

عنوان مقاله:

شبیه سازی پایا و غیر پایای جریان سیال در درفت تیوب توربین آبی

محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مکانیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

نیما ذوقی - دانشگاه تهران

سیداحمد نوربخش - دانشگاه تهران

علیرضا ریاسی - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

جریان سیال در درفت تیوب یکی از پیچیده ترین جریانهای موجود در صنعت هیدرولیک است و عوامل بسیاری بر این جریان و تحلیل آن نقش دارند. جریان در مقطع ورودی درفت تیوب جریانی آشفته، همراه با چرخش زیاد ناشی از رانر توربین می باشد. با توجه به نوع هندسه ی درفت تیوب امکان بروز پدیده هایی نظیر جدایش جریان و کاویتاسیون وجود دارد. در این مقاله با استفاده از نرم افزار تجاری FLUENT 14.5 جریان در دو حالت پایا و غیر پایا توسط دو مدل توربولانس مختلف شبیه سازی شده است. نتایج حاصل نشان دهنده ی برتری مدل SST و نزدیکتر بودن شبیه سازی غیرپایا به فیزیک جریان نسبت به شبیه سازی پایا دارد. همچنین با محاسبه ی پارامترهای مهندسی تاثیر پایا و غیرپایا بودن جریان نیز بر روی راندمان بررسی شده است. هر چه مقادیر ضریب احیای فشار بیشتر باشند، راندمان نیز بیشتر خواهد بود که نتایج نشان دهنده ی بالاتر بودن راندمان در حالت پایا است

کلمات کلیدی:

توربولانس، درفت تیوب، دینامیک سیالات محاسباتی، راندمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/247753>

