

عنوان مقاله:

تحلیل خمش ورق تحت شرایط تکیهگاهی ارتجاعی با استفاده از روش کانتروویچ توسعه یافته EKM)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

شهریار طاووسی تفرشی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

فیروز آرمان پور - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

محمدجواد معمار - کارشناس ارشد عمران، گرایش سازه

خلاصه مقاله:

برخی از روش هایی که در زمینه تحلیل خمش ورق موجود است مانند روش لوی، ناویر، روش های انرژی و... برای انجام تحلیل ورق یکسری محدودیت هایی برای شرایط تکیه گاهی ورق قائل هستند که این موجب می شود تمامی حالت های تکیه گاهی ممکن برای ورق مورد بررسی قرار نگیرند روش کانتروویچ توسعه یافته EKM) با نداشتن محدودیت در شرایط تکیه گاهی ورق و همچنین داشتن دقت و سرعت قابل قبولی از روش های مناسب در زمینه تحلیل خمش و کماتش ورق ها می باشد که در چند سال اخیر مورد توجه قرار گرفته است. اساس این روش بر پایه تبدیل کردن معادله دیفرانسیل جزئی (PDE) حاکم بر خیز ورق به مجموعه ای از معادلات دیفرانسیل معمولی (ODE) با در نظر گرفتن تابع خیز ورق به دو تابع مستقل از هم استوار می باشد. ورق هایی که با این روش در گذشته مورد تحلیل قرار گرفته اند به شکل مستطیلی، دایره ای و استوانه ای و اکثرا تحت شرایط تکیه گاهی صلب (گیردار) بوده اند. در این مقاله قصد داریم روش کانتروویچ توسعه یافته را برای ورق های متکی بر یکتیر ارتجاعی بعنوان یک مفهوم فیزیکی از فنر و همچنین قرار گرفتن ورق بر روی یک بستر ارتجاعی (تکیه گاه الاستیک سطحی) مورد بررسی قرار دهیم. جهت صحت سنجی خروجی ها (تغییر شکل و ممان ها در نقاط مختلف ورق) نتایج را با نرم افزار های اجزای محدود مورد [1] مقایسه قرار گرفته و همچنین با ترسیم نمودار ها و گراف هایی اثر تغییرات سختی تیر و فنر بر روی خیز و ممان ورق مورد مطالعه قرار گرفته است که حاکی از آن است روش مذکور روش دقیق برای حل معادله خیز ورق بوده، جواب ها به سرعت همگرا و پاسخ نهایی مستقل از انتخاب تابع اولیه است. تحلیل ورق با شرایط تکیه گاهی ارتجاعی با استفاده از روش کانتروویچ توسعه یافته می تواند مقدمه ای برای تحلیل ورق های چند دهانه با استفاده از این روش باشد

کلمات کلیدی:

روش کانتروویچ توسعه یافته، خمش ورق، شرایط تکیهگاهی ارتجاعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236551>

