

عنوان مقاله:

مروری بر جریان های آشفته و مولدهای ورتکس

محل انتشار:

نخستین کنفرانس سراسری دستاوردهای نوین در مهندسی مواد، مکانیک و هوافضا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدرضا حسینی عزیز - هنرستان هوانوردی دانش پرواز، بجنورد

رقیه بی بی حسینی عزیز - شرکت مهندسی مشاور خاک و سازه بیژن یورد، بجنورد

خلاصه مقاله:

بررسی میدان جریان اطراف اجسام تقارن محوری مانند هواپیماها، مورد توجه محققین زیادی بوده، تا به صورت آزمایشگاهی یا عددی به این مهم دست یابند. زیرا چنین اجسامی غالباً برای طراحی شکل بدنه اصلی وسایل متحرک در هوا یا آب مانند هواپیماها، زیردریاییها، اژدرها و غیره مورد استفاده قرار میگیرند. ویژگیهایی مانند نوع و محل گذار و جدایش لایه مرزی، پدیده شناسی گردابههای مختلف تشکیل شده در اطراف بدنه قوسمتهای جانبی یکوسیله پرنده بررسی شده است. بررسی پایداری و کنترل پذیری حرکت این وسایل متحرک، احتیاج به پیشبینی صحیح مقادیر نیروها و مانعهای وارد به جسم دارد. اجسام تقارن محوری هنگامی که انحراف سمتی پیدا میکنند، نواحی جدایش گردابههای بزرگی را ایجاد میکنند. این جریانهای گردابههای، روی پسای بدنه، مانورپذیری و غیره تأثیرگذار میباشد. یکروش مناسب برای کاهش اثرات جریان گردابههای، استفاده از مولدهای ورتکس است. مولدهای ورتکس روی جریان بالای لایه مرزی تأثیر میگذارند و خطوط جریان را با استفاده از تولید ورتکسهای کوچک اصلاح میکنند. تولید این ورتکس سبب انتقال انرژی به لایه مرزی شده و از جدایش جریان جلوگیری میکند. مولدهای ورتکس همچنین میتوانند جریان را در شرایط آرام وی کنواخت حفظ کنند. در واقع، استفاده از مولدهای ورتکس سبب آمیختن جریان با مومنت بالا با لایه مرزی شده و باعث میشوند که گردان فشار معکوس کاهش یابد. در این مطالعه ابتدا تعاریف اساسی بیان و سپس تحقیقات دیگران را در این مورد بررسی و مقایسه می شود

کلمات کلیدی:

جریان آشفته، ورتکس، مولد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/561143>

