastic folosind trei seturi de accelerograme înregistrate, precum și calculul stabilității cupolei. O altă preocupare a fost studiul cauzelor care au dus la colapsul cupolei reticulate simple strat de la București în 1963.

În urma acestor analize s-a determinat influența calculului neliniar asupra stării de eforturi, deplasări și tensiuni în elementele cupolei; influența conlucrării cu pană, respectiv pană și contravântuire; analiza structurii de la Romexpo în urma seismului înregistrat din 1977; plasticizarea elementelor în urma mișcării seismice după accelerograme înregistrate corectate conform P100-1/2006; modurile de pierdere a stabilității și factorii critici de flambaj.

Principalele contribuții revendicate: Modelarea, calculul liniar și geometric neliniar în stadiu elastic a cupolei de la Romexpo. Stabilirea influenței calculului neliniar asupra stării de eforturi și deplasări în cupolele metalice cu arce și inele. Determinarea conlucrării cu pană, respectiv pană și contravântuire. Identificarea modurilor de pierdere a stabilității și a factorilor critici de flambaj. Identificarea articulațiilor plastice de pe cupola care pot apărea în cazul unui seism, ordinea și gradul de plasticizare a acestora.**Nr. Pagini:** 256**Nr. Figuri:** 182**Nr. Tabele:** 133**Nr. de titluri bibliografice:** 84**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 1**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 6**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 3**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 5**Nr.:** 100**ISSN:** 1842-581**ISBN:** 978-606-554-570-0