

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاش آزاد و کمانش ورقهای چندلایه‌ی کامپوزیت با استفاده از روش ایزوژئومتریکی

محل انتشار:

نهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید شجاعی - بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

نوید ولی زاده

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی ارتعاش آزاد و کمانش ورقهای چند لایه‌ی کامپوزیت با استفاده از تحلیل ایزوژئومتریکی پرداخته شده است. تحلیل ایزوژئومتریکی یک روش نوین در مکانیک محاسباتی است و ایده اصلی آن بکارگیری توابع پایه نربز (فرم تعمیمیافته توابع بی-اسپلاین) در تقریب میدان حل و توصیف هندسه میباشد. در پژوهش حاضر، معادله حاکم ورق بر اساس تئوری کیرشهف و با استفاده از روش گالرکین گسسته سازی شده است. برای اعمال شرایط مرزی ضروری از روش ضریب لاگرانژ استفاده شده و به منظور حل مسئله مقدار ویژه حاصل، تکنیکهای تجزیه مقدار تکین و تبدیل متعامد بهکار گرفته شده‌اند. چندین مسئله متداول ورق چندلایه کامپوزیت با شرایط مرزی متفاوت و جهت الیاف مختلف مورد تحلیل قرار گرفته‌اند و نتایج با پاسخ دقیق و یا پاسخ روشهای عددی دیگر مقایسه شده است. نتایج عددی، دقت بالا و کارایی روش ایزوژئومتریکی را برای حل مسائل مقدار ویژه ورقهای چندلایه‌ی کامپوزیت تایید میکند

کلمات کلیدی:

ارتعاش آزاد، کمانش، ورق چندلایه کامپوزیت، تحلیل ایزوژئومتریکی، توابع نربز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/165207>

