

## عنوان مقاله:

کنترل تطبیقی بهینه وضعیت ماهواره با استفاده از عملگر تراستر در حضور عدم قطعیت در اینرسی

## محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

محمد نوابی - دانشیار مهندسی هوافضا دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی فناوریهای نوین، مهندسی هوافضا

نازنین صفائی خشکوائی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هوافضا، مهندسی فضایی دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی  
فناوریهای نوین، مهندسی هوافضا

## خلاصه مقاله:

تحقیقات گسترده انجام شده در زمینه کنترل وضعیت ماهواره ها باعث ارائه روشهای کنترلی متفاوتی شده است، و در این میان روش کنترل تطبیقی به دلیل غلبه بر مشکل وجود عدم قطعیتها در ماموریتهای فضایی مورد توجه قرار گرفته است. همچنین طراحی کنترلرها با وجود عدم قطعیتها دشوار میباشد. در این مقاله با ارائه یک روش کنترلی نوین بر اساس مفاهیم تطبیقی و بهینه مسئله کنترل وضعیت ماهواره با استفاده از عملگر غیرخطی تراستر در حضور نامعینی های ممان اینرسی بررسی میشود. در روش کنترلی بیان شده از پارامترهای مارکوف جهت بسط سری پارامتر عملکرد سیستم استفاده میگردد. همچنین روش کنترلی ارائه شده یک روش کنترل تطبیقی مستقیم میباشد، و دارای قابلیت تعقیب فرمان است. در این روش عملکرد سیستم بر اساس ماتریسهای دوران بیان میگردد، و روش کنترلی ارائه شده بر اساس گروه ماتریسهای متعامد خاص از مرتبه سه گسترش مییابد، و مشکل سینگلاریتی ندارد. نتایج حاصل از شبیه سازی ها در نرم افزار متلب در قالب نمودار و جدول ارائه میشوند، و نتایج بیانگر این هستند که در نهایت سرعتهای زاویهای و وضعیت ماهواره به صورت بهینه به مقادیر نهایی مطلوبشان میرسند، و روش کنترلی بهینه بیان شده با استفاده از عملگر تراستر روشن-خاموش نسبت به عدم قطعیت در اینرسی مقاوم است.

## کلمات کلیدی:

ماهواره - کنترل وضعیت - کنترل تطبیقی بهینه - تراستر روشن-خاموش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1015180>

