

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر پارامترهای هندسی و سرعت روتور بر میزان دبی نشتی برآش سیل توربین گاز

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد بهادری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

سعادت زیرک - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق مدلی دو بعدی و تقارن محوری برای اندازه گیری اثر تغییر طول آزاد رشته ها (فاصله بین نوک رشته ها و حلقه مقابل)، ارتفاع رشته ها (فاصله بین حلقه پشتی و نوک رشته های برآش سیل در تماس با روتور)، ضخامت رشته ها و لقی شعاعی رشته ها (فاصله بین نوک رشته های برآش سیل و روتور) بر دبی نشتی برآش سیل ها با استفاده از تحلیل عددی معادلات ناویر-استوکس به روش میانگیری رینولدز و روش محیط متخلخل غیرداری به کار گرفته می شود. نتایج نشان می دهند با افزایش ضخامت رشته ها و کاهش ارتفاع رشته ها، مقدار دبی نشتی کاهش پیدا می کند در حالی که دبی نشتی با افزایش طول آزاد رشته های برآش سیل تقریباً بدون تغییر می ماند. با افزایش لقی شعاعی بر مقدار دبی نشتی افزوده می شود. این تحقیق نشان می دهد، جهت ایجاد کمترین مقدار نشتی، می بایست ارتفاع رشته های برآش سیل و لقی شعاعی رشته ها حداقل بوده و ضخامت رشته سیم ها افزایش یابد. اثر سرعت چرخشی روتور بر میزان دبی نشتی نیز در تحقیق حاضر بررسی می شود. با توجه به نتایج، افزایش سرعت روتور باعث اندکی کاهش در دبی نشتی می شود.

کلمات کلیدی:

برآش سیل، محیط متخلخل، نشتی، حل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137796>

