

عنوان مقاله:

بررسی تصفیه و معدنی سازی فاضلاب صنعت روغن کشی زیتون با استفاده از فرایند تلفیقی الکتروکواگولاسیون و انواع روش های اکسیداسیون پیشرفته: مطالعه سینتیکی

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 12، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمدرضا خانی - مرکز تحقیقات پالایش آب، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

امیرحسین محوی - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

محمدعلی ززولی - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

ذبیح اله یوسفی - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: فاضلاب کارخانه روغنکشی زیتون یکی از آلوده ترین فاضلاب های بهداشتی است که عدم تصفیه آن آلودگی شدید محیط زیست را به دنبال خواهد داشت. در این تحقیق تصفیه آنبا استفاده از فرایند الکتروکواگولاسیون و روش های نوین اکسیداسیون پیشرفته مورد تحقیق قرار گرفته است. روش بررسی: تجزیه پذیری، راندمان و سینتیک حذف کدورت و مواد آلی پساب واقعی روغن زیتون با اعمال پارامترهای بهره برداری الکتروکواگولاسیون شامل دانسیته جریان ($0/08A/dm(20/77)$) جنس الکترود آند، زمان واکنش ($0min\ 45$) بررسی شد. سپس انواع فرایندهای مختلف اکسیداسیون پیشرفته برای تعیین راندمان و سینتیک حذف TOC و تصفیه پذیری بیولوژیکی (BOD/TOC) آن اعمال گردید. یافته ها: شرایط بهینه راندمان حذف کدورت، BOD، TOC و الکترود مصرفی در الکتروکواگولاسیون به ترتیب معادل 78 درصد، 57 درصد، 72 درصد و 583mg به ازای هر لیتر پساب برای الکترود آند آهن سنجش شد؛ به طوریکه سینتیک حذف TOC از درجه اول تبعیت نموده و معادل $0/027min(-1)$ سنجش شد. راندمان حذف TOC در فرایندهای $COP.O(3)/H(2)O(2)$ ، $USCOP/US$ ، $H(2)O(2)$ ، SOP و $COP/US/H_2O_2$ به ترتیب معادل 8، 15، 20، 25، 61، 68 و 75 درصد سنجش گردید و بیشترین قابلیت تجزیه بیولوژیکی در فرایند $COP/US/H(2)O(2)$ معادل 1/5 برابر افزایش یافت. نتیجه گری: فرایند الکتروکواگولاسیون به همراه اکسیداسیون پیشرفته $COP/US/H(2)O(2)$ سبب تصفیه موثر پساب روغن زیتون می گردد و تصفیه پذیری بیولوژیکی آن را افزایش میدهد، به طوریکه می توان از این فرایند برای تصفیه مطمئن و با درجه بالای پساب های این صنعت و صنایع مشابه استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

سمنو پروکسون کاتالیزوری، الکتروکواگولاسیون، معدنی سازی، فاضلاب، پساب روغن زیتون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/948089>



