

## عنوان مقاله:

شبیه سازی اندرکنش جریان عرضی با جریان روی صفحه تخت

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

حجت قاسمی - استادیار گروه هوافضا دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

بهار فیروزآبادی - استادیار دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

هادی رضائی - محقق پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی

## خلاصه مقاله:

در این مقاله اثرات پاشش جانبی درون جریان یک نواخت و مافوق صوت گاز کامل به طور عددی مطالعه شده است. جریان اصلی، جریانی موازی روی صفحه تخت است. جریان جانبی (ثانویه) از طریق یک سوراخ دایره ای به درون جریان اصلی پاشیده می شود. برای شبیه سازی اندرکنش این دو جریان، معادلات حاکم بر جریان سه بعدی تراکم پذیر لزج، در یک شبکه باسازمان، توسط یک روش حجم محدود حل شده اند. برای محاسبه شارهای غیرلزج از تقریب رو و برای محاسبه شارهای لزج از روش های متداول استفاده شده است. اثر سه عامل مهم در این اندرکنش، یعنی فشار جریان ثانویه، زاویه پاشش و عدد ماخ جریان اصلی بررسی شده است. توزیع فشار روی خطی که از محل پاشش می گذرد و همچنین نیروی جانبی تولیدی در اثر پاشش ثانویه به عنوان مشخصه های، به ترتیب، محلی و انتگرالی اندرکنش بین دو جریان ارائه شده است. در یک مورد، نتیجه شبیه سازی عددی با نتایج تجربی موجود مقایسه شده است. این مقایسه نشان داده است که همسویی قابل قبول بین این نتایج وجود دارد. نتایج به دست آمده نشان می دهند که با افزایش فشار و زاویه پاشش نیروی جانبی تولید شده افزایش می یابد. اثر فشار پاشش از اثر زاویه پاشش به مراتب بیشتر است. همچنین نشان داده شده که با افزایش عدد ماخ جریان اصلی، نیروی تولیدی ناشی از پاشش جانبی کاهش می یابد.

## کلمات کلیدی:

پاشش جانبی، تابع شار رو، جسم دماغه پهن، شوک کمانی، توربولانس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30253>

