

عنوان مقاله:

بررسی رفتار اتصالات L شکل چسبی بین قطعات فلزی و کامپوزیتی تحت بارگذاری استاتیکی در شناورهای کامپوزیتی با استفاده از شبیه سازی عددی

محل انتشار:

هجدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احسان شیبانی - کارشناسی ارشد مهندسی هوافضا دانشگاه تربیت مدرس

امیر سپهری - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق رفتار اتصالات چسبی عمودی باز نوع L شکل بین قطعات فلزی و کامپوزیتی متداول در صنایع دریایی به روش اجزاء محدود مورد مطالعه قرار گرفته است در ابتدا برای اطمینان از نتایج شبیه سازی کد سابروتین مورد استفاده در شبیه سازی اتصالات، با دو مقاله معتبر اعتبار سنجی می شوند. در اتصالات L شکل مورد پژوهش در این تحقیق قطعه فلزی از جنس آلومینیوم و قطعات کامپوزیتی از نوع کامپوزیت لایه ای در نظر گرفته شده اند. برای مدلسازی رفتار چسب از مدل ناحیه چسبیده استفاده شده و در مورد هر یک از اتصالات شبیه سازی شده مودهای واماندگی نظیر واماندگی قطعات، جدایش هسته و صفحات کامپوزیت ساندویچی، جدایش اتصالات چسبی و واماندگی فوم پرکننده تعیین شده است. نتایج شبیه سازی نشان داد که واماندگی در پیکربندی L شکل از اتصالات چسبی بین لایه های کامپوزیتی بیرونی و قطعه عمودی فلزی آغاز شده و در ادامه بارگذاری خود لایه های کامپوزیتی متصل کننده قطعه فلزی عمودی و قطعه کامپوزیتی لایه ای نیز دچار واماندگی می شوند. علاوه بر این با ادامه بارگذاری فوم پرکننده بین قطعه عمودی فلزی و افقی نیز دچار گسیختگی می شود، نهایتاً در تمام پیکربندی های شبیه سازی شده، قطعه فلزی با ضریب اطمینان بالایی از نقطه تسلیم فاصله داشت.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت پلیمری، اتصالات عمودی، اتصالات چسبی، روش اجزاء محدود، مدل ناحیه چسبیده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/564838>

