

## عنوان مقاله:

مکان یابی دقیق ماشین القایی میراساز در ساختار توربین ژنراتور به منظور بهبود نوسانات زیرسنکرون

## محل انتشار:

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

فراز احمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه

حامد بیژنی - دانشجوی دکتری، دانشگاه زنجان

میرمحمد حسینی - عضو هیات علمی، دانشگاه آزاد اسلامی میانه

## خلاصه مقاله:

استفاده از جبران‌ساز سری خازنی در خطوط انتقال، به عنوان راهکاری عملی برای افزایش ظرفیت توان انتقالی توسط خطوط انتقال معرفی گردیده است. اگرچه استفاده از جبران‌سازی سری مزایای فراوانی دارد، ولی می‌تواند باعث ایجاد مشکلاتی برای سیستم قدرت شود. از جمله مشکلاتی که در حضور خازن سری به‌ویژه در خطوط انتقال طولانی به وجود می‌آید، تنش‌های مخربی است که در محدودده‌فرکانسی زیرسنکرون رخ داده و در نتیجه فرآیند تولید انرژی الکتریکی را دچار مشکل می‌نماید. در حضور خازن سری، پارامترهای خطانتقال به همراه خازن تشکیل یک مدار RLC را که دارای یک فرکانس تشدید می‌باشد، می‌دهند. حال اگر میزان جبران‌سازی بگونه ای باشد که فرکانس تشدید خط، یکی از مدهای مکانیکی محور توربین ژنراتور را تحریک نماید، باعث نوسانات زیر سنکرون (Sub-Synchronous Resonance) در قسمت‌های مختلف روتور و در نتیجه ناپایداری سیستم می‌گردد. به منظور بررسی پدیده SSR بهمدلسازی بخش‌های مختلف یک سیستم قدرت نمونه با استفاده از نرم افزار MATLAB/Simulink پرداخته شده است. به منظور میراسازی نوسانات زیرسنکرون، از واحد میراساز ماشین القایی (Induction Machine Damping Unit) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که با ورود IMDU به شبیه سازی های انجام شده در حوزه زمان، علاوه بر منفی شدن مقدار ویژه ناپایدار در غیاب IMDU، تغییرات زاویه ای روتور نیز پایدار می‌گردد.

## کلمات کلیدی:

سیستم های قدرت، جبران‌سازی سری، نوسانات زیرسنکرون، واحد میراساز ماشین القایی، آنالیز مقادیر ویژه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/614124>

