

عنوان مقاله:

مبانی ارتعاشات ملخ و تعاملات آن با هواپیما

محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

اسداله پناهنده - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

محمدرضا الهامی - استادیار گروه مهندسی مکانیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

حسین تائب - کارشناس ارشد هوافضا دانشگاه جامع امام حسین (ع)

سید علی موسوی - کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

در بسیاری از وسایل پرنده از ملخ به عنوان یکی از عوامل مهم در ایجاد نیروی رانش استفاده می کنند. برای اطمینان از کارکرد ملخ به این که بارهای وارده بر آن در محدوده تعیین شده باشد، بررسی عملکرد آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از طرفی تحلیل ارتعاشات سیستم از جمله نیازمندی های کارهای صنعتی مهم مانند ملخ وسایل پرنده می باشد. لذا چنانچه بخواهیم با عواقبی همچون اختلال در عملکرد سیستم، خستگی زودرس تجهیزات و در نتیجه کاهش عمر سیستم به دلیل ارتعاشات مواجه نشویم لازم است این مقوله را اهمیت بدهیم. نوع بارهای ارتعاشی که بر ملخ وارد می شود به نوع موتور، پیکربندی و کارکرد وسیله پرنده بستگی دارد. لذا شناخت این پارامترهای مؤثر در نوع بارهای ارتعاشی ضرورت دارد. منابع تحریک کننده ملخ نیز شامل بارهای مکانیکی، آیرودینامیکی و ژيروسکوپی می باشند. واکنش ملخ هنگامی که فرکانس های محرک به فرکانس های تشدید طبیعی پره های ملخ نزدیک می شوند افزایش می یابد. این فرکانس تشدید عموماً و محور فرعی، محور اصلی و پیچشی تقسیم بندی می شود و با هر کدام از مدهای ارتعاشی متقارن، نامتقارن و بی عکس العمل تحریک می شود. در این مقاله مطالعات انجام شده پیرامون مبحث مهمی چون مبانی ارتعاشات ملخ در وسایل پرنده و تعاملات ملخ با هواپیما است. همچنین مواردی که بر روی بارهای ارتعاشی ملخ تأثیرگذار است به همراه منابع تحریک کننده ی ملخ ارائه شده است. سپس مدهای ارتعاشی مجموعه موتور و ملخ را بررسی کرده ایم.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات ملخ، مدهای ارتعاشی، منابع تحریک کننده ملخ، تعادل ملخ و هواپیما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441485>

