

عنوان مقاله:

بررسی اثر فشار بر کارایی و گرفتگی غشا در عمل فرایالایش شیر

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 10، شماره 2 (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیدمحمدعلی رضوی

سیدعلی مرتضوی

سیدمحمد موسوی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق اثر تغییرات اختلاف فشار عملیاتی (TMP) بر کاهش شار ناشی از مقاومت های قطبش غلظت و جذب سطحی (گرفتگی) و هم چنین درصد دفع پروتئین در طی فرایالایش شیر پس چرخ بازسازی شده مورد بررسی قرار گرفته است. برای انجام آزمایش ها از یک سیستم پایلوتی مجهز به مدول حلزونی مارپیچی با غشای پلی سولفن آمید استفاده شده است. استراتژی علمی سه مرحله ای بر مبنای مدل سه پارامتری مقاومت متوالی (جذب - لایه مرزی) برای تعیین اثر مقاومت های هیدرولیکی غشا، قطبش غلظت و مقاومت گرفتگی بر کاهش شار به کار گرفته شده است. نتایج نشان می دهد که افزایش TMP تأثیری بر مقادیر کاهش شار نسبی کل نداشت، ولی در هر TMP کاهش شار عمدتاً به دلیل قطبش غلظت اتفاق می افتد و گرفتگی، سهم بسیار کمی در کاهش شار داشت، در حالی که پاسخ دینامیکی کاهش شار ثابت کرد که افزایش مقدار کاهش شار نسبی کل در طی عملیات، به دلیل گرفتگی است. نتایج تأثیر TMP بر مقاومت ها نشان داد که با افزایش TMP مقاومت هیدرولیکی کل و مقاومت گرفتگی برگشت پذیر، افزایش می یابند، اما مقاومت ذاتی غشا و مقاومت گرفتگی برگشت ناپذیر بدون تغییر باقی می ماند. از پاسخ دینامیکی مقاومت هیدرولیکی کل نتیجه گرفته شد که افزایش مقاومت کل در طول زمان عملیات، نتیجه افزایش هر دو نوع مقاومت گرفتگی برگشت پذیر و برگشت ناپذیر است. افزایش TMP و یا گذشت زمان عملیات، تأثیر چندانی بر درصد دفع پروتئین ها نداشته است و تنها باعث افزایش آن به میزان ۱-۴ درصد می شود.

کلمات کلیدی:

Milk, Ultrafiltration, Concentration polarization, Fouling, Resistance-in-series, Flux and retention

شیر، فرایالایش، قطبش غلظت، گرفتگی، مدل مقاومت متوالی، شار، درصد دفع

(بازداری)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1205062>

