

عنوان مقاله:

استفاده از فرآیند اکسیداسیون پیشرفته فتوکاتالیستی در حذف پساب صنایع پتروشیمی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مهدی محسن زاده - دانشجوی دکتری مهندسی عمران-محیط زیست دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سیداحمد میرباقری - استاد تمام مهندسی عمران-محیط زیست دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

صنعت پتروشیمی بخشی از صنایع شیمیایی است که فرآورده های شیمیایی را از مواد خام حاصل از نفت یا گاز طبیعی تولید می کند. روش های تصفیه پساب پتروشیمی به صورت کلی به سه دسته روش های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی تقسیم می شوند. در سال های اخیر فرآیندهای اکسیداسیون پیشرفته به دلیل سهولت کاربرد، اقتصادی بودن و کارایی بالا به عنوان جایگزین مناسبی برای فرآیندهای متداول تصفیه استفاده شده است. مزیت فرآیند فتوکاتالیستی نسبت به سایر فرآیندهای اکسیداسیون پیشرفته قابلیت استفاده از نور خورشید و تولید محصولات نهایی بی ضرر مانند H_2O و CO_2 پس از تجزیه آلاینده می باشد. هر چند TiO_2 یک فتوکاتالیست مناسب به شمار می رود، به دلیل بازترکیبی الکترون و حفره و انرژی شکاف 3.2 الکترون ولت دارای محدودیت هایی برای استفاده در کاربردهای فتوکاتالیستی می باشد. روش هایی مانند دوپینگ، رسوب فلزی، حساس کردن سطح و استفاده از نیمه رساناهای دوگانه برای بهبود خواص فتوکاتالیست ها به کار رفته است. پارامترهای عملیاتی موثر بر فرآیند فتوکاتالیستی شامل مقدار کاتالیست، غلظت اولیه آلاینده، pH، غلظت اولیه آلاینده و زمان ماند می باشد. در این تحقیق تاثیر بهینه یابی مقادیر این پارامترها در کنار استفاده از نانو کامپوزیت ها با درصد دوپینگ بهینه جهت دستیابی به حداکثر راندمان واکنش فتوکاتالیستی بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

فرآیند اکسیداسیون پیشرفته، حذف فتوکاتالیستی، بهبود فعالیت TiO_2 ، پارامترهای عملیاتی موثر، پساب صنایع پتروشیمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/760432>

