

عنوان مقاله:

تحلیل توامان حرارتی-شیمیایی-مکانیکی سنگ ها با رهیافت اجزاء محدود توسعه یافته

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

احسان محترمی - دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان

مصلح افتخاری - گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

علیرضا باغبانان - دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان

حمید هاشم الحسینی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

چاه های نفت در طول عمر خود بنابر برنامه ریزی های تولید، تحت فرآیندهای مختلفی قرار می گیرند. از جمله این فرآیندها می توان به تنش های حرارتی (به علت انرژی زمین گرمایی یا تزریق بخار)، تغییر در خواص مواد (به علت اسید زنی) و تنش های مکانیکی (در اثر تنش های برجا و یا شکست هیدرولیکی) اشاره کرد. در اثر این فرآیندها محیطی ناهمگن ایجاد می گردد. در این مقاله سعی شده تا با رهیافت اجزاء محدود توسعه یافته (XFEM) تاثیر تمامی این فرآیندها در نظر گرفته شود. از توابع غنی ساز در محیط های ناهمگن برای بازتولید سینگولاریتی استفاده شده است. علاوه بر این گسترش ترک در مواد ناهمگن تحت بارگذاری های مکانیکی و حرارت مورد بررسی قرار گرفته و جواب ها با روش های عددی دیگر مقایسه شده اند. این اولین بار است که تاثیر توامان تمام پدیده های موثر در چاه های نفت به خصوص خوردگی مواد شیمیایی با رویکرد XFEM مدل سازی شده است.

کلمات کلیدی:

اجزاء محدود توسعه یافته، اسیدزنی، مواد ناهمگن، توابع غنی ساز، تنش های حرارتی، گسترش ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506878>

