

عنوان مقاله:

تعیین میدان تنش در اطراف مغارهای ذخیره سازی گاز با استفاده از توابع پتانسیل مختلط و نگاشت همدیس

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی تونل و فضاهای زیرزمینی، دوره 3، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علیرضا کارگر - دانشجوی دکترای تخصصی معدن؛ دانشکده فنی؛ دانشگاه شهید باهنر کرمان

رضا رحمان نژاد - استاد؛ گروه مهندسی معدن؛ دانشگاه شهید باهنر کرمان

محمدعلی حاج عباسی - استادیار؛ گروه مهندسی مکانیک؛ دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این مقاله راه حلی تحلیلی برای تعیین میدان تنش در اطراف مغارهای گازی، تحت فشار داخلی ثابت، ارایه میشود. توده سنگ بصورت الاستیک و ایزوتروپ در نظر گرفته شده است. به علت پیچیدگی در حل مساله برای شکل غیردایروی مغار، توابع پتانسیل مختلط موسخلیشویلی همراه با نگاشت همدیس مورد استفاده قرار گرفته اند. در نهایت جوابهای تحلیلی با مقادیر بدست آمده از نرمافزار اجزاء محدود Phase 2 برای دو حالت مدل وزن دار و بدون وزن مقایسه شده اند که همگرایی خوبی را بین جوابها نشان میدهد. تنها در نقاطی از دیواره که انحناء و در نتیجه تمرکز تنش بیشتر است اختلاف میان جوابها افزایش می یابد. از این روش میتوان به عنوان روشی با فرایند حل سریع و دقتی به مراتب بیشتر از روشهای عددی در تحلیل تنش اطراف حفریات غیردایروی و یا در مسائل آنالیز برگشتی به منظور بدست آوردن پارامترهای توده سنگ استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

مغار، الاستیسیته خطی، توابع پتانسیل مختلط، نگاشت همدیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/541353>

