

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد پامیس کربنه شده در ستون بستر ثابت با جریان رو به بالا در حذف آنتی بیوتیک مترونیدازول از آب های آلوده

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 28، شماره 166 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

زبیا خدایاری - *MSc Student in Environmental Health Engineering, Faculty of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*

عبدالملک صید محمدی - *Associate Professor, Social Determinants of Health Research Center, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*

مصطفی لیلی - *Associate Professor, Social Determinants of Health Research Center, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*

قربان عسگری - *Associate Professor, Social Determinants of Health Research Center, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: برای طراحی یک فرآیند جذب سطحی در مقیاس صنعتی لازم است تا مدل سازی و شبیه سازی دقیقی از رفتار دینامیکی سیستم جذب سطحی بستر ثابت صورت گیرد. بر همین اساس این مطالعه با هدف بررسی عملکرد ستون بستر ثابت با پامیس اصلاح شده با ساکاروز در حذف آنتی بیوتیک مترونیدازول صورت گرفته است. مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی جذب مورد نیاز برای حذف مترونیدازول از سنگ پامیس تهیه شد. برای اصلاح پامیس از ساکاروز استفاده شد. در این مطالعه، راکتور آزمایشگاهی استفاده شده به شکل استوانه و به طول ۲۰ سانتی متر و قطر ۲ سانتی متر بود. در بررسی عملکرد بستر ثابت در حذف مترونیدازول تاثیر pH، غلظت، زمان تماس بستری بر منحنی شکست مورد بررسی قرار گرفت. در تحلیل منحنی شکست حذف مترونیدازول از مدل های توماس و آدامز بوهارت استفاده شد. یافته ها: نتایج تعیین سطح پامیس اصلاح شده نشان داد که سطح پامیس اصلاح شده به ازای هر گرم از جاذب از ۴/۸ به ۳۵ افزایش یافت. نتایج بررسی تاثیر pH و غلظت نشان داد با کاهش pH و غلظت آلاینده ورودی زمان کارکرد بستر افزایش می یابد. نتایج بررسی مدل با مدل های آدامز بوهارت و توماس نشان داد مدل توماس مطابقت بیش تری با داده های حاصل از آزمایش دارد. استنتاج: با توجه به داده های مدل، می توان از مدل توماس برای طراحی و تعیین میزان جاذب در شرایط واقعی استفاده کرد و از فرآیند ستون بستر ثابت با پامیس کربنه شده می توان به عنوان یک روش کارآمد در حذف آنتی بیوتیک ها از آب استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

metronidazole, fixed bed, carbonated pumice, sucrose, مترونیدازول, بستر ثابت, پامیس کربنه, ساکاروز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1786111>



