

عنوان مقاله:

بررسی تجربی حرکت رول نوسانی یک مدل استاندارد دینامیکی و محاسبه ضرایب پایداری مربوطه

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی تحقیقات بنیادین در مهندسی مکانیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عبدالعلی حقیری - استادیار، مهندسی هوافضا، مرکز قدر دانشگاه جامع امام حسین(ع) تهران

میلاد نوده فراهانی - دانشجوی ارشد، مهندسی هوافضا-آیرودینامیک، مرکز قدر دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران

سجاد درستی - کارشناسی ارشد، مهندسی هوافضا، مرکز قدر دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق حرکت دینامیکی رول و بارهای وارده در حالت نا پایا روی یک مدل استاندارد دینامیکی، SDM، در محدوده سرعت های مادون صوت، به صورت آزمایشگاهی بررسی و ضرایب پایداری مربوط به این حرکت محاسبه گردید. تمامی آزمایش ها در تونل باد مادون صوت دانشگاه امام حسین (ع) با ابعاد محفظه آزمون 100*80 سانتی مترمربع تحت شرایط استاتیکی و نوسانی انجام شد. برنامه آزمایش شامل سرعت های 30 و 40 متربرثانیه، زوایای حمله استاتیکی 0، 5 و 10 درجه، زوایای نوسانی 1، 2 و 5 درجه و فرکانس نوسانی 1، 2 و 5 هرتز بوده است. نتایج به صورت تاریخچه زمانی در هر حالت آزمایش ثبت و پس از انجام فیلتر و پردازش نتایج ضرایب مربوطه استخراج گردید. هدف از تحقیق راه اندازی سخت افزاری آزمایش های رول نوسانی، شناخت این حرکت، پیاده سازی معادلات دینامیکی حرکت و شناسایی ضرایب پایداری مربوطه، $C_{l\beta}$ و C_{lp} ، چگونگی پردازش اطلاعات دریافتی از تونل باد و درنهایت اعتبار سنجی مجموعه آزمایش و ابزار اندازه گیری از مقایسه با نتایج معتبر مدل دینامیکی مذکور بوده است.

کلمات کلیدی:

مدل SDM، رول نوسانی، تونل باد مادون صوت، بالانس 5 مولفه دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/862985>

