

عنوان مقاله:

بررسی عددی پدیده کاویتاسیون بر روی کویتیتورهای بیضوی با انحنای رو به بیرون (حالت اول)

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امین شمس - دانشجوی دکترا، دانشگاه علوم و تحقیقات؛ باشگاه پژوهشگران جوان (نویسن

منوچهر راد - استاد دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

کاویتاسیون در کل پدیده مضرى به حساب مى آید و از این مضرات مى توان به کاهش راندمان دستگاه های هیدرودینامیکی، افزایش نیروهای نامطلوب وارد بر جسم و سر و صدا اشاره نمود. هنگامی که سرعت حرکت جسم در سیال مایع از یک حدی بیشتر باشد از ایجاد کاویتاسیون گریزی نیست ولی می توان با افزایش منطقه حباب تا کل سطح جسم، به فوایدی دست پیدا نمود که به این حالت سوپر کاویتاسیون گفته می شود. یکی از عامل های میزان ایجاد حباب کاویتاسیون، کویتیتور نام دارد. در این مقاله میزان ایجاد حباب و نیروهای وارده و ضرایب بی بعد مربوط برای پروفیل بیضوی با انحنای رو به بیرون کویتیتور بر روش عددی مورد بررسی قرار گرفته است و معادله ای برای نیروی درگ فشاری ارائه شده که تا عدد کاویتاسیون 0.1 دقتی بیش از 95 درصد دارد همچنین با توجه به نتایج مربوط به طول و ضخامت حباب، مشاهده می شود که این مقادیر در هر طولی از پروفیل ضریبی از میزان آن در حالت دیسک می باشد.

کلمات کلیدی:

کاویتاسیون، کویتیتور بیضوی، شبیه سازی عددی، سوپر کاویتاسیون، درگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75820>

