

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جت مافوق صوت در جریان جانبی مادون صوت

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد طیبی رهنی - دانشیار دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی شریف

محمد حجی - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی شریف

السن سلطانی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر اندرکنش جت مافوق صوت در جریان مادون صوت بصورت عددی و با استفاده از مدل آشفستگی اسپالارت - آلماراس شبیه سازی شده است. خطوط همتراز عدد ماخ و ضریب فشار برای مقادیر مختلف نسبت فشار دینامیکی جت به جریان جانبی نشان داده شده است. همچنین، اثرات نسبت فشار دینامیکی جت به جریان جانبی روی نفوذ جت، اندازه و مکان گردابه شکل گرفته در پایین دست جت و اندرکنش امواج شوک جت خروجی از نازل مورد بررسی قرار گرفته است. این مشاهدات نشان می دهد که با افزایش این نسبت، میزان نفوذ جت در جریان جانبی افزایش یافته و گردابه پشت جت نیز بزرگتر می شود. در خروجی نازل در نسبت فشار های مختلف امواج تراکمی، شوک های مایل با قدرت های متفاوت، شوک کمانی و دیسک ماخ بزرگ و قوی مشاهده می شود. با افزایش نسبت فشار دینامیکی، ابتدا شوک کمانی تبدیل به دو شوک مایل و دیسک ماخ می شود و با افزایش بیشتر آن، دیسک ماخ از بین رفته و شوکهای مایل با نظم خاصی به هم برخورد می کنند

کلمات کلیدی:

جت مافوق صوت در جریان جانبی مادون صوت، نسبت فشار دینامیکی، مدل اسپالارت - آلماراس، دیسک ماخ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40710>

