

فرآیندهای فتوکاتالیستی و عوامل مؤثر بر واکنش های فتوکاتالیستی در حذف آلاینده‌ها

آیدا نوربخش^۱، ایمان مباشرپور^۲، معصومه جواهری^۳، حسین رسول نژاد^۴

^۱ کارشناسی ارشد مواد، پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، ایران
^۲ استادیار پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، ایران (نویسنده مسئول)
^۳ استادیار پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، ایران
^۴ عضو هیات علمی پژوهشگاه استاندارد، کرج، ایران

چکیده

امروزه موضوع آلودگی آب طی فعالیت‌های صنعتی به چالشی مهم تبدیل شده است. زیرا حضور غلظت کمی از این آلودگی‌های سمی و غیرقابل تجزیه در محیط زیست، خطری جدی برای گیاهان، حیوانات، محیط زیست و در نهایت سلامت انسان محسوب می‌شود. لذا بازیافت آب‌های آلوده از جنبه زیست محیطی موضوعی حائز اهمیت است. روش‌های متعددی جهت حذف آلاینده‌ها از آب وجود دارد. این روش‌ها، فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و اکسیداسیون پیشرفته نام دارند که جدیدترین و کارآمدترین آن‌ها روش اکسیداسیون پیشرفته است. در بین روش‌های اکسیداسیون پیشرفته، روش تخریب فتوکاتالیستی مؤثرترین روش در حذف رنگ‌دانه‌ها از پساب‌های رنگی به شمار می‌رود. مواد فتوکاتالیستی موادی هستند که در اثر تابش نور بتوانند منجر به بروز یک واکنش شیمیایی شوند، درحالی‌که خود ماده دست‌خوش هیچ تغییری نشود. فتوکاتالیست‌ها به‌طور مستقیم در واکنش‌های اکسایش و کاهش دخالت ندارند و فقط شرایط مورد نیاز برای انجام واکنش‌ها را فراهم می‌کنند و به این صورت باعث تخریب برخی از آلاینده‌ها در آب و فاضلاب و تبدیل آن‌ها به مواد بی‌خطر نظیر آب و دی‌اکسید کربن می‌شوند. در این مقاله فرآیندهای فتوکاتالیستی و عوامل مؤثر بر این فرآیند در زمینه حذف آلاینده‌ها معرفی و بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی: فتوکاتالیست، آلودگی آب، پساب رنگی، محیط زیست

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۷، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰، صفحات ۱۰-۱