

عنوان مقاله:

کنترل راکتورهای هضم بی هوازی با دو روش کنترل پیش بین و کنترل بهینه

محل انتشار:

اولین همایش سالانه شیمی و مهندسی شیمی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ایمان منصوری صحت - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف

محمد شاهرخی - استاد، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

هضم بی هوازی یک فرآیند بسیار پر کاربرد است که علاوه بر تولید متان به عنوان یک منبع انرژی، می توان از آن برای تصفیه پسماندها و فاضلاب ها استفاده کرد. با توجه به اهمیت و پیچیدگی فرآیند بدلیل حضور واکنش های متعدد، لازم است سیستم بهینه سازی شده و کنترل گردد. در این پژوهش، مدل AM2HN که یک مدل کاهش یافته و دقیق تر نسبت به مدل های کاهش یافته قبلی است، برای اولین بار مورد استفاده قرار گرفته است. در ابتدا با تحلیل سیستم در حالت پایا، نقطه کاری بهینه که در آن تولید متان به ماکزیمم مقدار خود می رسد، تعیین شده است، سپس کنترلر به گونه ای طراحی می شود که سیستم حول این نقطه کاری، در حضور اغتشاش و همچنین عدم قطعیت در مدل، کنترل شود. به همین منظور دو کنترلر به کمک دو روش کنترل بهینه و کنترل پیش بین، طراحی شده و مقایسه ای بین عملکرد آنها به عمل آمده است. در نهایت این نتیجه حاصل شد که کنترل پیش بین تطبیقی نسبت به کنترل بهینه در شرایطی که اغتشاش به سیستم وارد شده و مدل دارای عدم قطعیت است، عملکرد بهتری از خود نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

هضم بی هوازی، کنترل بهینه، کنترل پیش بین، نقطه کاری بهینه، مدل AM2HN، شناسایی سیستم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/695833>

