

عنوان مقاله:

تأثیر شرایط پوشش دهی پلیمر بسیار آبگریز SMM بر عملکرد و فعالیت غشاء میکرومتخلخل PVDF از نوع الیاف توخالی جهت افزایش درجه آبگریزی سطحی در تماس دهنده غشایی گاز- مایع

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

عاطفه قشقایی نژاد - کارشناس ارشد مهندسی صنایع پلیمر- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

امیر منصوری زاده - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران

خلاصه مقاله:

این تحقیق به بررسی افزایش درجه آبگریزی سطحی غشاء میکرو متخلخل PVDF از نوع الیاف توخالی که به روش ریسندگی خشک و مرطوب ساخته شده بود در تماس دهنده غشایی می پردازد. جهت اصلاح سطحی غشاء و افزایش درجه آبگریزی سطحی، سطح غشاء ساده PVDF در محلولهای پوشش دهی حاوی غلظت های مختلف SMM در زمانهای مختلف غوطه ور شدند. در حقیقت غشاهای بسیار آبگریز کارایی بالایی در جداسازی گاز در تماس دهنده های غشایی گاز مایع دارند. افزایش قدرت آبگریزی سطحی مانع از رسوخ آب در غشاء شده و - توانایی حذف گازهای اسیدی مثل SO_2 ، H_2S ، CO_2 افزایش می یابد. غشاهای اصلاح شده با استفاده از FESEM، تراوایی گازی، فشار مرطوب شدن و اندازه گیری زاویه تماس نسبت به غشاهای ساده مورد مقایسه و بررسی قرار می گیرد. افزایش غلظت و زمان SMM بر روی مورفولوژی غشاء الیاف توخالی اصلاح شده و ساده نشان داد که سطح غشاء اصلاح شده نسبت به سطح غشاء ساده از یک لایه پوشش دهی بسیار آبگریز و متراکم بر خوردار است. نتایج تست تراوایی گازی و فشار مرطوب شدن WCEP نشان می دهد که با افزایش غلظت و زمان SMM، سطح غشاء اصلاح شده از منافذی بسیار کوچک همراه با تخلخل سطحی کمتری برخوردار است. همچنین از مقاومت بالایی در برابر فشار مرطوب شدن در مقایسه با سطح غشاء PVDF الیاف توخالی فاقد SMM برخوردار است. نتایج اندازه گیری زاویه تماس نشان می دهد که درجه آبگریزی سطح غشاء اصلاح شده PVDF نسبت به غشاء ساده با افزایش غلظت و زمان SMM به شدت افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

غشاء الیاف توخالی، تماس دهنده غشایی، ماکرومولکول اصلاح کننده سطحی، پوشش دهی غوطه وری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/446893>

