

جداسازی روغن از محلول‌های آبی با نانو فیلتر آب گریز پلی استر

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۲۹

کد مقاله: ۳۱۲۲۱

روح الله حسنی^{۱*}، شهلا شیاسی^۲

چکیده

جداکنده‌های آب از روغن و مشتقات نفتی، به‌وفور در محوطه‌های صنعتی جهت جداسازی مشتقات نفتی از فاضلاب مورد استفاده قرار می‌گیرند. بسته به نوع آلاینده‌های نفتی، اختلاف دانسیته آلاینده با محلول‌های آبی و سایر موارد، راندمان حذف روغن توسط جداکنده‌ها تغییر می‌کند. در این پژوهش با استفاده از نانو ذرات ZnO عاملدار شده با استتاریک اسید، یک فیلتر پلی‌استر تحت اصلاح قرار گرفت و یک سطح برای جداسازی مخلوط‌های مختلف آب/هیدروکربن به‌دست آمد. نتایج نشان داد که بازیافت آب از محلول‌های آبی و روغن‌ها ۹۵٪ صورت گرفت. همچنین جداسازی صورت گرفته با فیلتر الیاف پلی‌استر اصلاح شده با نانو ذرات اکسید روی عاملدار شده نشان داد که فیلتر پلی‌استر با غلظت نانو ذرات 5 gr/100cc راندمان بالاتری را به خود اختصاص داده و جداسازی با راندمان بالای ۹۰٪ تا ۹۵٪ و روغن جداسازی شده خلوص ۹۵٪ می‌دهد. در صورتی که در فیلتر اصلاح شده با غلظت نانو ذرات 2 gr/100cc جداسازی روغن از مخلوط از ۸۰٪ تا ۹۰٪ با خلوص روغن جداسازی شده ۸۵٪ هست.

واژگان کلیدی: پلی‌استر، نانو ذرات اکسید روی، هیدروکربن، جداسازی

۱- مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (شهرضا)، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)
Rouhallahhassani@gmail.com

۲- دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (شهرضا)، اصفهان، ایران