

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی اندرکنش جت در جریان عرضی با استفاده از مدل آشفتگی $V2F-K\omega$

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد طیبی رهنی - دانشیار دانشگاه صنعتی شریف

محمد رضا سلیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

روزبه فرهادی آذر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

مهدی رضانی زاده - استادیار، دانشگاه هوایی شهید ستاری

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، مسئله اندرکنش جت و جریان عرضی توسط یک ردیف جت با مقطع مربعی که به صورت عمود وارد جریان عرضی می‌شود به صورت عددی مورد مطالعه قرار گرفته است. برای شبیه‌سازی جریان از متد حجم محدود و الگوریتم سیمپل (SIMPLE) روی یک شبکه‌ی جابجا شده (Staggered) با سازمان و غیر یکنواخت استفاده شده است. اثرات آشفتگی جریان توسط مدل آشفتگی چهار معادله‌ای $v2 f - k$ ، مدل‌های دو معادله‌ای $k - \epsilon$ استاندارد و انتقال تنش‌های برشی (SST) لحاظ شده است. نسبت سرعت جت به جریان عرضی و عدد رینولدز جت به ترتیب 5/0 و 4700 در نظر گرفته شده است. نتایج شبیه‌سازی جریان توسط این سه مدل برای مولفه‌های افقی و عرضی سرعت و انرژی جنبشی آشفتگی با نتایج تجربی آجرش (Ajersch) و همکارانش (1995) مقایسه شده است. این نتایج برتری کامل مدل $v2 f - k$ را در شبیه‌سازی ساختارهای گردابه‌ای موجود در این جریان نسبت به مدل‌های دو معادله‌ای استفاده شده در این تحقیق نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی:

اندرکنش جت و جریان عرضی، مدل‌سازی آشفتگی، مدل (در متن اصلی)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75764>

