

عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر بر راندمان حذف آمون یوم در تصفیه خانه های فاضلاب با استفاده از فرایند زدایش توسط هوا

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 24، شماره 8 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

آرزو زنگنه - دانشجوی دکتری گروه مهندسی محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

سیما سبزیعلیپور - استادیار گروه مهندسی محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. (مسوول مکاتبات)

افشین تکدستان - استاد مرکز تحقیقات فناوریهای زیست محیطی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

رضا جلیل زاده ینگجه - دانشیار گروه مهندسی محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

مرتضی خفائی - دانشیار مرکز تحقیقات فناوریهای زیست محیطی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: حذف آمونیوم از پساب ها در تصفیه خانه های فاضلاب به دلیل تأثیرات خطرناک و سمی آن بر سلامتی انسان و منابع بیوتیک ضروری است. هدف از انجام این مطالعه بررسی پارمترهای عملیاتی بر راندمان فرایند زدایش با هوا، تعیین اولویت و درجه تأثیر آنها بر حذف آمونیوم و مقایسه راندمان حذف آمونیوم طی فرایند زدایش توسط هوا در تصفیه خانه های فاضلاب شهری با استفاده از فاضلاب مصنوعی و واقعی بود. روش بررسی: در این مطالعه تأثیر هر یک از پارمترهای عملیاتی بر روی راندمان حذف آمونیوم شامل غلظت آمونیوم ورودی، pH و دما طی فرایند زدایش با هوا به ترتیب برای فاضلاب مصنوعی و واقعی، بر اساس روش های استاندارد (نسلریزاسیون و تهیه محلول های استاندارد) و با استفاده از اسپکتروفتومتر، pH سنج و مازول دما بررسی شد. این مطالعه در بهمن ماه ۱۳۹۷ انجام پذیرفت. یافته ها: نتایج این مطالعه نشان داد که حداکثر راندمان حذف آمونیوم طی فرایند زدایش توسط هوا برای فاضلاب مصنوعی با نسبت هوا به آب ۸۰ و غلظت آمونیوم ورودی ۶/۵۹ میلی گرم در لیتر، ۰۵/۱۲ pH و دمای ۳/۴۶ درجه سانتی گراد ۹۱٪ است. همچنین نتایج مطالعه در زمینه بررسی راندمان حذف آمونیوم در تصفیه خانه های فاضلاب شهری نشان داد که راندمان حذف حداکثری ۹۱٪ برای فاضلاب واقعی (پساب مخزن ته نشینی اولیه) با نسبت هوا به آب ۸۰ و غلظت آمونیوم ورودی ۰۴/۶۱ میلی گرم در لیتر، ۵۳/۱۲ pH و دمای ۹/۴۵ درجه است. بحث و نتیجه گیری: براساس نتایج مدل رگرسیون تک متغییره به ترتیب غلظت آمونیوم ورودی دما pH بیشترین میزان تأثیر را بر راندمان حذف آمونیوم در فاضلاب مصنوعی و فاضلاب واقعی دارند. در مدل رگرسیون چند متغییره به ترتیب تأثیر دما و pH بر راندمان حذف آمونیوم در فاضلاب مصنوعی و فاضلاب واقعی افزایشی و کاهشی است. بر اساس یافته های این مطالعه، فرایند زدایش توسط هوا می تواند با موفقیت به منظور حذف آمونیوم از پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری به ویژه برای مناطق گرمسیری به کار رود.

کلمات کلیدی:

فاضلاب شهری، آمونیوم، فرایند زدایش توسط هوا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1719848>

