

عنوان مقاله:

اثر سرعت زاویه ائی مانور غلتش بر ارتعاشات آزاد بال هواپیما با در نظر گرفتن تغییر فرم برشی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیداحمد فاضل زاده حقیقی - استادیار - دانشگاه شیراز بخش مهندسی مکانیک

عباس مزیدی - دانشجوی دکترا - دانشگاه شیراز بخش مهندسی مکانیک

احسان رشیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد - دانشگاه شیراز بخش مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله، معادلات دینامیکی حرکت برای بال های انعطاف پذیر با زاویه عقب گرد تحت مانور غلتش فرمول بندی شده و فرکانس های طبیعی سیستم مورد بررسی قرار گرفته است. مدل بال، ماده هموزن، ایزوتروپیک و رفتار خطی که شامل اثر تنش برشی هم می باشد استفاده شده است. بال را مانند تیر یک سر گیر دار در نظر گرفته، و معادلات حرکت و شرایط مرزی با استفاده از اصل تغییرات هامیلتون استخراج شده است. معادلات حاکم بر مسئله که بصورت دیفرانسیل پاره ائی می باشند، با استفاده از روش حل تقریبی گالرکین به معادلات دیفرانسیل معمولی تبدیل شده اند. سپس با تنظیم معادلات به فرم استاندارد، مقادیر ویژه محاسبه و فرکانس ها بدست آمده است. سپس اثر تعدادی از پارامترها بر روی تغییرات فرکانس بررسی شده است. نتایج حاصله نشان می دهد که سرعت زاویه ای مانور غلتش و زاویه عقب گرد بال در تغییر فرکانس ها مؤثر می باشد.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات آزاد، بال، تغییر فرم برشی، مانور غلتش، زاویه عقب گرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29095>

