

## عنوان مقاله:

تحلیل عددی اعوجاج ایجاد شده در اتصال جوشی تی شکل سازه سوپرستراکچر از جنس آلومینیوم و فولاد دریایی

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

آرش هنریار - کارشناس ارشد مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

علی زراوندی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

فرزاد فردانی - آکارشناس ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله بررسی عددی اعوجاج و تغییرشکل ناشی از اتصال جوشی تی شکل مورد استفاده در سازه بدنه شناورها و کشتی ها می باشد. سری آلیاژهای آلومینیوم 5000 با توجه به ویژگی هایی همچون نسبت استحکام به وزن بالا، مقاومت به خوردگی قابل قبول و همچنین افزایش قابلیت مانور و پایین آوردن نقطه تعادل و در نتیجه پایداری بیشتر کشتی یا شناور در ساخت سوپرستراکچر مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به رفتار ترمومکانیکی فرایند جوشکاری قوسی فلزیبا گاز خنثی مورد استفاده در این اتصال به تحلیل عددی ترموالاستیک-پلاستیک یک نمونه مدل سازی شده از سازه سوپرستراکچر پرداخته شده است. در این تحلیل اندازه و توزیع منبعرارتی ورودی، خواص حرارتی و مکانیکی وابسته به دمای فلز پایه و نیز اتلاف انرژی در اثر انتقال حرارت جابجایی در نظر گرفته شده است. برای صحت سنجی نتایج روش عددی در مقایسه با روش تجربی از معیار نفوذ جوش در فلز پایه و اعوجاج ناشی از جوشکاری استفاده شده است، که از تطابق قابل قبولی برخوردار می باشد. سپس به مقایسه اعوجاج ناشی از اتصال جوشی سازه سوپرستراکچر در حالت های مختلف ترتیب و توالی فرایند جوشکاری تحت شرایط سرعت و گرمای ورودی یکسان پرداخته شده است. نتایج حاکی از آن است که در هم حالت های جوشکاری، اعوجاج و تغییرشکل از نوع زاویه ای طولی بوده در سازه آلومینیوم با ضخامت کمتر به وجود آمده است. این در حالی است که در همه حالتها بیشترین تغییرشکل در انتهای آزاد فلز آلومینیوم به دست آمده است.

## کلمات کلیدی:

اعوجاج، اتصال جوشی تی شکل، سازه سوپرستراکچر، جوشکاری قوسی فلزی با گاز خنثی، تحلیل ترموالاستیک - پلاستیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/772104>

