

عنوان مقاله:

نقش الکتروانقصاد و لخته‌سازی تکمیلی در کاهش اکسیژن‌خواهی شیمیایی مواد شوینده فاضلاب به‌منظور مصرف در آبیاری فضای سبز

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 23، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هستی هاشمی نژاد - I. Department of Civil Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

محبوبه سیدبرزانی - I. Department of Civil Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

کهربا جیرانی - I. Department of Civil Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

امیر تائبی - I. Department of Civil Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

خلاصه مقاله:

شوینده‌ها از آلاینده‌های آلی اصلی در فاضلاب‌های صنعتی و شهری است. الکتروشیمی روش تصفیه پیشرفته است که با ویژگی راندمان بالا در حال توسعه است. هدف این تحقیق بررسی امکان استفاده از فرایند الکتروانقصاد و لخته‌سازی تکمیلی برای دستیابی به بالاترین کارایی کاهش اکسیژن‌خواهی شیمیایی مواد شوینده است. بدین‌منظور با الکتروکود فلزی آهن، نمونه‌های مصنوعی از فاضلاب در سطح غلظت ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم بر لیتر (با اکسیژن‌خواهی شیمیایی به‌ترتیب ۲۱۷، ۲۶۸ و ۳۷۰ میلی‌گرم اکسیژن بر لیتر) و با pH اولیه در سه سطح ۵، ۳/۷ و ۹ مورد آزمایش قرار گرفت. پارامترهای متغیر در حین فرایند انقصاد الکتریکی شامل مدت زمان عبور جریان الکتریسیته در سطح ۳ و ۵ و ۱۰ دقیقه و چگالی جریان در سطح ۴، ۱۰ و ۱۶، ۲۲ میلی‌آمپر بر سانتیمتر مربع بودند. نتایج نشان داد در شرایط بهینه، فرایند انقصاد الکتریکی و لخته‌سازی تکمیلی قادر است تا اکسیژن‌خواهی شیمیایی نمونه با غلظت اولیه مواد شوینده $mg/L 500$ را، از $mgO_2/L 217$ به $mgO_2/L 30$ کاهش دهد. روش الکتروانقصاد میتواند اکسیژن‌خواهی شیمیایی را به حد پایین‌تر از حد استاندارد ورود فاضلاب به محیط‌زیست ($mgO_2/L 200$) کاهش دهد و امکان آبیاری فضای سبز را با توجه به کمبود آب جبران کند.

کلمات کلیدی:

Detergent, Electrical coagulation, Chemical oxygen demand, Sewage, Organic pollutants, Complementary flocculation, مواد شوینده، انقصاد الکتریکی، اکسیژن‌خواهی شیمیایی، فاضلاب، آلاینده‌های آلی، لخته‌سازی تکمیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1201042>

