

## عنوان مقاله:

تحلیل تجربی و عددی بهبود رفتار جذب انرژی لوله های استوانه ای بلند فولادی با استفاده از فنر تحت بار محوری

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکاترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

فاطمه مرادی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

مهدی تاجداری - استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

سیدمحمد مهدی نجفی زاده - دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

فرزاد مختارنژاد - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

## خلاصه مقاله:

یکی از انواع ضربه گیرهای مکانیکی، لوله های استوانه ای فلزی اند که امروزه در سیستم های ایمنی به عنوان جاذب های انرژی استفاده گسترده ای پیدا کرده اند. اکثر جاذب های انرژی فلزی به شیوه های مختلفی بسته به شرایط مرزی، نسبتابعاد، جنس آنها و سایر شرایط دچار فرو ریزش و لهیدگی می شوند. در این پژوهش تاثیر قرار دادن فنر در لوله های استوانه ای فلزی بلند و استفاده از آنها بعنوان جاذب انرژی تحت بارگذاری محوری با انجام آزمایشات تجربی و شبیه سازی عددی مورد بررسی قرار گرفته است. چند نمونه لوله فلزی استوانه ای بلند با طول و ضخامت یکسان در نظر گرفته شده است و فنر لول طوری در جداره داخلی لوله قرار گرفته که با دیواره داخلی لوله تماس برقرار کرده است. همچنین توسط نرم افزار آباکوس نمونه ها مورد تحلیل قرار گرفته و نتایج آن ها با نتایج تجربی مقایسه شده اند. نتایج تجربی و عددی این پژوهش نشان می دهد که قرار دادن فنر در داخل لوله های استوانه ای فلزی بلند، پدیده کمانش رخ نداده و در این لوله ها چین خوردگی اتفاق می افتد که از این لوله بلند همراه فنر می توان به عنوان ضربه گیر در انواع خودرو ها، در صنعت، در بدنه هواپیما و ... استفاده کرد.

## کلمات کلیدی:

ضربه گیرهای لوله ای، مد فروریزش متقارن محوری، خصوصیات جذب انرژی، بار محوری شبه استاتیکی،

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506072>

