

Rezumat

al tezei de abilitare

Contribuții la modelarea matematică și simularea dinamică
a procesului de distilare reactivă cu separare de faze
în vederea conducerii automate

Candidat: prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu

Prezenta teză de abilitare reprezintă o contribuție științifică importantă adusă domeniului modelării, simulării și conducerii proceselor tehnologice, contribuție ce pune în valoare rezultatele obținute după obținerea titlului de doctor.

Teza de doctorat cu titlul "*Contribuții la reglarea după model a procesului de distilare atmosferică*", realizată sub conducerea regretatului prof. dr. ing. Vasile Marinoiu, a fost susținută public pe data de 25 octombrie 2002 la Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești. Astfel am obținut titlul de doctor în domeniul Automatică, cu distincția *cum laudae*, conform Ordinului Ministrului Educației și Cercetării nr. 3896 din 24 aprilie 2003. Ulterior, între anii 2004 și 2006, am participat la un stagiul de cercetare post-doctorală în cadrul Institutului Max-Planck din Magdeburg, Germania, sub conducerea prof. dr.-ing. Achim Kienle – cu care colaborasem anterior, între anii 2000 și 2001. Tema acestui stagiul, realizat în cadrul unui program de cercetare internațională, a fost reprezentată de cercetări privind dinamica neliniară a procesului de distilare reactivă. Acesta a fost momentul în care preocupările mele s-au canalizat în acest domeniu, cercetările extinzându-se în direcția modelării, simulării și conducerii distilării reactive.

Teza este structurată în trei părți și 5 capitole, după cum urmează.

Prima parte, intitulată "*Realizări științifice și profesionale*" cuprinde principalele realizări personale în domeniul modelării și simulării procesului de distilare reactivă.

Capitolul 1 realizează mai întâi o trecere în revistă a aspectelor definitorii legate de aceste procese de distilare, prezentând motivația alegerii unei asemenea teme pentru teza de abilitare, precum și un scurt studiu de literatură referitor la aplicabilitatea industrială a distilării reactive. Succesiv, am prezentat în extenso rezultatele proprii în ceea ce privește elaborarea modelului matematic pentru un astfel de proces fizico-chimic, fiind îmbinate atât aspecte teoretice fundamentale cât și rezultate experimentale nemijlocite. Se conturează astfel o imagine deosebit de complexă asupra acestor cercetări, punctate de aspecte problematice asupra cărora trebuie găsite răspunsuri pe viitor.

Cel de-al doilea capitol oferă o perspectivă asupra activității de elaborare și publicare a lucrărilor științifice personale în domeniul modelării, simulării și conducere a distilării reactive, fiind totodată relevantă și recunoașterea prestigiului științific al autorului acestei teze de abilitare.

Partea a doua, intitulată "*Plan de dezvoltare a carierei*" prezintă o imagine asupra dezvoltării mele în contextul noii calități de conducător de doctorat, adânc implicat în evoluția comunității academice din care fac parte. După o scurtă prezentare a candidatului (temă a capitolului 3) sunt înfățișate direcțiile didactice pe care doresc să le urmez, expuse pe larg în cel de-al patrulea capitol. Totodată, capitolul 5 relevă principalele contribuții în ceea ce privește activitatea de cercetare științifică ce va fi desfășurată pe viitor.

Cea de-a treia parte a tezei de abilitare, intitulată "*Bibliografie*", este consacrată prezentării principalele resurse pe care lucrarea le citează, cu o importantă contribuție în ceea ce privește lucrările personale.