

عنوان مقاله:

بررسی کارایی راکتور ناپیوسته متوالی هوازی جهت حذف فرمالدئید از فاضلاب

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 6، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

احمدرضا یزدانبخش - Associate Professor of Environmental Health, School of Public Health, Shahid Beheshti University -
of Medical Sciences, Tehran, Iran

اکبر اسلامی - Associate Professor of Environmental Health, School of Public Health, Shahid Beheshti University of -
Medical Sciences, Tehran, Iran

اکرم نجفی چالشتی - MSC Student in Environmental Health, School of Public Health, Shahid Beheshti University of -
Medical Sciences, Tehran, Iran

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: فرمالدئید یکی از ترکیبات پر کاربرد در برخی از صنایع است؛ بنابراین ورود این ترکیب به فاضلاب این صنایع اجتناب ناپذیر است. به دلیل سمیت این ماده برای انسان و موجودات زنده تصفیه فاضلاب های حاوی این آلاینده، قبل از دفع به محیط ضروری است. هدف از این مطالعه تعیین کارایی بیوراکتور ناپیوسته متوالی هوازی (SBR) جهت حذف فرمالدئید از فاضلاب است. روش بررسی: راکتور SBR هوازی در مقیاس آزمایشگاهی به حجم کل ۶/۱۵L و حجم مفید ۴L جهت حذف فرمالدئید از فاضلاب مصنوعی مورد استفاده قرار گرفت. در این راکتور حذف فرمالدئید و COD در بار آلی ورودی معادل $0.31 \text{ kgCOD/m}^3 \cdot \text{h}$ تا 0.156 با زمان ماندهای ۶، ۸، ۱۰ و ۱۲ h مورد مطالعه قرار گرفت. یافته ها: با استفاده از لجن هوازی حدود یک ماه خودهی میکروارگانیسم ها با فرمالدئید بطول انجامید. نتایج نشان داد زمان ماند ۶ hr برای رسیدن به راندمان مناسب حتی با کمترین بارگذاری، مناسب نیست. بیشترین راندمان حذف در بارگذاری آلی $0.31 \text{ kgCOD/m}^3 \cdot \text{h}$ و با زمان هوادهی ۱۲h به میزان $90/52\%$ برای COD و $95/32\%$ برای فرمالدئید مشاهده شد. در این زمان ماند با افزایش بار آلی بازده حذف کاهش یافته و در بارگذاری $0.156 \text{ kgCOD/m}^3 \cdot \text{h}$ متوسط راندمان حذف به $46/44\%$ برای COD و $69/12\%$ برای فرمالدئید رسید. حداکثر غلظت MLSS در بارگذاری $0.91 \text{ kgCOD/m}^3 \cdot \text{h}$ برابر 2863 mg/L مشاهده گردید. نتیجه گیری: نتایج نشان می دهد که با ملاحظات زمان ماند، تامین جرم سلولی و بارگذاری مناسب، راکتور ناپیوسته متوالی هوازی با کارایی بالا در حدود 95% می تواند به عنوان یک فناوری قابل اجرا، کارآمد و قابل اعتماد برای تصفیه فاضلاب های حاوی فرمالدئید مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

,Keywords: Sequencing Batch Reactor, Formaldehyde, industrial wastewater, COD

راکتور ناپیوسته متوالی هوازی، فرمالدئید، فاضلاب صنعتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1325166>

