



بررسی حذف چربی و روغن از فاضلاب صنایع فولاد و نورد با روش الترافیلتراسیون (UF)

مهندس زهره جوادی^۱، پگاه بهمنی^۲، اسمعیل قهرمانی^۳، پگاه بهمنی^۴

۱- عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی مازندران

خلاصه

یکی از مهمترین آلوده کننده محیط زیست صنعت فولاد و نورد است که از شاخص ترین آلاینده های آن می توان به چربی و روغن اشاره کرد، که تاثیر قابل توجهی روی محیط زیست دارد از جمله ایجاد مشکلات زیستی برای آبزیان، آلوده نمودن منابع آبی و... بنابراین همواره حذف این گروه از ترکیبات از فاضلاب صنعت فولاد و نورد و اتخاذ روشهایی با بیشترین راندمان حذف یک ضرورت است. با تحقیقات و مطالعات گسترده مدیران دریافتند که بازیافت و استفاده مجدد از فاضلاب عملی تر و اقتصادی تر از تصفیه و دفن آنها است. به همین منظور در این تحقیق پس از مطالعه و جستجوی کتابخانه ای و اینترنتی، روشهای مختلفی در خصوص حذف روغن و چربی مورد بررسی قرار گرفته از جمله جداسازی ثقلی، شناور سازی با هوای محلول، انعقاد و لخته سازی و... به دلیل محدودیت های ذکر شده در این روشها، الترافیلتراسیون به عنوان یکی از موثرترین روشهای حذف معرفی می گردد. نتایج آزمایشات مختلف نشان می دهد که راندمان حذف چربی و روغن توسط سیستم الترافیلتراسیون، به عنوان روش فیزیکی تصفیه، بیش از ۹۵٪ است. علارغم مزایای این تکنیک، یکی از محدودیت های کاربرد این روش گرفتگی سطح غشا می باشد که با انتخاب غشا از نوع هیدروفیلک، پیش تصفیه جریان ورودی، اپتیمم کردن شرایط عملیاتی مانند درجه حرارت، فشار عبوری از غشا و سرعت جریان عبوری این محدودیت تا حد زیادی رفع می گردد. هدف از این پژوهش، بررسی امکان حذف و یا کاهش چربی و روغن از فاضلاب صنعت لوله و نورد با استفاده از تکنیک الترافیلتراسیون است. در این تحقیق همچنین کیفیت فاضلاب کارخانه فولاد و نورد شهرستان ساوه مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به کیفیت فاضلاب آن، روشهای پیش تصفیه + الترافیلتراسیون جهت تصفیه و کاهش چربی و روغن از فاضلاب این صنعت پیشنهاد گردیده است.

کلمات کلیدی: فاضلاب صنعتی، روغن و چربی، صنایع فولاد و نورد