

عنوان مقاله:

طراحی و تحلیل حلزونی سه بعدی بدون پره برای توربین گازی شعاعی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محسن محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد هوافضا، دانشگاه امام حسین

فرهاد قدک - استادیار، دانشگاه امام حسین (ع)، مرکز تحقیقات آیرودینامیک قدر

مجیدرضا شاه حسینی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله، ابتدا روش طراحی بیبعد برای حلزونی بدون پره درتوربین گازی شعاعی شرح داده میشود. این روش براساس جهت جریان و مقدار عدد ماخ مطلق در ورودی روتور پایه ریزی شدهاست. در این روش، جریان سیال به صورت تراکم پذیر، لزج و یک بعدی فرض میشود، به طوری که بر مشخصات تجربی اتلاف مومنتم زاویهای، اتلاف انرژی و انحراف جریان چرخشی از یکورتکس تکیه میکند. در مرحله بعد، نقاط حلزونی بوسیله کد برنامه نویسی تولید شده و در نرم افزار گمبیت ایجاد هندسه و تولید شبکه باسازمان انجام میپذیرد. سپس با استفاده از نرم افزار فلوئنتجریان درون حلزونی تحلیل میگردد. در این تحلیل، صحت روش طراحی بیبعد و یکنواختی جریان در خروجی حلزونی از نظر سرعت و زاویه جریان مورد بررسی قرار میگردد. در انتها از مقایسه نتایج حاصل از حل عددی با مقادیر اولیه در نظر گرفته شده برای طراحی حلزونی، صحت عملکرد این روش تایید میگردد

کلمات کلیدی:

حلزونی - توربین گازی شعاعی - بدون پره - طراحی بیبعد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/113931>

