

عنوان مقاله:

بررسی پدیده آشوب و نمودارهای دوشاخگی در معادلات غیرخطی و مدارات الکترونیکی با استفاده از شبیه سازی در Matlab و Simulink

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدحسین احمدی - شرکت گاز پارس جنوبی - SPGC

امیرمحمد مرادی ننده - کارشناس ارشد الکترونیک، شرکت گاز پارس جنوبی پالایشگاه پنجم

سهراب زنگنه - واحد تعمیرات، شرکت گاز پارس جنوبی

خلاصه مقاله:

سیستم بسیاری از مدارهای ساده الکترونیکی به معادلات دیفرانسیل غیر خطی می انجامد و حل این معادلات به صورت تحلیلی امکان پذیر نیست و تنها به صورت عددی و یا با استفاده از شبیه سازی کامپیوتری میسر است، در اینمقاله به بررسی مروری پاسخ مدارات غیر خطی و چگونگی تحلیل و به دست آوردن نتایج پاسخ مدارات تحت شرایط اولیه یا پارامترهای متغیر بررسی می گردد. پدیده جالبی که در این نوع مدارها رخ می دهد جاذب های محدود، مشابه نقاط پایدار در سیستم های خطی و همچنین پدیده آشوب یا بی نظمی قابل اندازه گیری می باشد که متفاوت از پدیده های تصادفی است. با رسم نمودار دوشاخگی bifurcaion می توان نشان داد که در کدام نواحی سیستم پایدار و در کدام نواحی به آشوب کشیده می شود و ناپایدار می شود. در این مقاله نمودارهای دوشاخگی با نرم افزار متلب به سادگی رسم و تجزیه و تحلیل شده اند. همچنین با به دست آوردن مدل سیمولینک یک مدار معادل RLC سری، سیکل های حدی به وضوح مشاهده می شوند

کلمات کلیدی:

آشوب، شبیه سازی، معادلات دیفرانسیل غیرخطی، نمودار دوشاخگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404624>

