

Introducere

În industrie, rolul proceselor de separare s-a amplificat continuu și este astăzi preponderent. Procesele de separare pot fi împărțite în tehnici de separare a fazelor sistemelor eterogene (sedimentare, filtrare, centrifugare, flotație etc.) și tehnici de separare a soluțiilor sau sistemelor omogene (distilare, stripare, dializa, extracție, cristalizare, schimb ionic). Tehnicile de separare a fazelor se aplică dacă alimentarea constă din cel puțin două faze distincte, bazându-se pe diferența dintre proprietățile fizice ale fazelor (densitate, dimensiunea particulelor, sarcina electrică). În tehnica de separare a sistemelor omogene (a soluțiilor), alimentarea este formată dintr-un amestec la nivel molecular, iar separarea se bazează pe diferențele între proprietățile fizice și chimice ale compușilor (presiunea de vapori, natura chimică, afinitate, puncti de congelare sau sarcină electrică).

Tehnica de separare prin membrane filtrante a fost dezvoltată recent, pentru procesele industriale, deși utilizarea membranelor filtrante în scopuri analitice și biologice este cunoscută încă de la începutul secolului. Procesele de membrană pot fi aplicate în tehnicile de separare a fazelor (microfiltrarea și ultrafiltrarea) și tehnici de separare a soluțiilor (osmoza, osmoza inversă, dializa, electro-dializa, pervaporația, separarea gazelor și membrane lichide).

Aria de aplicare a tehnologiilor cu membrane este deosebit de vastă, ea plecând de la desalinizarea apei de mare, sterilizarea apei și aerului, recuperarea substanțelor utile din efluenți, depoluarea apelor reziduale, recuperarea proteinelor și ajungând la realizarea rinichiului, pancreasului și plămânului artificial.

În această teză de doctorat se porneste de la rezultatele de excepție ale membranelor și proceselor de membrană, care tind să conducă la tehnologii hibride (clasic-membranare) cu scopul de a promova tehnologiile ecologice și de ecologizare.

Răspunzând acestei direcții de cercetare prin teza de doctorat **„Indepartarea speciilor chimice poluante din efluenți lichizi prin sisteme membranare cu reacție chimică”** s-a urmărit posibilitatea separării și separării recuperative a unor specii chimice din soluții apoase de interes tehnic.