

A bírálóbizottság értékelése

A bizottság az értekezés összes tézisét elfogadta új tudományos eredményként az alábbiak szerint:

Szederkényi Gábor új tudományos eredményeket ért el nemnegatív polinomiális rendszerek analízisének területén. Szükséges és elégséges feltételeket adott a kvázipolinomiális rendszerek „entrópiaszerű” Ljapunov-függvénnyel vizsgált globális stabilitására, továbbá igazolta a kvázipolinomiális rendszerek stabilitásának bilineáris mátrixegyenlőtlenségi problémára való visszavezethetőségét (1. Tézis).

Igazolta, hogy a lineárisan független reverzibilis reakció-párokat tartalmazó tömeghatás kinetikájú hálózatok egy állapot-transzformációval nyerhető reakciós térben lokális disszipatív hamiltoni struktúrával rendelkeznek a globális hamiltoni és az egyensúlyi pont környezetében (2. Tézis).

A jelölt módszert adott kinetikai rendszerek dinamikus ekvivalens ún. sűrű és ritka realizációinak optimalizációs problémákra való visszavezetésére. Igazolta a sűrű realizációk gráfszerkezetének egyértelműségét, feltételeket adott a kinetikus rendszer gráfszerkezetének egyértelműségére. Igazolta a reakciógráf szerkezetének sűrű és ritka realizációk szerkezetével való kapcsolatát (3. Tézis).

Végezetül a jelölt optimalizációs problémákra vezető eljárásokat dolgozott ki egy adott reakcióhálózattal vagy kinetikus rendszerrel dinamikus ekvivalens, ill. lineárisan konjugált és specifikus tulajdonságokkal rendelkező reakcióhálózatok számítására (4. Tézis).

A bizottság az összes tézist tudományos eredménynek fogadta el, mert a bírálók által felvetett kritikai megjegyzésekre és kérdésekre a jelölt tételesen részletes választ adott. A bírálók a válaszokat elfogadták. Az eredmények elfogadását a jelentős számú rangos, impakt faktoros publikáció és hivatkozás is alátámasztotta. A jelölt a bizottsági kérdésekre is egyértelmű, szakszerű válaszokat adott, amelyeket a bizottság elfogadott.