

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر ضخامت، ناهمواری هندسی و نسبت ابعاد ورق آلومینیومی بر استحکام پس کمانشی آن تحت بارگذاری فشاری تک محوره

## محل انتشار:

پنجمین همایش ملی شناورهای تندرو (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

امیر عبدالعزیزی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

ابراهیم سلیمانی - دانشجوی مقطع دکترا، دانشگاه صنعتی شریف

امید فردوسی - دانشجوی مقطع دکترا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

ورقهای فلزی جزئی اساسی از بدنه سازههای دریایی نظیر کشتیها، سکوهای نفتی دریایی و اسکلههای شناور را تشکیل میدهند. این ورقها به طور معمول در برابر نیروی محوری فشاری حاصل از گشتاورهای وارده قرار دارند. کمانش موضعی و اضمحلال ورق از مکانیزمهای اصلی خرابی بوده و بنابراین برای یک طراحی ایمن، استحکام ورق در این حالت میبایستی مورد بررسی قرار بگیرد. روشهای تحلیل المان محدود از جمله روشهای مطلوب برای این منظور میباشد. این روشها با توجه به سرعت و دقت بالا و همچنین انعطافپذیری برای شبیهسازی فرآیند با متغیرهای مختلف، از جمله روشهای مناسب برای بررسی استحکام ورقهای تقویتشده به شمار میروند. در تحقیق جاری استحکام ورقهای مورد مطالعه قرار گرفته و سعی شده تاثیر ضخامت، ناهمواری هندسی 1 آلومینیومی به کمک نرمافزار المان محدود آباکوسو نسبت ابعاد ورق بر استحکام آن شرح داده شود. این پارامترها از جمله مهمترین معیارهای تعیین کننده استحکام در ورق هستند. نتایج تحلیل نشان میدهد که افزایش اعوجاج اولیه در ورق کاهش استحکام آن را در پی دارد. این اثر به ویژه در ورقهای نازکتر مشاهده میشود. علت این امر کاهش سفتی هندسی ورق و افزایش ممان خمشی حین بارگذاری محوری است. با وجود اینکه به نظر میرسد استحکام ورق کمتر تحت تاثیر نسبت ابعاد در ورق باشد، اما مشخصا مکانیزم خرابی وابسته به این نسبت خواهد بود.

## کلمات کلیدی:

کمانش، استحکام، تحلیل المان محدود، آباکوس، ضخامت، نسبت ابعاد، ناهمواری هندسی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/646855>

