

عنوان مقاله:

بررسی اثر تغییر افت جریان ثانویه پره متحرک ناشی از شکم دادن به پره ثابت توربین گازی محوری

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رامین کاظمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

عباس حزباوی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، تاثیر تغییرات شکم دادن به پره نازل بر افت جریان ثانویه پره متحرک توربین گازی به صورت عددی بررسی شده است. هدف از این پژوهش تغییر در افت جریان ثانویه پره متحرک میباشد. در گام اول، صحتسنجی نتایج شبیهسازی عددی با توجه به نتایج حاصل از تست تجربی پره ردیف چهارم توربین هانوفر انجام گردید. پس از اعتبارسنجی و اطمینان از صحت روش عددی منتخب، با تغییر شرایط مرزی مناسب، توربین آزمایشگاهی را به یک توربین با شرایط واقعی کارکرد با استفاده از روش تشابه ابعادی تبدیل کرده سپس به بررسی و تحلیل اثرات شکم دادن پره با استفاده از نرم افزار سی اف ایکس پرداخته شد. در این نرم افزار، معادلات جریان تراکم پذیر بر اساس روش فشار مینا، با مدل آشفته انتقال تنش برشی حل میشود. تغییرات در هندسه پره ثابت شامل انحراف در چیدمان پروفیل پره از ریشه تا نوک است به نحوی که بیشترین انحراف از خط مرکزی پره در مقطع میانی اعمال شده است. این انحرافات در شش حالت و در مقادیر 01، 5 و 05 درصد ارتفاع پره در دو حالت مثبت و منفی بررسی شده است. نتایج حاصل از این شبیهسازی نشان میدهد که شکم دادن به پره نازل در جهت جریان (شکم دادن مثبت) باعث کاهش افت جریان ثانویه پره متحرک و در نتیجه افزایش توان توربین گازی میشود

کلمات کلیدی:

جریان ثانویه، شکم دادن، گردابه، توربین هانوفر، توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/432976>

