

عنوان مقاله:

کنترل پیش بینانه گشتاور و شار روتور یک سیستم DFIG به منظور جبران سازی ریپل گشتاور و حداقل سازی تلفات

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و هوش مصنوعی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عبدالمجید حسنی - پژوهشگر تکنولوژی تولید جهاد دانشگاهی خوزستان

امین وصالی - دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه جهاد دانشگاهی خوزستان

خلاصه مقاله:

در این مقاله برای جبران ریپل گشتاور از کنترل پیش بینانه شده است. روش های پیشین مثل روش کنترل تکراری و کنترل رزونانسی، منجر به ساختارهایی با کنترل کننده های متعدد می گردند که تنظیم آنها ساده نیست و به تغییرات فرکانس بهره برداری بهینه، حساسیت داشته و با مشکل رو به رو می گردد. در این مقاله قصد داریم ریپل های شدید گشتاور را که مربوط به دیود یکسو کننده می باشد جبران سازی کنیم. به دنبال این جبران سازی، تلفات سیستم، کاهش و راندمان آن، افزایش می یابد؛ لذا در الگوریتم پیشنهادی برای به حداقل رساندن تلفات و به منظور حداقل سازی ریپل گشتاور و ردیابی دامنه مشخص شار روتور، بهترین بردار فضایی ولتاژ روتور به طور مستقیم پیش بینی می شود (بدون هر گونه حلقه کنترل جریان). برای ارزیابی الگوریتم پیشنهادی، شبیه سازی بر روی یک سیستم DFIG 4kw در محیط نرم افزار Matlab / Simulink انجام شده است و همانطور که توسط شبیه سازی ها تأیید شده، این استراتژی امکان تغییرات زیاد فرکانس استاتور را فراهم می آورد. لازم به ذکر است که فرمان شار بهینه روتور به منظور حداقل سازی تلفات و اطمینان از جبران سازی موثر ریپل گشتاور به تغییرات زیاد فرکانس استاتور نیاز است.

کلمات کلیدی:

ژنراتور القایی دوپل تغذیه؛ ژنراتور القایی؛ جبران سازی ریپل گشتاور؛ کنترل پیش بینانه؛ حداقل سازی تلفات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1443793>

