

عنوان مقاله:

عملکرد بیوراکتور دیسک های بیولوژیکی چرخان در تصفیه فاضلاب حاوی آنتی بیوتیک سولفامتوکسازول

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 30، شماره 5 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

نسترن عظیمی - دکترای مهندسی عمران- محیط زیست، شرکت مهندسی مشاور فن آوران آب سازه ایرانیان، بابل، ایران

مأده صادقپورحاجی - استادیار گروه مهندسی عمران، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

سعید خلیلی - کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست، شرکت آب و فاضلاب استان مازندران، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

تصفیه فاضلاب صنایع دارویی به دلیل وجود انواع مختلف مواد شیمیایی سمی و آنتی بیوتیک هایی که می تواند برای هر موجود زنده ای مضر باشد، فرایندی پیچیده است. در این پژوهش به بررسی حذف آنتی بیوتیک سولفامتوکسازول در فاضلاب مصنوعی پرداخته شد. به این منظور، تصفیه این آنتی بیوتیک در یک پایلوت دیسک های بیولوژیکی چرخان با سه مرحله، 48 دیسک و حجم کلی 75/78 لیتر مورد بررسی قرار گرفت. در این سیستم راندمان حذف آنتی بیوتیک برای غلظت های مختلف COD و در زمان های ماند هیدرولیکی مختلف بررسی شد. زمان ماند هیدرولیکی بهینه برای مقادیر متفاوت 36، COD ساعت در نظر گرفته شد. مطابق نتایج با افزایش OLR و HRT، راندمان حذف SMX افزایش یافت. در 12 ساعت اول فرایند تصفیه، راندمان حذف SMX حدود 50 درصد بود و بیشینه حذف در 72 ساعت اول اتفاق افتاد و به بیش از 95 درصد رسید. همچنین به دلیل اینکه SMX منبع نیتروژن است، افزایش غلظت COD اثر مثبتی بر راندمان حذف SMX داشت. راندمان حذف SMX در OLRهای صفر، 2، 4، 8، 16 و 32 COD/L.d، به ترتیب برابر با 17، 44، 75، 72، 78 و 82 درصد بود. مطابق نتایج بیشترین مقدار حذف SMX در بخش اول سیستم NRBC و برابر با 57 درصد بود. با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، می توان سیستم رشد چسبیده را جایگزین مناسبی برای سیستم لجن فعال متعارف در تصفیه پساب های صنایع دارویی دانست.

کلمات کلیدی:

آنتی بیوتیک، تصفیه بیولوژیکی، سولفامتوکسازول، حذف COD، فاضلاب دارویی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963980>

