

عنوان مقاله:

شبیه سازی عملکرد غشای کامپوزیت در سیستم تراوش تبخیری برای جداسازی اتانول از آب با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

پویا جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک

مصطفی کشاورزمروجی - دانشیار دانشگاه اراک

جلال برزین - دانشیار، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

غلامرضا صالحی جوزانی - استادیار، بخش ایمنی زیستی و بیوتکنولوژی میکروبی، پژوهشگاه بیوتکنولوژی

خلاصه مقاله:

اتانول زیستی تولید شده برای استفاده به عنوان سوخت زیستی نیاز به خالص سازی دارد. تراوش تبخیری در جداسازی اتانول از آب کاربرد دارد. دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) یک روش ریاضی مناسب برای شبیه سازی فرایندهای آزمایشگاهی از جمله تراوش تبخیری می باشد. معادلات بقای جرم و اندازه حرکت با استفاده از این روش بعد از اعمال شرایط مرزی به صورت همزمان حل شدند. شار اتانول عبوری از غشای کامپوزیت پلییدی متیل سیلوکسان بر پایه پلی اتر سولفون هم به صورت آزمایشگاهی در شرایط ثابت و همچنین از طریق این روش ریاضی بدست آمد. نتایج نشان می دهد که داده های حاصل از مدل سازی ریاضی دارای تطابق مناسبی با داده های آزمایشگاهی می باشد. براساس شبیه سازی انجام شده توسط این مدل غلظت اتانول در راستای طول غشا بتدریج به علت کاهش اختلاف غلظت در دو طرف غشا کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

اتانول - تراوش تبخیری - شار عبوری CFD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/171928>

