

## عنوان مقاله:

آنالیز ساختار آرمیچر در پرتابگر الکترومغناطیسی القایی کوپلی باروش اجزاء محدود

## محل انتشار:

همایش کاربردهای مهندسی برق - قدرت در فناوریهای دفاعی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مرتضی قاسمی نژاد - دانشگاه شاهد تهران

رضا حق مرام - دانشگاه امام حسین (ع)

## خلاصه مقاله:

آرمیچر یکی از اجزای کلیدی در پرتابگر الکترومغناطیسی القایی کوپلی است که میتواند به راحتی در هنگام پرتاب، توسط نیروهای بزرگ الکترومغناطیسی ایجاد شده خراب شود. برای طراحی آرمیچر با مقاومت بالا و تضمین موفقیت پرتاب پرتابگر القایی کوپلی یک مدل ریاضی از ساختار کوپلینگ مغناطیسی آرمیچر ارائه شده است. توزیع جریانهای گردابی مخالف، نیروهای مغناطیسی، تغییر شکل و تنش از طریق شبیه سازی به دست آمده است. در این مقاله چگونگی تغییرات تنشها در آرمیچر را که منجر به تغییرات در ضخامت شعاعی آن میشود را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده ایم. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که چگالی شار مغناطیسی، جریان گردابی، نیروهای مغناطیسی و تغییر شکل در آرمیچر توزیع غیر یکنواخت دارد و در انتهای آرمیچر به مقدار حداکثر می رسد. با افزایش ضخامت شعاعی، تنش حداکثری که در سطح داخلی انتهای آرمیچر استوانهای شکل پدیدار میشود کاهش مییابد. روشهایی برای افزایش مقاومت مکانیکی آرمیچر ارائه میشود. تغییر شکل حداکثر آرمیچر در انتهای آن در زمان 0,5 میلی ثانیه رخ میدهد، و توزیع در سراسر حاشیه آرمیچر غیر یکنواخت است.

## کلمات کلیدی:

پرتابگر القایی کوپلی، تجزیه و تحلیل المان محدود، مقاومت مکانیکی آرمیچر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/336147>

