

عنوان مقاله:

حذف کربن آلی از آب با کاربرد فرات سدیم تولید شده از مواد اولیه اصلی و پساب صنعتی

محل انتشار:

دومین کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حمید ممتازپور - کارشناس ارشد مهندسی عمران، شرکت آب منطقه ای اصفهان

محمد ممتازپور - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، اصفهان

خلاصه مقاله:

هدف این تحقیق، بررسی تاثیر فرات سدیم سنتز شده با استفاده از مواد اولیه اصلی (گزینه 1) و برخی پساب های صنعتی (گزینه 2) بر بهبود راندمان حذف TOC آب های سطحی است. تاثیر متغیرهای مستقل شامل میزان تزریق، pH، زمان اختلاط سریع و سرعت اختلاط آرام بر افزایش راندمان حذف TOC از روش سطح پاسخ (RSM-D-optimal) و نرم افزار Design expert استفاده شد. شرایط بهینه برای متغیرهای مستقل یاد شده در گزینه های 1 و 2 به ترتیب 2/67 و 4/55 میلی گرم بر لیتر، 6/83 و 7/77، اختلاط سریع 30 ثانیه در سرعت 120 دور در دقیقه و سرعت اختلاط آرام به صورت انسانی 40-50-60 دور در دقیقه برای مدت 20 دقیقه به دست آمد. نتایج راندمان حذف کل کربن آلی برای گزینه های 2.1 و گزینه 3 قبل و پس از فیلتراسیون به ترتیب برابر 89/9%، 79/78%، 53/03% و 71/28% به دست آمد. گزینه 3 که برای شرایط نرمال تصفیه خانه آب اصفهان معرفی شده است، از مواد پلی آهومینیوم کلراید، ازن اولیه و ثانویه تحت فرایند اختلاط سریع (120rpm به مدت 60sec ثانیه) و اختلاط آرام (40rpm به مدت 20 دقیقه) استفاده می کند. گزینه های 1 و 2 در مقایسه با گزینه 3 نشان دهنده ارتقاء راندمان حذف TOC به میزان 36/77% و 26/75% برای قبل از فیلتراسیون و 18/52% و 8/50% برای پس از فیلتراسیون بوده است. فقط با کاربرد یک ماده شیمیایی (گزینه 1 و 2) به جای شرایط گزینه 3، نه تنها قسمت اعظم TOC حذف و هزینه های تصفیه 65% و 73% کاهش می یابد، بلکه از ورود برخی مواد مضر به محیط زیست جلوگیری می گردد.

کلمات کلیدی:

فرات سدیم، کل کربن آلی، تصفیه آب، روش سطح پاسخ، پساب فولادسازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/856116>

