

عنوان مقاله:

بهبود تاب آوری تصفیه خانه فاضلاب با استفاده از سیستم کنترل هوادهی

محل انتشار:

سومین کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

میلااد رجائی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

سارا نظیف - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

با گسترش دانش بشر و افزایش دغدغه ها نسبت به حفاظت از محیط زیست، انتظارات موجود از تصفیه خانه های فاضلاب شکل جدیدی به خود گرفته است. امروزه یک تصفیه خانه فاضلاب نه تنها باید استانداردهای کیفیت پساب را رعایت کند؛ بلکه لازم است عملکرد آن از جنبه های مختلف بهینه باشد. یک نمونه از این موارد، تاب آوری بوده که به صورت قابلیت بازگشت سیستم به شرایط عادی، پس از تحمیل یک خرابی و یا یک وضعیت غیر عادی به آن تعریف می شود. در این پژوهش با استفاده از مدل سازی، رفتار تصفیه خانه فاضلاب جنوب تهران شبیه سازی شده است. به منظور ایجاد شرایط غیرعادی در بهره برداری، غلظت COD و آمونیوم فاضلاب ورودی برای مدت یک روز به میزان 30 درصد افزایش داده شده و سپس با توجه به تغییرات به وجود آمده در غلظت آمونیوم خروجی و مدت زمان لازم برای برگشتن آن به مقدار عادی، تاب آوری سیستم محاسبه شده است. در انتها با اعمال سیستم کنترل واحد هوادهی، تاب آوری تصفیه خانه ارتقا داده شده است. بر مبنای نتایج به دست آمده از این پژوهش، استفاده از سیستم کنترل هوادهی زمان مورد نیاز برای بازگشت غلظت آمونیوم به مقدار عادی را از 1/95 روز به 0/8 روز کاهش می دهد. بدین ترتیب سیستم کنترل هوادهی قادر است تاب آوری تصفیه خانه را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد. علت این امر توانایی سیستم کنترل در تشخیص سریع تغییرات نیاز اکسیژنی در فرآیندهای تصفیه و تامین این نیاز با اعمال هوادهی با شدت های متغیر است.

کلمات کلیدی:

تاب آوری، سیستم کنترل، تصفیه خانه فاضلاب، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184470>

