سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
تحلیل کامپوزیتها با استفاده از روش اجزاء محدود توسعه یافته (X-FEM)

محل انتشار:
دومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:
علیرضا اسدپور - *دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده عمران دانشگاه صنعتی شریف*

سهیل محمدی - *استادیار دانشکده فنی دانشگاه تهران*

ابوالحسن وفایی - *استاد دانشکده عمران دانشگاه صنعتی شریف*

خلاصه مقاله:
رفتار لایه های کامپوزیتی، رفتاری ارتوتروپ بوده که در جهت الیاف مقاومت و سختی بالاتری از خود نشان می دهند و در جهت عمود بر آن بسیار نرم و ضعیف می باشند. در این مقاله برای مدلسازی رفتار این دسته از مواد از روش اجزاء محدود توسعه یافته استفاده شده که علاوه بر در بر داشتن مزایای اجزای محدود کلاسیک، مشکلات آن را نیز در زمینهٔ مدلسازی ترک خوردگی تا حدود زیادی مرتفع می کند. در این روش با استفاده از قالب پیکره بندی واحد، تقریب اجزاء محدود غنی سازی شده و در روند ایجاد و گسترش ناپیوستگی ها، مانند ترک، به مش بندی خاصی برای مدلسازی ترک احتیاج نیست و در نتیجه گسترش ترک همراه با عمل وقت گیر و پرهزینهٔ جدیدسازی مش نیست. در این مقاله ضمن ارائهٔ معادلات لازم برای مدلسازی کامپوزیتها، چند مثال عددی هم آورده شده است.

کلمات کلیدی:
روش اجزاء محدود توسعه یافته، مواد کامپوزیت، رفتار ارتوتروپیک، گسترش ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1314