

عنوان مقاله:

بهبود قابلیت اطمینان یک سیستم موشکی با استفاده از یک مدل چندهدفه

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

رامین صادقیان - نویسنده مسول و استادیار دانشگاه پیام نور تهران، گروه مهندسی صنایع

مهدی کرباسیان - دانشیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر دانشکده مهندسی صنایع

سیدمصطفی قاضوی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه پیام نور واحد تهران شمیرانات

خلاصه مقاله:

بهبود قابلیت اطمینان، یکی از اهداف مهم مهندسی قابلیت اطمینان، برای یک سیستم است. در یک طراحی اولیه، تخصیص افزونگی برای اجزای یک سیستم، روشی مستقیم و اصلی برای بهبود قابلیت اطمینان محسوب می شود. در این تحقیق به مساله تخصیص افزونگی، به صورت انتخاب هم زمان اجزا و طراحی پیکربندی در سطح سیستم موشک می پردازیم، به گونه ای که دو هدف قابلیت اطمینان و هزینه ها برای موشک در کنار هم بهبود یافته و هم زمان تمامی محدودیت های عملکردی سیستم، مدنظر قرار گرفته و برآورده شوند. در این مقاله برای اولین بار هر یک از زیرسیستم ها خود میتوانند متشکل از تعدادی مؤلفه سری باشند که خرابی هریک از این مؤلفه ها نیز می تواند منجر به خرابی آن زیر سیستم و در نتیجه شکست کل سیستم شود. مثال واضحی از این گونه سیستم ها، یک موشک نوعی است که از چهار زیرسیستم اصلی تشکیل شده است که عبارتند از موتور، هدایت و کنترل، سازه و بدنه، سرجنگی. در هریک از این زیرسیستم ها، اجزای دیگری به صورت سری قرار می گیرند که شکست هریک از آنها به تنهایی منجر به شکست کل آن زیرسیستم و در نتیجه شکست کل سیستم خواهد شد. در این تحقیق، به مدلسازی این نوع از سیستم ها پرداخته می شود و سپس مدل با استفاده از الگوریتم های موجود حل خواهد شد. نتیجه تحقیق، انتخاب بهترین پیکربندی برای یک موشک است به گونه ای که با در نظر گرفتن محدودیت های سیستم، بیشترین قابلیت اطمینان و کمترین هزینه برای آن برآورده شود.

کلمات کلیدی:

قابلیت اطمینان، موشک، بهینه سازی چندهدفه، الگوریتم های ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284168>

