

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد زیست محیطی سیستمهای تصفیه فاضلاب با استفاده از تحلیل اکسرژی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

معین حامدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- محیط زیست دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)

مجید احتشامی - استادیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی عمران، گروه محیط زیست

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر با توجه به توسعه صنعت و افزایش جمعیت، مصرف آب برای مصارف انسانی و صنعتی رشد چشمگیری داشته است. این رشد مصرف، باعث افزایش حجم فاضلاب شهری و صنعتی تولید شده در جوامع انسانی شده است. همین مساله نیاز به استفاده از سیستمهای تصفیه فاضلاب پایدار را بیش از پیش نمایان میکند. از میان روشهای مختلف برای سنجش پایداری این سیستمها، تحلیل اکسرژی در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته است. تحلیل اکسرژی یک شیوه تحلیلی است که به طور گستردهای برای ارزیابی عملکرد دینامیکی سیستم های انرژی و آب مورد استفاده قرار میگیرد و استفاده از آن برای تحلیل تصفیهخانههای فاضلاب نیز مورد توجه قرار گرفته است. در سیستمهای تصفیه فاضلاب مهمترین نوع اکسرژی، اکسرژی شیمیایی است که در جریان فاضلاب، مواد آلی، نوترینتها (به ویژه نیتروژن و فسفر) و لجن تولیدی از منابع اصلی اکسرژی شیمیایی هستند. بازده اکسرژی زیستمحیطی و نرخ آلودگی کل دو معیار ارزیابی عملکرد زیستمحیطی تصفیهخانه هستند که بر اساس تحلیل اکسرژی انجام شده روی سیستم بدست میآیند. در این مقاله یکی از تصفیهخانههای فاضلاب شمال ایران به عنوان مطالعه موردی انتخاب شد و با توجه به روابط موجود، تحلیل اکسرژی بر روی آن انجام شد. مقدار بازده اکسرژی زیستمحیطی و نرخ آلودگی کل به ترتیب 05,0 و 32,19 بدست آمد که نشاندهنده بازده اکسرژی پایین این تصفیه خانه است. استفاده از لجن (به عنوان منبع مهم اکسرژی) برای مصارف کشاورزی و یا استخراج بیوگاز از جمله راهکارهای اصلی بهبود شرایط فعلی خواهد بود.

کلمات کلیدی:

تصفیهخانه فاضلاب، تحلیل اکسرژی، پایداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/612438>

