

## عنوان مقاله:

طراحی بهینه کنترلکننده تناسبی-انتگرالی- مشتقی مقاوم تطبیقی بر پایه مد لغزشی برای سیستم دینامیکی آونگ معکوس

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی محاسبات نرم (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمدجواد محمودآبادی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان

صادق هادی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان

سمانه صفی جهانشاهی - کارشناس گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش کنترلی تناسبی- انتگرالی- مشتقی (PID) مقاوم تطبیقی جدیدی برای سیستم تحریک ناقص آونگ معکوس از ترکیب کنترل کننده PID و مفاهیم کنترل کننده مدلغزشی معرفی میگردد. بهره های کنترلر PID، پارامترهای قابل تنظیمی هستند که در طول فرایند کنترل محاسبه میشوند. به روزرسانی این پارامترها با یک مکانیزم تطبیقی مناسب به گونه ای انجام میگردد که شرایط لغزشی طراحی شده، تا حد امکان حداقل شود. پس از طراحی قواعد کنترلی، از الگوریتم ژنتیک برای بهینه سازی ضرایب کنترلکننده استفاده میشود. نتیجه شبیه سازی نشان میدهد که کنترلر پیشنهاد شده قادر به پایدارسازی سیستم دینامیکی تحریک ناقص آونگ معکوس حول نقطه تعادل ناپایدار بوده و عملکرد مقاومی دارد.

## کلمات کلیدی:

کنترل کننده PID مقاوم تطبیقی، مد لغزشی، سیستم دینامیکی آونگ معکوس، بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/696712>

