

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر رفتار فراکمانشی، استحکام نهایی و خرابی پیشرونده صفحات کامپوزیتی با تقویت کلاهیکی شکل

محل انتشار:

سیزدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

یوسف امیریان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری کشتی- سازه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمد رضا خدمتی - دانشیار و عضو هیئت علمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فتانه مرشد سلوک - دانشجوی دکتری مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

صفحات کامپوزیتی تقویت شده با تقویت کلاهیکی 1 شکل به دلیل استحکام زیادشان نسبت به انواع دیگر تقویتها در ساخت شناورهای مختلف مورد استفاده قرار میگیرند. با طراحی بهینه میتوان از وزن سازه شناور کاسته و استحکام آن را در انواع حالت‌های مختلف بارگذاری افزایش داد. یکی از حالت‌های مهم بارگذاری بارهای فشاری در حالت‌های کاوش و کوژش در عرشه و کف شناور میباشد که در نتیجه آن سازه ممکن است دچار خرابی ناشی از کمانش در ورق عرشه و یا کف شناور شود. لذا بررسی رفتار کمانشی و فراکمانشی صفحات کامپوزیتی در معرض بارهای فشاری ضروری است. در این مقاله تاثیر پارامترهای موثر روی رفتار فراکمانشی، استحکام نهایی و خرابی پیشرونده صفحات کامپوزیتی با تقویت کلاهیکی شکل مورد استفاده در شناورهای دریایی به صورت عددی مورد بررسی قرار گرفته است. در تحلیلهای انجام گرفته خواص مکانیکی، لایه چینی و ابعاد هندسی مطابق با خواص مواد کامپوزیتی مورد استفاده در شناورها، ابعاد و لایه چینی آنها در نظر گرفته شده و مدل در مقیاس عملی می - باشد. جهت تحلیل از روش المان محدود غیرخطی استفاده شده و خرابی پیشرونده 2 نیز در حین تحلیل بررسی شده است. از روش مرگ لایه های المانی 3 جهت کاهش خواص مکانیکی لایه های خراب شده در هر المان استفاده شده است. جهت پیشگویی خرابی ناشی از افزایش بار از معیار خرابی سای و وو استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

رفتار فراکمانشی، تقویت کلاهیکی شکل، خرابی پیشرونده، لایه چینی، پارامترهای هندسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/138796>

