

V.Aleksīns, N.Tirāns (zinātniskais vadītājs)

TĒRAUDA KUPOLA KONSTRUKTĪVO VARIANTU SALĪDZINOŠĀ ANALĪZE

Darba ietvaros veikta tērauda kupolu darbības analīze. Kā analizējamie objekti izvēlēti 5 principiāli atšķirīgi kupolu režģa veidi: ribu kupols; gredzen-ribu kupols ar četrās meridiāna joslās izvietotām saitēm, kā arī ar racionāli izvietotām saitēm; Švedlera kupols un tā modifikācija; zvaigznes tīkla kupols un uz ikosaedra bāzēta ģeodēziskā tīkla kupols. Kupolu salīdzināšanai iegūti nepieciešamie stieņu tērauda patēriņi, kupolu deformāciju vērtības un dažādi to ģeometriju raksturojošie rādītāji: stieņu kopgarums, mezglu skaits, noseģšanai nepieciešamo stikla paneļu skaits un forma.

- Salīdzinot kupolus pēc tērauda patēriņa, par izdevīgāko atzīstams ģeodēziskā tīkla kupols un Zvaigznes kupols, kam seko Švedlera režģa kupoli. Pārējie kupoli ir ievērojami metālietilpīgāki.
- Salīdzinot kupolus pēc to deformācijām horizontālajā un vertikālajā plaknē, mazākie pārvietojumi noteikti Švedlera kupoliem, kam seko ģeodēziskā un zvaigznes tīkla kupoli. Pārējiem kupoliem noteikti izteikti lieli horizontālie pārvietojumi.
- Salīdzinot kupolus pēc to dažādo elementu skaita, montāžas un ģeometrijas īpatnībām, visvienkāršākie kupoli ir gredzenribu, ribu un Švedlera kupoli. Zvaigznes kupoli savu efektivitāti zaudē lielā atšķirīgo izmēru stikla pakešu skaita dēļ. Bet visneizdevīgākais, tā detaļu nepieciešamās augstās precizitātes dēļ, ir ģeodēziskais kupols.

No iegūtajiem secinājumiem izriet, ka racionālākie no aplūkotajiem kupoliem ir Švedlera kupoli. No kuriem par piemērotāko, galvenokārt estētisko apsvērumu dēļ, tiek izvēlēts modificētais Švedlera-zvaigznes kupols.