سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
کنترل راکتور همزده ناپایدار با استفاده کنترل پیش بین

محل انتشار:
دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:
اردشیر عبدی - *دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی شیمی و نفت*

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

خلاصه مقاله:
کنترل پیش بین یک روش موثر برای کنترل فرایندهای ناپایدار همراه با محدودیت می باشد. در این مقاله هدف کنترل دما در یک راکتور همزده (CSTR) ناپایدار می باشد. عملکرد چندین کنترلر شامل کنترل پیش بین خطی ثابت و تطبیقی (GPC) ، کنترل پیش بین غیر خطی (NMPC) و کنترلر PID مقایسه شده است. برای تخمین متغیرهای حالت و بعضی از اغتشاشهای غیر قابل اندازه گیری از مشاهده گر غیر خطی استفاده شده است. همچنین برای بدست آوردن پارامترهای کنترل پیش بین مانند افق پیش بینی و وزن روی خروجی کنترلر در هر لحظه از منطق فازی استفاده شده است. از جریان ژاکت برای کنترل دمای راکتور استفاده گردیده است. نتایج شبیه سازی نشان داد که عملکرد کنترلر NMPC همراه با منطق فازی نسبت به کنترلرهای دیگر مناسب تر است . برای بدست آوردن نتایج بهتر و حذف سریع اغتشاش از استراتژی کنترل Cascade استفاده شده که در آن کنترلر حلقه خارجی NMPC با منطق فازی و برای حلقه داخلی از کنترلر PID استفاده شده است.

کلمات کلیدی:
کنترل پیش بین ، منطق فازی ، مشاهده گر غیر خطی ، راکتور همزده ناپایدار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/23323