

عنوان مقاله:

دینامیک ضربه یک پرتابه زیرآبی دارای سوپر کاویتاسیون

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد فخار - دانشجوی دکتری مکانیک ، هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

منوچهر راد - استاد دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این مقاله دینامیک پرواز یک مدل ساده شده یک جسم سوپر کاویتاسیون بررسی می شود. در حالت خاص توجه خاصی به طبیعت و فرکانس ضرباتی است که به انتهای جسم بر خورد می کند و با دیوارهای حفره تماس دارد. با توجه به آزمایشات انجام شده در تحقیقات مشابه می توان نشان داد که نیروی لبه اعمال شده بوسیله سیال تقریباً در مسیر طول جسم می باشد. این پدیده باعث می شود که این نیرو لنگری معادل صفر نسبت به مرکز جرم وارد کند که می توان فرض کرد جسم آزاد از لنگر است و در لبه جلویی آن مفصل شده است. برای ساده کردن تحلیل، فرض می شود که جسم حول محور تقارن خود نمی چرخد. بنابراین بین ضربه ها یک حرکت صفحه ای با سرعت زاویه ای ثابت وجود دارد. با استفاده از مکانیک سیالات پدیده ضربه را وقتی که دم به جدارهای حفره تماس پیدا می کند، مدل می کنیم و نشان می دهیم که منطقی است فرض کنیم با وجود ضریب جبران معادل با واحد، ضربه لحظه ای می باشد. با استفاده از این مدل ساده شده، برای پارامترهای نمونه یک شبیه سازی مناسب ارائه می شود.

کلمات کلیدی:

سوپرکاویتاسیون - ضربه - پرتابه زیرآبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27474>

