

عنوان مقاله:

پایداری دینامیک فین- رول کشتی با استفاده از کنترلر تطبیقی- مد لغزشی

محل انتشار:

مهندسی شناورهای تندرو، دوره 11، شماره 41 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حمید ملکی زاده - کارشناس ارشد مهندسی برق- گرایش کنترل، دانشگاه دریایی امام خمینی (ره)، مازندران، نوشهر

مرتضی مرادی - کارشناس ارشد مهندسی برق- گرایش کنترل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر، مازندران، نوشهر

خلاصه مقاله:

در این مقاله، طراحی کنترلر تطبیقی- مد لغزشی برای پایداری دینامیک فین - رول کشتیدر حضور اغتشاش ارایه می شود. برای طراحی کنترلر، در ابتدا مدل غیرخطی سیستم مورد بررسی قرار می گیرد، سپس عدم قطعیت وارد مدل سیستم شده و با استفاده از روش های طراحیکنترلر مد لغزشی، کنترلر مورد نظر طراحی می شود. از آنجایی که همواره اطلاعات در باره دامنهاغتشاشات در اختیار نیست، انتخاب ضریب بهره مناسب برای کنترلر مد لغزشی کار نسبتا مشکلیاست. برای حل این مشکل، در این مقاله، روش تطبیقی برای تنظیم بهره کنترلر ارایه می شود. برای اثبات پایداری، از روش لیاپانوف استفاده می شود. برای بررسی عملکرد سیستم حلقه بسته، شبیه سازی انجام شده و نتایج بدست آمده از پاسخ کنترلر تطبیقی- مد لغزشی با روش کنترل PID مقایسه می شود. نتایج نشان می دهند که روش پیشنهادی عملکرد بهتری نسبت به روش PID دارد.

کلمات کلیدی:

دینامیک فین، رول کشتی، کنترل تطبیقی، مد لغزشی، کنترل مقاوم فین، رول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005126>

