

عنوان مقاله:

بررسی پایداری پره هلیکوپتر درحالتهاور با استفاده از تابع پاسخ فرکانسی

محل انتشار:

دهمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی صالح زاده نوبری - استاد دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مصطفی محقق - کارشناس ارشد

سیدعلیرضا سیدرکنی زاده - کارشناس ارشد

خلاصه مقاله:

درمقاله حاضر پایداری آیروالاستیک پره هلیکوپتر با استفاده از تابع پاسخ فرکانسی بررسی شده است مدلسازه ای استفاده شده برای پره مدل تیر 1 و لر برنولی می باشد برای مدلسازی نیروها و گشتاور آیرودینامیکی نیز الگوی آیرودینامیکی لوی به کاررفته است پس از تشکیل معادلات آیروالاستیک زاویه پیچ شروع ناپایداری زاویه پیچ بحرانی با روشهای مرسوم بدست آمده است سپس تابع پاسخ فرکانسی سیستم آیروالاستیک محاسبه شده و با رسم اندازه آن برحسب فرکانس درزوایای پیچ مختلف رفتار این تابع بررسی شده و مشاهده شده است که اندازه هریک از مولفه های پاسخ فرکانسی درزاویه پیچ ناپایداری و درفرکانس مربوط به مود ناپایدار به بیشترین مقدار خود می رسدعلاوه برروند ذکر شده تابع تبدیل حلقه باز سیستم آیروالاستیک دودرجه آزادی نیز برای حالت آیرودینامیک ناپایا محاسبه شده و با استفاده ازنمودار بود مربوط به آن حاشیه های فاز و بهره تعیین شده اند. از این حاشیه ها نیز برای تعیین پایداری سیستم استفاده شده و مشاهده شده که نتایج حاصل از آن اختلاف بسیار کمی با حد ناپایداری بدست آمده از روش معمول روش pk دارد.

کلمات کلیدی:

آیروالاستیسیته، تابع پاسخ فرکانسی، پره، زاویه پیچ ناپایداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/134524>

