

عنوان مقاله:

تعیین مقدار، نوع و توزیع تخلخل در سنگ های مخزنی با استفاده از ترکیب آنالیز تصاویر و مدل سازی سه بعدی

محل انتشار:

مجله علوم زمین خوارزمی، دوره 2، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

vahid tavakoli - دانشگاه تهران، دانشکده زمین شناسی

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین شاخص ها در پژوهش های زمین شناسی مخزن، تعیین نوع و مقدار تخلخل های موجود در سنگ است. در این پژوهش با استفاده از تهیه تصاویر رقومی پیوسته ۳۰ نمونه از سازندکنگان، مدل سه بعدی تخلخل آن ساخته شده است. لایه برداری بسیار نازک (قطر ۲۰۰ میکرون) از نمونه های بررسی شده انجام شده و پس از هر مرحله لایه برداری از نمونه، تصویر رقومی سطح آن تهیه شد. از آن جا که هدف پژوهش بازسازی شبکه تخلخل های سنگ است، سطح سنگ در هر مرحله با خمیر سبزرنگ به طور کامل پوشانده شده و سپس خمیر برداشته می شود تا تنها تخلخل ها رنگی باشند. تصاویر تهیه شده در نرم افزار متلب پردازش شده و باند سبزرنگ آن استخراج می شود. ارزش های اجزاء تصویری این باند به همراه مختصات سه بعد هر جزء تصویری برای مدل سازی سه بعدی سنگ استفاده شد. شبکه تخلخل سنگ از حذف بخش های اضافی (زمینه سنگ) در مدل سه بعدی با استفاده از انحراف معیار داده ها به دست آمد. با استفاده از نسبت حجم مدل فیلتر شده به حجم مدل اولیه، مقدار تخلخل سنگ نیز قابل محاسبه است. از این مدل ها می توان علاوه بر به دست آوردن نوع، مقدار و توزیع شبکه سه بعدی تخلخل، در مواردی مانند تعیین آب اشباع شدگی، آب غیرقابل استحصال، تراوایی و قطر گلوگاه ها نیز استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

Pore network, Modeling, Image analysis, Reservoir, Digital شبکه تخلخل، مدل سازی، آنالیز تصاویر، مخزن، رقومی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1865228>

