

عنوان مقاله:

تحلیل سه بعدی مخازن حاوی سیال تراکم نا پذیر غیر لزج دارای سطح آزاد با استفاده از تئوری فشار

محل انتشار:

دهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سهیل بزاززاده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

بیژن برومند - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

سید مهدی زندی - استادیار گروه عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش بدون شبکه برای حل معادلات حرکت سیال تراکم ناپذیر غیر لزج دارای سطح آزاد، در فضای سه بعدی، ارائه میشود. معادلات ناویر استوکس برای این گونه سیالات به صورت معادله ی لاپلاس فشار تبدیل میشود که در این جا در هر گام زمانی با یک روش بدون شبکه با استفاده از توابع پایه، حل شده و سایر پارامتر های تحلیل مانند شتاب، سرعت و جابه جایی سیال از آن حاصل می شود. با توجه به نگرش لاگرانژی، هندسه ی سیال به هنگام میشود و حل در زمان پیش می رود. در این روش پاسخ معادله در هر گام زمانی به صورت یک سری از توابع پایه نمایی با ضرایب ثابت در نظر گرفته می شود. ضرایب ثابت نیز از ارضای شرایط مرزی بر روی مجموعه نقاطی از مرز به دست می آیند. در انتها چند مثال به منظور نشان دادن کارایی روش، ارائه شده و نتایج آنها با نتایج حاصل از روش حجم سیال مقایسه میشود

کلمات کلیدی:

مخازن، توابع پایه نمایی، روش بدون شبکه، معادلات ناویر استوکس، معادلات لاگرانژی حرکت سیال، تئوری فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/364371>

