

عنوان مقاله:

بررسی تغییر ضخامت لایه‌های چسبنده بر تنش‌های ایجاد شده در اتصال شیب‌دار

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسین مددی - کارشناس ارشد مکانیک دانشکده مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

محمد شیشه ساز - استاددانشکده مکانیک دانشگاه شهیدچمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، توزیع تنش برشی و تنش تورق در اتصال چسبی شیب‌دار، بین دوچسبشونده‌ی همگن به کمک تحلیل الاستیک خطی تحت نیروی یکنواخت کششی مورد بررسی قرار گرفته است. روش تفاضل محدود برای حل معادلات دیفرانسیلی تنش برشی و تنش‌تورق در طول اتصال استفاده می‌شود. شرایط مرزی استفاده شده در تحلیل، با توجه به یکسان بودن خصوصیات مکانیکی و هندسی اتصال، در نظر گرفته شده‌اند. لایه‌های چسبیده‌شده، به‌صورت ورق‌های دارای سختی کششی و خمشی فرض گردیده که توسط یک لایه میانی الاستیک بهم چسبیده‌اند. تنش در راستای ضخامت، ثابت فرض شده است. با توجه به نوع‌ارگذاری انجام شده، بیشترین تنش تورق در لایه چسبی در دو انتهای آن رخ می‌دهد، این در حالی است که بیشترین تنش برشی در محلی بسیار نزدیک به انتها اتفاق می‌افتد. بر اساس نتایج به‌دست آمده، افزایش ضخامت لایه‌های چسبنده کاهش تنش برشی و تنش تورق بیشینه در لایه چسب را نتیجه می‌دهد. نتایج به‌دست آمده با حل اجزاء محدود توسط نرم‌افزار انسیسمقایسه و تطابق خوبی بین آنها حاصل گردید.

کلمات کلیدی:

تنش برشی، تنش تورق، اتصال چسبی، شیب دار، روش تفاضل محدود، اجزاء محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/438079>

