

عنوان مقاله:

تعیین تاثیر نی زاردهای مصنوعی در تصفیه فاضلاب صنایع سلولز با استفاد از مدلسازی عددی

محل انتشار:

سیزدهمین سمپوزیوم بین المللی پیشرفت های علوم و تکنولوژی: سرزمین پایدار، مهندسی عمران و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

ابراهیم علامتیان - استادیار گروه عمران موسسه آموزش عالی خاوران مشهد

مهرداد قراولی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست موسسه آموزش عالی خاوران

خلاصه مقاله:

روش های متفاوتی جهت فاضلاب های صنعتی به خصوص صنایع سلولزی وجود دارد. در این بین با توجه به افزایش دمای زمین انتشار گازهای گلخانه ای، روش های مرسوم تصفیه فاضلاب باعث نشت کربن در محیط زیست گردیده پدیده گرمای جهانی را تقویت می نماید. استفاده از روش های طبیعی می تواند علاوه بر کاهش اثر گازهای گلخانه ای، بار مالی احداث تصفیه خانه ها را کاهش داده موافق با محیط زیست باشد. یکی از این روش ها، فرآیند تالاب مصنوعی یا وتلند مصنوعی می باشد که در دهه های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش اثر تغییرات زمان ماند، اکسیژن محلول جریان تخلخل بستر تلند مصنوعی بر راندمان حذف فاضلاب خروجی از کارخانه پارت پایپروس فریمان (تولیدکننده محصولات سلولزی) توسط نرم افزار SubWet مدلسازی گردید. جهت بررسی صحت نتایج بدست آمده، عملکرد وتلند مصنوعی در کارخانه پن پیپر واقع در کنیا، که در شرایط آب هوایی مشابه با منطقه مورد مطالعه بود. ابتدا مدلسازی اعتبارسنجی گردید ضرایب واکنش های بیولوژیکی، شیمیایی فیزیکی حذف بر آن کالیبره شد. نتایج حاصل از این بررسی ها نشان داد که مدل ساب وت قادر به پیش بینی کیفیت جریان خروجی از تالاب مصنوعی با خطای کمتر از درصد می باشد. علاوه بر این، تاثیر زمان ماند در کیفیت جریان خروجی از تالاب مصنوعی بسیار قابل توجه بود. بطوریکه افزایش زمان ماند به 11 روز، راندمان حذف را به طور قابل توجهی در اکثر پارامترها افزایش داد افزایش تخلخل بستر تالاب مصنوعی نیز در کاهش میزان آلودگی ها موثر بود به طور متوسط 15 درصد از بار آلودگی کم شده است. همچنین مدل تغییرات اکسیژن محلول تا میلی گرم در لیتر به طور قابل ملاحظه ای نقش ارتقا هوادهی در کاهش بار آلودگی را نشان داد. در انتها استانداردهای خروجی پساب با خروجی های مدل در سه حالت اخیر مقایسه شد که نتایج نشان می دهد که خروجی از تالاب مصنوعی با فرض استفاده از تالاب در مرحله تصفیه ثانویه نهایی مطلوب بوده می تواند جهت آبیاری کشاورزی استفاده گردد.

کلمات کلیدی:

نی زار، SubWet، زمان ماند، اکسیژن محلول، تخلخل بستر، تصفیه خانه فاضلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/842153>

