

عنوان مقاله:

حذف موثر فسفر از فاضلاب با استفاده از روش بیولوژیکی باردنفو اصلاح شده

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 19، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فیض الله پاسره - دانشجوی دکتری مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

سید مهدی برقی - استاد، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

سید نظام الدین حسینی - دانشیار مجتمع تولیدی تحقیقاتی انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران (مسئول مکاتبات).

امیر حسین جاوید - دانشیار دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: مدیریت صحیح فاضلاب یکی از مهم ترین مسایل محیط زیستی می باشد، مواد آلی و نوترینت ها از جمله ترکیبات فسفر از آلاینده های بالقوه آب های پذیرنده می باشند. انتشار فسفر از پساب تصفیه خانه فاضلاب شهری به محیط زیست یکی از دلایل اصلی پدیده شکوفایی آب است. بنا براین هدف از این مطالعه تعیین میزان نوترینت ها و مواد آلی فاضلاب شهر یاسوج و میزان حذف بهینه نوترینت ها از جمله فسفر کل توسط سیستم باردنفو اصلاح شده پرداخته است. روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- مقطعی بوده، روش نمونه برداری به صورت نمونه برداری مرکب (Composite Sampling) و جامعه مورد مطالعه نمونه های اخذ شده از ورودی سیستم تصفیه (بعد از سیستم آشغال گیر) و خروجی سیستم تصفیه (بعد از ته نشینی) می باشد. جهت شناسایی عوامل تاثیرگذار بر حذف فسفر از پایلوت باردنفو اصلاح شده استفاده شد مقدار حذف نیترات، فسفات کل، COD و BOD₅ به مدت ۹ ماه مورد ارزیابی قرار گرفت. در پایان داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. یافته ها: با توجه به نتایج بدست آمده، میانگین COD ورودی در سیستم (۵۵/۶۷۴±۵۴/۲۲۸)، فسفر ورودی (۲۶/۲۱±۸/۴)، نیترات ورودی (۹۱/۲۵±۶۳/۱۹) و BOD₅ ورودی (۳۳/۳۷۸±۶۶/۱۰۶) میلی گرم در لیتر و مقدار pH ورودی (۲۲/۷±۳۵/۰) بود. بین میزان COD ورودی و درصد حذف فسفر ارتباط معنی داری وجود دارد (P.value=۰۰۴/۰) ولی بین pH ورودی و درصد حذف فسفر ارتباط معناداری وجود ندارد (P.value=۳۳۹/۰). بیش ترین حذف فسفر در زمان توقف سلولی ۱۵ روزه (۷۲/۶۹٪) مشاهده شد. بازگشت داخلی ۲۰۰٪ نیز (۹۶/۶۸٪) بیش ترین درصد حذف فسفر را نشان داد. نتیجه گیری: طبق اطلاعات بدست آمده، شرایط بهینه برای حذف فسفر، SRT=۱۵، HRT= در تانک بی هوازی، درصد بازچرخش داخلی ۲۰۰٪، درصد لجن برگشتی ۷۵٪ و حفظ ۲-۳ DO = نشان داده شد. بنابراین با توجه اطلاعات بدست آمده، برای زدایش فسفر علاوه بر روش های فیزیکی و شیمیایی می توان از فرآیندهای زیستی اصلاح شده استفاده کرد. در این سامانه ها با قرار دادن یک مرحله بی هوازی در ابتدای فرآیند، حذف فسفر بهبود می یابد. و این روش می تواند جایگزین مناسبی برای تصفیه خانه هایی که با سیستم لجن فعال کار می کنند باشد.

کلمات کلیدی:

فسفر، باردنفو اصلاح شده، فاضلاب، حذف بیولوژیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288896>



