

## عنوان مقاله:

مدلسازی چگالی شار در موتور سنکرون آهنربای دائم خطی مبتنی بر مدار معادل مغناطیسی

## محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

آرش حسن پور اصفهانی - دانشکده تهران، دانشکده فنی، گروه برق و کامپیوتر، آزمایشگاه پژوهشی سی

صادق واعظ زاده - دانشکده تهران، دانشکده فنی، گروه برق و کامپیوتر، آزمایشگاه پژوهشی سی

مهدی معلم - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده برق و کامپیوتر

## خلاصه مقاله:

نحوه توزیع چگالی شار مغناطیسی ناشی از آهنربای دائم تاثیر اساسی در رفتار موتورهای سنکرون آهنربای دائم خطی دارد. تحلیل و طراحی ماشین منوط به مدلسازی صحیح و دقیق توزیع چگالی شار مزبور است. در این مقاله روشی برای محاسبه و مدلسازی توزیع این چگالی شار ارائه می شود. سادگی اینمدل، استفاده از آن را در الگوریتم های طراحی و بهینه سازی میسر می سازد. این روش در عین سادگی دقت بیشتری نسبت به مدل های مرسوم دارد. در این روش اثر دندانه ها و شیارها به طور مستقیم در مدار مغناطیسی لحاظ می شود. برای این منظور مدل مغناطیسی مناسبی برای موتور ارائه میشود. با استفاده از این مدل، تابع ریاضی ساده ای برای چگالی شار بدست می آید. با استفاده از تابع پیشنهادی می توان دامنه مولفه اصلی چگالی شار ناشی از آهنربای دائم را که نقش اساسی در ایجاد نیروی رانش ایفا می کند با دقتنسبتا زیاد محاسبه کرد. همچنین این روش در تعیین هارمونیک های چگالی شار که یکی از عوامل موثر در تولید ضربان نیرو می باشد بهتر از روش های موجود عمل نماید. در خاتمه نتایج حاصل از این روش با نتایج حاصل از روش اجزاء محدود مقایسه شده که موید برتری روش پیشنهادی نسبت به روش های دیگر است.

## کلمات کلیدی:

موتور سنکرون آهنربای دائم خطی، مدل مغناطیسی، تابع توزیع چگالی شار و طراحی ماشین

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41992>

