

## عنوان مقاله:

تحلیل عملکرد عملگرهای مومنتوم سیالی در مدیریت دمایی میکروماهواره براساس چیدمان هرمی و سه محوره

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری فضایی، دوره 13، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

مهران نصرت الهی - مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

احمد سلیمانی - مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، عملکرد عملگرهای مومنتوم سیالی در مدیریت دمایی ماهواره براساس دو چیدمان پیشنهادی هرمی و سه محوره مورد بررسی قرار گرفته است. به این منظور دمای دیواره های ماهواره با حضور عملگرها و بدون عملگرها در یک دور چرخش مداری ماهواره مورد بررسی قرار گرفته و نتایج با یکدیگر مقایسه شده اند. برای عملگرهای مومنتوم سیالی که به صورت یک حلقه بسته هستند از قاب مرجع چرخان استفاده شده و جریان سیال در داخل عملگرها آرام در نظر گرفته شده است. میزان تاثیر سرعت دورانی سیال در داخل عملگرها بر دمای دیواره های ماهواره تحت دو سرعت دورانی مختلف بررسی و شار گرمایی وابسته به زمان بر دیواره ها استخراج شده است. نتایج بیانگر این است که در چیدمان هرمی، کاهش دمای سطوح دیواره ماهواره متاثر از دو پارامتر سرعت دورانی سیال و میزان چرخش مداری ماهواره بوده، اما در شرایط بحرانی، چیدمان سه محوره سریعتر می تواند این مدیریت دمایی را انجام دهد.

## کلمات کلیدی:

عملگر مومنتوم سیالی، شبیه سازی عددی، چیدمان هرمی و سه محوره، مدیریت دمایی، سرعت دورانی سیال، روش SIMPLE

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1327596>

