

عنوان مقاله:

بررسی فرآیند اکسیداسیون کاتالیستی تر در راکتور پیوسته بستر ثابت مغناطیسی جهت حذف رنگزای بازی سبز مالاویت

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی مهندسی محیط زیست (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فرضعلی فرزانه کندی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

خشایار بدیعی - دانشیار، عضو هیئت علمی، پژوهشگاه علوم و فناوری رنگ

اسماعیل معصومی - استادیار، عضو هیئت علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

خلاصه مقاله:

بسیاری از صنایع، مانند نساجی، کاغذ سازی، پلاستیک سازی و رنگرزی، بدلیل حجم بالای مصرف، حجم قابل توجهی مواد رنگزا آلی سمی وارد پسابهای صنعتی می‌نمایند که حتی در غلظت‌های کم محیط‌زیست را تهدید می‌نمایند. همچنین این ترکیبات به دلیل رنگی نمودن آب، از ورود نور کافی به داخل آن جلوگیری نموده و مانع عمل فتوسنتز و در نتیجه ادامه حیات موجودات آبی می‌گردند. این مشکلات و خطرات سبب گردیده است که برای حذف این مواد، حتی در غلظت‌های بسیار پایین تلاش گردد. روش‌های متنوع تصفیه از قبیل شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیکی و ترکیب‌های مختلفی از آنها برای تصفیه پسابهای رنگی استفاده شده‌است، اما هر فرآیند محدودیت‌های خاص خود را از نظر قابلیت حذف کامل، کارآمدی و هزینه دارد. فرآیند اکسیداسیون کاتالیستی تر از توانایی بالایی در حذف کامل آلاینده‌ها و تبدیل آنها به مواد معدنی به مراتب کم خطرتر دارد. اما در بیشتر تحقیقات انجام پذیرفته از سیستم‌های بسته جهت این فرآیند استفاده گردیده است که در چنین شرایط اغلب سیستم تابعی از زمان بوده و امکان حذف حجم بالایی از آلودگی وجود ندارد. در ضمن در این سیستم‌ها همیشه با مشکل همزدگی روبرو هستیم و بدلیل تماس مواد اولیه و محصولات جانبی واکنش، امکان تولید محصولات خطرناک بسیار بالا است. اما در شرایط استفاده از راکتورهای ستونی این مشکلات در عمل برطرف گردیده و می‌توان در حجم بالا فرآیند را به انجام رساند. بر همین اساس در تحقیق حاضر از راکتور پیوسته بستر ثابت جهت حذف رنگزای بازی سبز مالاویت به روش اکسیداسیون کاتالیستی تر توسط آب اکسیژنه استفاده شده‌است. در این فرآیند از نانوکاتالیست فلزات واسطه با ساختار مغناطیسی بر پایه جاذب طبیعی پرلیت استفاده شد. خاصیت مغناطیسی کاتالیست سبب تثبیت آن در ساختار راکتور پیوسته می‌شود. آزمایش‌های انجام پذیرفته نشان داد که راکتور مغناطیسی حاضر قادر به حذف بیش از 99 درصد رنگزا است

کلمات کلیدی:

فرآیند اکسیداسیون تر، رنگزای بازی سبز مالاویت، راکتور پیوسته مغناطیسی، رنگبری، نانوکاتالیست مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/122309>

