

عنوان مقاله:

شبیه سازی و بهینه سازی فرآیند تزریق رزین تحت خلا VIP در ساخت بلوک شناور کامپوزیتی با استفاده از نرم افزار PolyWorx

محل انتشار:

پانزدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مجید معمار - کارشناسی ارشد معماری کشتی - سازه دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مهدی سعیدکیاست - استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر

علی دهقانپان - دانشجوی دکتری مهندسی دریا دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای ساخت سازه های کامپوزیتی پایه پلیمر فرایند تزریق تحت خلا یا VIP است در این روش پارامترهای متعددی در تولید یک قطعه دخالت می کنند بهینه سازی این پارامترها با استفاده از روشهای تجربی و نمونه سازی بسیارگران قیمت و زمان بر می باشد درحالیکه با استفاده از مدلسازی پدیده های درگیر در فرایند میتوان نقش مهمی در کاهش هزینه ها و طراحی دقیق فرایند و محصول ایفانمود اشباع ناقص الیاف تقویت کننده سبب بروز نواقصی در قطعات میشود بنابراین شبیه سازی حرکت جریان رزین درون الیاف مرحله ای مهم در پروسه ساخت قطعات کامپوزیتی ساخته به این روش می باشد در این مقاله حرکت جریان ویسکوز رزین در محیط متخلخل پارچه های الیاف با استفاده از نرم افزار تخصصی PolyWorx و روش FEM/CV مدلسازی گردیده و از بین استراتژیهای مختلف تزریق رزین برای بلوک بهترین استراتژی انتخاب شده است در استراتژی تزریق بهینه بهترین محل ورود رزین و مکش هوا مشخص شده که سبب کاستن فضای خالی و حفره در قطعه نهایی میشود و در نتیجه در مصرف تجهیزات و مواد صرفه جویی به عمل می آید

کلمات کلیدی:

تزریق تحت خلا، استراتژی تزریق، محیط متخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/473891>

