

عنوان مقاله:

بررسی ارتعاشات عرضی، پیچشی و طولی اجسام پرنده (موشک)

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین‌المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سجاد نوربخش - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

حامد رعد - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

علی رضا فکوری - دانشجوی دکترای دانشگاه صنعتی ارومیه

خلاصه مقاله:

در این مقاله پایداری عرضی (خمشی)، پیچشی و طولی (محوری) موشک ها در مسیر پرواز به روش تحلیلی مورد بحث و ارزیابی قرار گرفته و جواب های نهایی به کمک روش عددی با نرم افزار MATLAB محاسبه شده است. بدین منظور ابتدا با اعمال یک سری فرضیات ساده سازی و انتقال ممان و نیروها به مرکز جرم، موشک به یک تیر دو سر آزاد که به عنوان ساده ترین الگو برای بیان رفتار الاستیک سازه موشک و راکت استفاده می شود، تبدیل شده و معادلات ارتعاش آزاد عرضی، پیچشی و طولی به دست آمده و حل هر کدام از این معادلات به روش جداسازی متغیرها صورت گرفته است. سپس با اعمال شرایط مرزی در تیر اویلر-برنولی، فرکانس طبیعی و شکل مودها حاصل می گردد که با مقایسه ی نتایج آنها، با توجه به اینکه فرکانس ارتعاش عرضی بسیار پایین تر از ارتعاشات پیچشی و طولی است، لذا ارتعاش عرضی به عنوان مهم ترین ارتعاش شناخته شده است.

کلمات کلیدی:

پایداری، ارتعاشات عرضی، پیچشی و طولی موشک، تیر اویلر-برنولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/507258>

