

عنوان مقاله:

بهبود پایداری سیستم قدرت دارای DFIG در حضور SSSC به روش غیرخطی

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 14، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

ذبیح اله فرامرزی - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه شهرکرد- شهرکرد- ایران

سعید اباذری - دانشیار، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه شهرکرد- شهرکرد- ایران

سعید حقوقی - دانشیار، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه شهرکرد- شهرکرد- ایران

نوید ابجدی - دانشیار، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه شهرکرد- شهرکرد- ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به مسئله بهبود پایداری سیستم قدرت دارای DFIG [i] و در حضور SSSC [ii] به روش غیرخطی پرداخته شده است. کنترل کننده طراحی شده از نوع پسگام چندورودی [iii] به همراه روتیگر مد لغزشی [iv] است. این کنترل کننده به طور هم زمان روی سیستم تحریک ژنراتورهای سنکرون و مبدل سمت رتور در DFIG و SSSC به نحوی اعمال می شود که پایداری سیستم قدرت را در مقایسه با روش های خطی و غیرخطی بیان شده در این مقاله بهبود بخشد. ماتریس های ضرایب کنترل کننده با به کارگیری الگوریتم های هوشمند به نحوی تنظیم می شود که سیستم به نحو مطلوب پایداری شود. در انتخاب ورودی های کنترلی، محدودیت های عملی روی سیستم در نظر گرفته شده است. کنترل کننده طراحی شده نسبت به تغییر نقطه کار و محل اختلال مقاوم است. کارایی کنترل کننده طراحی شده در یک شبکه ۳۹ باسه، ۱۰ ماشین استاندارد NEW ENGLAND شامل DFIG و در حضور SSSC با استفاده از نرم افزار متلب، شبیه سازی و بررسی شدند.

Doubly Fed Induction Generator [ii] Static Series Synchronous Compensator [iii] Multi Input Back stepping control [iv] Sliding Mode Observer

کلمات کلیدی:

پایداری، کنترل پسگام چندورودی، روتیگر مد لغزشی، DFIG, SSSC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1686998>

