

عنوان مقاله:

بررسی رخساره‌های الکتریکی مخزنی در قالب واحدهای جریانی هیدرولیکی در میدان ویچررنج مربوط به حوضه پرت واقع در استرالیای غربی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های چینه نگاری و رسوب شناسی، دوره 30، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

رضا موسوی حرمی - دانشگاه فردوسی مشهد

رضا رضایی - دانشگاه کترین استرالیا

رحیم کدخدائی ایلخچی - گروه زمین شناسی دانشگاه فردوسی مشهد

علی کدخدائی ایلخچی - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

سرشت‌نمایی مخزن و تشخیص فاکتورهای اصلی کنترل‌کننده کیفیت مخزنی سهم مهمی در ارائه یک تصویر واقعی از ویژگیهای مخزن دارد. در این مطالعه با بررسی مجموعه ای از داده های نمودارهای چاهپیمایی مخزن و خوشه‌بندی آنها براساس اصول و روشهای ریاضی و آماری، رخساره‌های الکتریکی مخزن برای ماسه‌های سفت سازند ویلسپی در پنج چاه مربوط به میدان ویچررنج واقع در حوضه پرت در استرالیای غربی شناسایی شدند. این خوشه‌ها یا دسته‌های نمودارهای چاهپیمایی که دارای ویژگیهای درون دسته‌ای مشابه و برون دسته‌ای متفاوت از بقیه دسته‌ها هستند در واقع انعکاسی از ویژگیهای زمین‌شناسی (بافتی و دیاژنزی) و پتروفیزیکی مخزن هستند. در این مطالعه رخساره‌های الکتریکی مخزن با استفاده از خوشه‌بندی نمودارهای چاهپیمایی چاه و داده‌های تخلخل و تراوایی به دو روش رسوبی و پتروفیزیکی تعیین شدند. در روش رسوبی سه رخساره الکتریکی شناسایی شده منطبق بر ماسه‌های تمیز، ماسه‌های شیلی و توالیهای شیلی هستند. این رخساره‌های الکتریکی عمدتاً در ارتباط با ویژگیهای سنگشناسی و بافت رسوبی بوده و بیانگر نا همگونی بالای مخزن مورد مطالعه هستند. در روش دوم چهار رخساره الکتریکی در ارتباط با ویژگیهای پتروفیزیکی توالی‌های ماسه‌ای درون مخزن به دست آمد. به منظور برقراری یک رابطه مناسب بین رخساره‌های الکتریکی و زونهای تولید درون توالیهای ماسه‌ای پنج واحد جریانی هیدرولیکی مشخص شدند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که واحدهای جریانی با کیفیت مخزنی پایین (A، B و تا حدی C) عمدتاً مرتبط با رخساره‌های دانه‌ریز ته‌نشین‌شده در محیط‌های رسوبی کم انرژی هستند. در مقابل واحدهای جریانی با کیفیت مخزنی بالا (D و E) در ارتباط با رخساره‌های دانه متوسط تا درشت و خیلی درشت بوده و ویژگیهای پتروفیزیکی متفاوتی دارند اگرچه تمامی آنها دارای تراوایی پایین بوده و به صورت سفت در نظر گرفته می‌شوند. از این رو سه نوع ماسه سنگ مخزن براساس ویژگیهای پتروفیزیکی و شدت فرآیندهای دیاژنزی در آنها به ترتیب در سه تیپ ۱ یا ماسه‌های خیلی سفت، تیپ ۲ یا ماسه‌های سفت و تیپ ۳ یا ماسه‌های نیمه‌سفت تقسیم‌بندی می‌شوند. در یک مقایسه، ماسه‌های تیپ ۳ با داشتن تخلخل و تراوایی بالاتر دارای بهترین کیفیت مخزنی هستند در صورتیکه ماسه‌های با کیفیت مخزنی پایین تیپ ۱ به شدت تحت تاثیر فرآیندهای دیاژنزی (سیمانی‌شدن توسط کانیهای رسی و سیلیس) قرار گرفته‌اند. نتایج این مطالعه بیانگر انطباق خوبی بین گونه‌های سنگی مشتق‌شده از مغزه و رخساره‌های لاگ است. با استفاده از روش مورد استفاده در این مطالعه امکان پیگیری واحدهای جریانی مخزن از روی پاسخهای نمودارهای چاه پیمایی وجود دارد.

کلمات کلیدی:

رخساره الکتریکی، واحدهای جریانی هیدرولیکی، سرشت‌نمایی مخزن، ماسه‌های سفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1209102>

