



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و
نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

کنترل بهینه بازده موتور سنکرون آهنربای دائم بر مبنای کنترل مستقیم شار و گشتاور

سینا ابراهیمی¹، روحاله شفائی²، ابراهیم افجه‌ای³

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

¹Sinateak@yahoo.com

²shafaie.projects@gmail.com

³E-Afjei@sbu.ac.ir

چکیده

در این مقاله، روشی کنترلی جدید مبنی بر کنترل مستقیم شار و گشتاور به منظور اندازه‌گیری شار تطبیقی برای موتور سنکرون ارائه می‌شود. با استفاده از روش مورد نظر و تخمین شار فاصله هوایی، کنترل بهنگام تلفات با استفاده از الگوریتم کاهش تلفات (LMA) انجام شده به طوری که موتور در شرایط عملکردی مختلف در حالت کمینه تلفات کار می‌کند. در نتیجه موتور نه تنها از مزایای کنترل مستقیم شار و گشتاور بهره‌مند شده و پاسخ دینامیکی مناسبی خواهد داشت بلکه در شرایط بهینه بازده نیز عمل می‌کند.

کلمات کلیدی

PMSM: موتور مغناطیس دائم سنکرون

SPMSM: موتور مغناطیس دائم سنکرون با مغناطیس سطحی

IPMSM: موتور مغناطیس دائم سنکرون با مغناطیس درونی

DTFC: کنترل مستقیم گشتاور و شار

LMA: الگوریتم حداقل سازی تلفات

PWM: مدلاسیون پهنای باند