

A bírálóbizottság értékelése

A Bizottság megállapítja, hogy a Jelölt, a Bizottság által elfogadott téziseiben a tudományt jelentősen gyarapító új eredményeket fogalmazott meg. A Jelölt által elért eredmények nemzetközi tudományos impaktja jelentős.

A Jelölt tudományos munkájának eredete az 1990-es évek végére nyúlik vissza, mely kutatások fő célkitűzése az volt, hogy készüljön el egy olyan, az atomerőművek üzemeltetőit is segítő rendszer, mely a kétfázisú termohidraulikai folyamatokat rendszerszinten is képes modellezni. A Jelölt vezetésével új, a kétfázisú áramlások modellezésére valós időben alkalmas módszer – a RETINA – került kifejlesztésre, melynek alkalmazhatóságát különböző ellenőrző vizsgálatokkal bizonyította.

(1. tézis) A Jelölt numerikus kísérletekkel igazolta a rács-Boltzmann módszer alkalmazhatóságát a Navier-Stokes egyenletek megoldására és a fellépő hibák kiküszöbölésére kompenzációs eljárásokat dolgozott ki, melyek segítségével a rács-Boltzmann módszer műszaki problémák megoldására is alkalmassá tehető. (2. tézis)

A rács-Boltzmann módszeren alapuló, turbulens áramlások modellezésére alkalmas modelleket dolgozott ki (3. tézis). Létrehozott egy rács-Boltzmann módszer pszeudopotenciál kiterjesztésen alapuló, a kétfázisú közegek áramlásának vizsgálatára alkalmas eljárásrendszert. (4. tézis) A rács-Boltzmann módszer kiterjesztett alkalmazásával összefüggő módszereket, modelleket és szimulációs eljárásokat mérési és más modellek által szolgáltatott eredményekkel sikeresen validálta. A Bizottság a Jelölt 1-4. téziseit elfogadja, az 5. és 6. tézisének kellő alátámasztottság és igazoltság hiányában nem fogadja el.

A Jelölt által elért új tudományos eredmények mind közvetlenül, mind közvetve hasznosultak az atomerőművi termohidraulikai problémák vizsgálatában és további kutatási területeket, ill. irányokat jelöltek ki.