

عنوان مقاله:

مروری بر غشای اسمز معکوس و کاربرد آن در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

محل انتشار:

اولین همایش ملی مدیریت کیفیت آب و سومین همایش ملی مدیریت مصرف آب (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مهرنوش محمدی - عضو هیات علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب،

امیرعلی معصومی زنجانی - دانشجو کارشناسی مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب،

زینب روزبهانی - دانشجو کارشناسی مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب،

خلاصه مقاله:

اسمز معکوس در بین دیگر فرایندهای غشایی مانند اولترافیلتراسیون، دیالیز و غیره از محبوبیت بیشتری در تصفیه و جداسازی برخوردار است به طوری که پیشبینی شده است که ارزش بازار جهانی اسمز معکوس تا سال ۲۰۲۶ به ۵ میلیارد دلار برسد. مقاومت در برابر مواد شیمیایی، خواص مکانیکی پایدار در طول زمان، انتخاب پذیری و تراوایی بالا از ویژگیهای یک ماده مناسب برای تهیه غشای اسمز معکوس از آن است. غشاهای مبتنی بر سلولز، پلی آمیدها، لایه نازک کامپوزیتی، سرامیکی و زمینه مخلوط جنسهای مختلف غشای اسمز معکوس هستند که در بین آنها غشای لایه نازک کامپوزیتی کارایی بهتری داشته است. ترکیبی از لایه نازک پلی آمید روی یک پشتیبان متخلخل مانند پلی سولفون توانسته غشایی با مقاومت مکانیکی و شار بالا ایجاد کند که تحت عنوان غشای لایه نازک کامپوزیتی-پلی آمیدی شناخته می شود. برای افزایش کارایی و کاهش رسوبپذیری غشای لایه نازک کامپوزیتی، از نانو ذرات به منظور اصلاح سطح آن استفاده میشود. غشای اسمز معکوس به دلیل عدم استفاده از مواد شیمیایی، مصرف کم انرژی، سادگی در طراحی و توسعه، نگهداری و تعویض آسان میتواند جایگزین مناسبی برای بسیاری از روش های تصفیه و جداسازی مانند تصفیه بیولوژیکی باشد. سیستم اسمز معکوس کاربردهای زیادی در صنایع مختلف مانند غذایی، دارویی و نفت، گاز و پتروشیمی دارد. در این مطالعه به بررسی اسمز معکوس، جنس، مزایا، محدودیت و کاربرد آن در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

غشای اسمز معکوس، تصفیه و جداسازی، غشای لایه نازک کامپوزیتی، صنعت نفت و گاز و پتروشیمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1442980>

