

عنوان مقاله:

مدلسازی و حل عددی جریان داخل انواع آببندهای هیدرودینامیکی (Labyrinth) و مقایسه عملکرد آنها

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی سد و نیروگاههای برقابی (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیروس رفاقی - کارشناس طراحی مکانیک، شرکت مهندسی و مدیریت ساخت توربین های برق آبی - تو

رامین میریان - مدیر طراحی مهندسی، شرکت مهندسی و مدیریت ساخت توربین های برق آبی - توب

خلاصه مقاله:

در توربوماشین ها آب بندی سیال بین دو نقطه با شرایط فشاری مختلف اجزاء دوار، امری مهم و اجتناب ناپذیر است . در عمل، در مواردی که امکان استفاده از آب بندهای مکانیکی وجود نداشته باشد و نیز در برخی موارد همزمان با انجام عمل آب بندی به منظور تحمل مقداری بار شعاعی، از آب بندهای هیدرودینامیکی استفاده می شوند که در عین ساختار ساده دارای عملکرد بالایی از نقطه نظر آببندی بوده و به Labyrinth معروف هستند . در تحقیق حاضر انواع آب بندهای هیدرودینامیکی متداول در توربین های آبی با طرح های مختلف مورد بررسی قرار گرفته و عملکرد هر یک از آنها از نقطه نظر مقدار نشتی و توان جذبی مورد توجه بوده است . برای این منظور پس Quad-) از مدل سازی هندسه به صورت دو بعدی متقارن محوری و شبکه بندی آن به صورت شبکه های با سازمان Submap در نرم افزار Gambit ، بکمک نرم افزار fluent تحلیل سیالاتی شده است . معادلات حاکم بر جریان علاوه بر معادلات پیوستگی و مومنتوم، به دلیل ماهیت آشفته جریان $k-\epsilon$ RNG همراه با اصلاحاتی جهت شبیه سازی جریان چرخشی بوده است که نهایتاً با تجزیه و تحلیل کانتورهای فشار و سرعت اثرات مشخصه های جریان بر عملکرد آبند بررسی شده است

کلمات کلیدی:

توربین آبی ، آبند هیدرودینامیکی ، Fluent ، Labyrinth ، توربولانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/39199>

