

Noi materiale membranare cu utilizări în tehnologii ecologice

Doctorand: **chim. Carmen Nistor** Conducători științifici: **Prof. Univ. Dr. Ing. Marcel Popa**
Prof. Dr. Suzana Pereira Nunes
(cotutelă)

Cercetarea întreprinsă face parte dintr-un program de colaborare între Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași și Institute of Polymer Research, GKSS Research Centre, Geesthacht GmbH, Germania având ca principal obiectiv realizarea și caracterizarea de membrane destinate separării hidrogenului precum și a dioxidului de carbon din amestecurile de gaze.

În cadrul cercetărilor efectuate au fost preparate și caracterizate trei tipuri de membrane: asimetrice și compozite realizate dintr-o poliimidă (Matrimid), precum și membrane hibride realizate dintr-un silan modificat (GPTMS). A fost studiată influența unor parametri ai procesului de formare a membranelor asupra proprietăților lor de transport al gazelor, precum și asupra caracteristicilor lor fizico-chimice și morfologice. Parametrii care s-au dovedit a influența proprietățile amintite sunt: concentrația soluției de polimer, concentrația nesolventului, fluxul de azot, temperatura, natura și concentrația agentului de reticulare, starea și natura stratului suportului, stratul suplimentar de acoperire utilizat în scopul eliminării defectelor.

Rezultatele obținute au fost valorificate în 5 lucrări publicate sau în curs de publicare, și 7 comunicări la manifestări științifice interne și internaționale.

Activitate științifică în cadrul tezei de doctorat (lista selectivă)

Articole publicate în reviste cotate ISI

1. Segey Shishatskiy, Carmen Nistor, Marcel Popa, Suzana Pereira Nunes and Klaus Viktor Peinemann-*Polyimide asymmetric membrane for Hydrogen separation: influence of formation condition on gas transport properties* în Science of Engineering Materials, vol 8, issue 5, (2006), 390-397
2. Segey Shishatskiy, Carmen Nistor, Marcel Popa, Suzana Pereira Nunes and Klaus Viktor Peinemann-*Comparison of asymmetric and thin-film composite membranes having Matrimid 5218 selective layer*, Desalination, 199, (2006) 193-194
3. Carmen Nistor Segey Shishatskiy, Marcel Popa, Suzana Pereira Nunes- *Composite gas separation membranes with cross-linked Matrimid selective layer*, în Environmental Engineering and Management Journal, 7(6), (2008), 653, 659.
4. Carmen Nistor Segey Shishatskiy, Marcel Popa, Suzana Pereira Nunes- *CO₂ selective membranes based on epoxy silane*, trimisă și aprobată spre publicare la Revue Roumaine de Chimie
5. Carmen Nistor Segey Shishatskiy, Marcel Popa, Suzana Pereira Nunes- *Organic inorganic CO₂ selective membranes* trimisă și acceptată pentru publicare la revista Separation Science and Technology.

Participări cu lucrări la simpozioane și conferințe

- NYM-6**, 15-17 Septembrie 2004, Hamburg, Germania
Stepy 7, Montpellier, Franța 8-15 mai 2005.
NYM -7 Enchene, Olanda, 22-24 iunie 2005.
Euromembranes, Messina, Italia, 20-24 septembrie 2006.
New materials for membranes, Geesthacht, Germania, 4-6 iunie 2007.
CFR, Grenoble, Franța, 26-30 August 2007
Stepy 8, Montpellier, Franța, 9-11 iunie 2008