

## عنوان مقاله:

شبیه سازی پدیده تشدید برای جریان ناپایا اطراف سیلندر و تیغه پیزوالکتریک و بررسی اثرات آن بر شدت ارتعاشات القایی و میزان ولتاژ الکتریکی

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: ۱۳۹۸)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۹

## نویسندگان:

مهران حیدری - آزمایشگاه پژوهشی توربولانس دینامیک سیالات محاسباتی و احتراق، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه قم

محمدکاظم مویدی - آزمایشگاه پژوهشی توربولانس دینامیک سیالات محاسباتی و احتراق، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه قم

الهه رازانی - آزمایشگاه پژوهشی توربولانس دینامیک سیالات محاسباتی و احتراق، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه قم

## خلاصه مقاله:

امروزه اغلب کشورها بطور مستقیم با چالش تولید و مدیریت انرژی روبرو هستند. بنابراین در سالهای اخیر، شناخت منابع انرژی کمهزینه، در دسترس و با آلاینده کمیتر، به منظور جایگزینی برای منابع رایج کنونی با مشکلات متعدد، اهمیت بسیاری در حوزه انرژی پیدا کرده است. با توجه به شرایط موجود، استفاده از سیستمهای تولید انرژی که از مواد پیزوالکتریک جهت برداشت انرژی استفاده میکنند، مورد توجه واقع شده و تحقیقات پیرامون آنها رو به گسترش است. تیغه پیزوالکتریک در اثر ارتعاشات ناشی از جریان، دچار نوسان شده و توان الکتریکی تولید میکند. بر این اساس در این پژوهش به بررسی برداشت انرژی از ارتعاشات ناشی از نوسانات جریان پیرامون یک سیلندر دایروی که در پشت آن تیغهای از جنس پیزوالکتریک قرار گرفته است، پرداخته شده است. در مطالعه حاضر، به بررسی اثر تغییر طول تیغه پیزوالکتریک بر میزان ارتعاشات آن و توان الکتریکی خروجی پرداخته شده و هدف اصلی یافتن طول بهینه برای تیغه، به منظور بررسی شرایط وقوع پدیده تشدید در تیغه پیزوالکتریک جهت دستیابی به بالاترین مقدار توان خروجی توسط سیستم برداشت انرژی و همچنین بررسی رفتار سیال در آن حالت میباشد.

## کلمات کلیدی:

دینامیک سیالات محاسباتی؛ برداشت انرژی؛ صفحات پیزوالکتریک؛ پدیده تشدید.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/976169>