

عنوان مقاله:

بررسی فرآیند تقطیرغشایی جهت تصفیه تکمیلی پساب پالایشگاه نفت بندرعباس به منظور استفاده مجدد در صنعت

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 29، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مهدی جلاپر - دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

محمد کریمی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

سید مهدی برقی - دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

امیرحسام حسنی - دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق از سامانه تقطیر غشایی به روش شکاف هوا، AGMD، برای تصفیه تکمیلی پساب خروجی از تصفیه خانه پالایشگاه نفت بندرعباس استفاده گردید. غشاهای به کار رفته در این سامانه از نوع تجاری، با دو اندازه حفرات مختلف ۲۲٪ و ۴۵/۰ μm و از جنس PTFE با نگهدارنده PP بود. جریان سرد در دمای ۲۰ C° ثابت نگه داشته شد و تاثیر برخی عوامل فرآیندی بر مقدار شار آب، شامل دمای خوراک (جریان g)، شکاف هوایی، غلظت پساب و اندازه حفرات غشا مورد مطالعه قرار گرفت؛ دمای خوراک ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰ و ۸۰ C°، شکاف هوایی ۶ و ۱۲ mm، غلظت خوراک ۷۸۰، ۲۱۰۰، ۳۲۵۰، ۴۴۰۰ و ۵۲۰۰ μs/cm در نظر گرفته شد. همچنین کاهش مقدار شار به دلیل گرفتگی احتمالی غشا مورد بررسی قرار گرفت. حداکثر شار تولیدی در این سامانه با استفاده از غشای ۴۵/۰ μm، در حالت شکاف هوایی ۱۲ mm و در دمای خوراک ۸۰ C°، مقدار (۴۴/۱۶) kg/(m².h) آمد. با افزایش شکاف هوایی از ۶ به ۱۲ mm، شار آب ۳۴٪ کاهش نشان داد در حالی که با کاهش هدایت الکتریکی محلول از ۴۴۰۰ به ۷۸۰ μs/cm، مقدار شار تنها ۲۸٪ رشد را نشان داد. همچنین پس از حدود ۳۰ hr استفاده از غشا بدون هیچ گونه سیستم تمیزکاری، کاهش شار به میزان حدود ۱۲٪ مشاهده گردید. با توجه به آنالیز آب تصفیه شده نهایی با روش تقطیر غشایی، مقدار TDS حداکثر ۷/۴ mg/L، COD ۴ mg/L و کلراید کمتر از ۸ mg/L به دست آمد که به خوبی نشان می دهد پساب خروجی تصفیه خانه پالایشگاه بندرعباس با استفاده از تصفیه تکمیلی به روش تقطیر غشایی، قابلیت استفاده در تمامی بخش های مختلف صنعت را دارد.

کلمات کلیدی:

تقطیر غشایی، استفاده مجدد، پساب پالایشگاهی، تصفیه تکمیلی، پالایشگاه نفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1868467>

