

عنوان مقاله:

طراحی بهینه ی مخازن جدار نازک با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 25، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی قدوسیان - دانشیار، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان.

هادی اسکندر - دانش آموزخته کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان.

مجتبی شیخی - عضو هیات علمی، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند.

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر استانداردهای مختلفی در طراحی مسایل مهندسی از جمله مخازن تحت فشار ارایه شده است. بسیاری از این استانداردها براساس تجربه و آزمایش به دست آمده اند. امروزه اکثر تحقیقات به تحلیل عددی اجزای مختلفی از مخازن تحت فشار پرداخته و در بعضی موارد حتی استانداردهای پیشین را زیر سوال برده اند. این مقاله با استفاده از روش های بهینه سازی هیورستیک از جمله الگوریتم ژنتیک، گروه ذرات و رقابت استعماری به طراحی بهینه ی مخازن تحت فشار با در نظر گرفتن تمام قیود و ضوابط مهندسی حاکم بر آن می پردازد. براساس نتایج به دست آمده، روش های بهینه سازی هیورستیک می توانند به عنوان یک روش طراحی ساده، سریع و کارا برای طراحی مخازن مورد استفاده قرار گیرند. طراحی مخازن به کمک این روش ها باعث کاهش قابل توجه وزن مخازن نسبت به طراحی انجام گرفته در هندبوک می شود. با مقایسه ی نتایج به دست آمده به کمک روش های بهینه سازی هیورستیک، الگوریتم رقابت استعماری دارای عملکرد و همگرایی به مراتب بهتر از دو روش دیگر ذکر شده می باشد.

کلمات کلیدی:

مخازن تحت فشار، روش های بهینه سازی هیورستیک، الگوریتم رقابت استعماری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/663623>

