

عنوان مقاله:

شبیه سازی دو راکتور CSTR سری و کنترل پارامترهای کنترلر با استفاده از روش انتگرال قدر مطلق خطا با تابع وزن زمان

محل انتشار:

پنجمین همایش پژوهش های نوین در علوم و فناوری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد عقیقی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قوچان، قوچان، ایران

محمدرضا خوش چهره - عضو هیئت علمی، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قوچان، قوچان، ایران

خلاصه مقاله:

راکتور CSTR یک راکتور ایده آل معمول است که به عنوان مدلی برای تخمین متغیرهای عمل کردی واحد در حالت پیوسته به کار گرفته می شود. در شرایطی که یک واکنش شیمیایی احتیاج به همزدن شدید داشته باشد و یا در اغلب واکنش های متجانس در فاز مایع این نوع راکتور مورد استفاده قرار می گیرد. از نظر اقتصادی، اغلب استفاده از چند راکتور CSTR به صورت سری پیشنهاد می گردد. چراکه در این شرایط می توان اندازه راکتورها را متفاوت ساخت و هزینه اولیه را کاهش داد. کنترل دقیق این سیستم ها نیز به دلیل افزایش بازده و کاهش هزینه های عملیاتی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. پژوهش حاضر شامل شبیه سازی و کنترل دو راکتور CSTR می باشد که در دو مرحله توسط نرم افزار متلب به انجام رسید. به منظور کنترل بهینه پارامترهای کنترلر از روش انتگرال قدر مطلق خطا با تابع وزن زمان ITAE استفاده شد. اعتبار سنجی این روش در کنترل مدل شبیه سازی شده با استفاده از روش های کوهن کن و منحنی واکنش بررسی شد. با مقایسه روش های کنترلی ذکر شده مشخص گردید روش انتگرال قدر مطلق خطا با تابع زمان برای کنترل دوراکتور CSTR سری مناسبتر است

کلمات کلیدی:

شبیه سازی؛ راکتورهای CSTR سری؛ کنترل فرایند؛ روش کنترل ITAE

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/531396>

