

عنوان مقاله:

مدلسازی عددی صدای تولید شده درجت خروجی از موتور هواپیما بخش اول: مدلسازی عددی جریان جت های توربولان گرم و سرد

محل انتشار:

دهمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیدمصطفی حسینعلی پور - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران دانشکده مهندسی مکانیک

محمدحسین عباباف بهبهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هوافضا

خلاصه مقاله:

یکی از اصلی ترین منابع ولید صدا در هواپیماهای جت نویز حاصل از جریان جت خروجی از موتور هواپیما جت نویز است جت نویز به وسیله اندرکنش ساختارهای توربولانی درلایه برشی حاصل از جریان جت و محیط پیرامونی ایجاد می شودبا توجه به ماهیت فیزیکی تولید صداجریان جت و لزوم بدست آمدن مشخصه های جریان برای حرکت درجهت پیش بینی دقیق میدان صوتی نیاز به شناسایی و درک دقیق از جزئیات میدان سیال است این مقاله بخش اول فرایند مدلسازی تولید صدا یعنی مدلسازی عددی جریان جت توربولانی را به عنوان ورودی حل اکوستیک جت مورد تاکید قرار میدهد سالهای متمادی است که از مدل های توربولانی برپایه روش RANS برای حل جریان جت خروجی از نازل ها استفاده می شود اثراتی چون 3 بعدی بودن و تراکم پذیری جریان و تاثیرات دما درجتهای داغ برنتایج مدلسازی اثرگذار است دراین مقاله جریانخروجی از یک جت مدور با اعداد ماخ 0/5 و 0/75 و 0/9 به کمک مدل های توربولانی K-e استاندارد، Realizable k-ε، و RNG k-ε و k-ω ss تو مدلسازی گشته و با حل بدست آمده از روش RSM و نتایج تجربی مقایسه شده است حل جریان با اعداد ماخ متفاوت می تواند روند افزایش تاثیر عامل تراکم پذیری را برخوردار جت هریک از مدلها نشان دهد.

کلمات کلیدی:

مدلسازی RANS، آبروآکوستیک، جت، نازل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/134842>

