

عنوان مقاله:

افزایش دقت محاسبه تجربی ضریب پسای یک ایرفویل با احتساب ترمهای سرعت اغتشاشی در ناحیه دنباله

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

غلامحسین ملکی - دانشجوی دکتری مهندسی هوافضا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

سیاوش طباطبائی - دانشجوی دکتری مهندسی هوافضا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

محمدرضا سلطانی - استاد، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف

علیرضا داوری - دانشیار، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، استخراج ضریب پسای یک ایرفویل مقطع توربین باد مگاواتی به صورت تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. در بیشتر روشهای متداول، با اندازه گیری پروفیل سرعت متوسط در ناحیه دنباله و استفاده از معادله مومنتوم، نیروی پسای وارد بر ایرفویل استخراج میگردد. با توجه به ساختار آشفته جریان در ناحیه دنباله، حذف ترمهای مربوط به آشفتگی و اثرات مستقیم لزجت بر پروفیل سرعت، دقت محاسبه نیروی پسا را کاهش میدهد. در این مقاله برای اولین بار، ترمهای سرعت اغتشاشی در ناحیه دنباله نیز در محاسبات مربوط به تعیین نیروی پسا وارد شده اند. بررسی نیروی پسا در این حالت با نیروی به دست آمده از روش عددی جریان نشان می دهد که روش جدید، تطابق بهتری با نتایج حل عددی داشته و با توجه به سهولت اندازه گیری و مدلسازی ترمهای سرعت اغتشاشی در این روش، میتوان آن را برای کلیه تستهای مربوط به برسی جریان در ناحیه دنباله توصیه نمود.

کلمات کلیدی:

توربین بادی، ناحیه دنباله، ضریب پسا، عدد رینولدز، ریک فشار، ترمهای سرعت اغتشاشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/981003>

