

عنوان مقاله:

مدلسازی جریان در غشاهای لوله ای با جریان عرضی با استفاده از یک روش تحلیلی جدید

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی ملکی کاکلر - دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی، مرکز تحقیقات مواد نانوساخ

علی اکبر بابالو - دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی، مرکز تحقیقات مواد نانوساخ

جعفر صادق مقدس - دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی

عباس آقائی نژاد میبیدی - دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی، مرکز تحقیقات مواد نانوساخ

خلاصه مقاله:

فرآیند های غشایی صنعتی اغلب برای انجام عمل جداسازی در یک حالت مطلوب، به صدها تا هزاران مترمربع غشا، نیاز دارند. برای ایجاد یک فرآیند جداسازی غشایی در مقیاس صنعتی، روشهای اقتصادی و مقرون به صرفه بسته بندی سطح بزرگی از غشا، مورد نیاز است. محفظه ای را که غشا در آن قرار می گیرد، مدول غشایی میگویند. در ساخت و انتخاب مدول مناسب، علاوه بر مسائل اقتصادی، موضوعات دیگری از جمله بحث الگوی جریان در مدول، گرفتگی و پلاریزاسیون غلظتی هم مهم هستند. نوع مدول و چگونگی طراحی آن به ویژه مسئله حرکت سیال در داخل آن، نقش اساسی در چگونگی عملکرد غشا دارد. اگر یک غشای خوب در یک مدول نامناسب بکار گرفته شود کارایی لازم را نخواهد داشت. بنابراین بدست آوردن پروفیل سرعت در این سیستم ها می تواند در تجزیه و تحلیل عملکرد فرآیندهای غشایی بسیار موثر باشد. در این تحقیق با یک روش جدید معادلات حاکم بر یک مدول لوله ای هم محور به دست آمده و سپس این معادلات، به صورت تحلیلی حل شده اند. نتایج حاصل از حل مدل ارائه شده با نتایج حاصل از کارهای تحقیقاتی قبلی مقایسه شده و میزان تطابق مدلهای در پیش بینی روند تغییرات مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

جداسازی، فرآیند غشایی، مدلسازی، مدول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/58109>

