

## عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر زاویه فاز بین پره بر الگوی جریان در کسکید نوسانی

## محل انتشار:

دومین همایش یافته های نوین هوافضا، مکانیک و علوم وابسته (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

بهزاد قدیری دهکردی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی هوافضا، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

محمد صیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی هوافضا، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

یک سری از پره های کمپرسور شناخته شده به عنوان یک کسکید واقع در جریان گذر صوتی توسط نرم افزار سی اف ایکس به صورت دو بعدی مورد مطالعه واقع شده است. هدف این پژوهش شبیه سازی جریان گذر صوتی عبوری از کسکید فن با پره هایی با نوسانات هارمونیک اجباری و تغییر زاویه فاز بین پره بر الگوی جریان است. مقایسه نتایج بدست آمده با داده های تجربی موجود بیانگر اختلاف معناداری در نقاط قرارگیری گردابه های جدا شده و دوباره چسبیده هستند. و همچنین اثر هندسه پره، جدایش های جریان و نوسانات پره ها با زاویه فازهای 0 تا 180 درجه بر الگوی جریان گذر صوتی کسکید توربوماشین بررسی شده اند. از نرم افزار سی اف ایکس استفاده شده است تا تعیین کند که چطور پایداری آیرودینامیک کسکید کمپرسور توسط نوسانات پره ها تحت تاثیر قرار گیرد. مدل توربولانسی به نام کا امگا اس تی برای تعیین حساسیت مناسب است. شوک های عبوری شکل گرفته بین پره ها و روی سطوح پر فشار پره اثر بزرگی بر پایداری آیرودینامیکی پره دارد. شوکهای شکل گرفته روی سطح مکش اثرات کمتری بر پایداری دارد. هر جدایش جریانی روی سطح مکش یا سطح فشاری باعث کاهش پایداری کسکید می شود.

## کلمات کلیدی:

جریان گذر صوتی، زاویه فاز، فرکانس، کسکید نوسانی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/585286>

