

عنوان مقاله:

شبکه های عصبی مورد استفاده در تخمین کل کربن آلی با استفاده از آنالیز چندنشاندگی

محل انتشار:

ششمین همایش علمی مهندسی مخازن هیدروکربوری و صنایع بالادستی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

معصومه عزیزی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف نفت، دانشگاه شاهرود

منصور ضیایی - دانشیار دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه شاهرود

مهرداد سلیمانی - استادیار دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه شاهرود

احمد واعظیان - دکتری دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه شاهرود

خلاصه مقاله:

تخمین ویژگی های مخزن با استفاده از داده های لرزه ای اهمیت بسیار زیادی در فعالیت های مربوط به مخازن نفتی دارد. نشانگر ها و بررسی آن ها در مطالعه و ارزیابی میدان ها نقش مهمی را در تخمین ویژگی های مخزنی ایفا می کنند و از آن ها برای دستیابی به هدف های متفاوت در بررسی مخزن استفاده می گردد. با توجه به این که داده های دو بعدی لرزه نگاری به تنهایی توانایی تخمین ذخیره مخزن نفتی را ندارند، نیازمند استفاده از نشانگر های لرزه ای برای تخمین ویژگی های مخزن می باشیم. مقدار (TOC) کل کربن آلی Total Organic Carbon یکی از پارامترهای مهم در سنگ منشأ است که می تواند برای ارزیابی پتانسیل تولید و توصیف خصوصیات ژئوشیمی سنگ های مولد هیدروکربن استفاده شود. هدف اصلی این مطالعه تعیین زون های غنی از ماده آلی در میدان مورد مطالعه است که با ایجاد ارتباطی بین نگار محتوای کربن آلی در محل چاه ها و مقطع لرزه ای حاصل از آنالیز چندنشاندگی انجام می گیرد. برای رسیدن به اهداف مورد نظر در وهله اول به منظور ساخت لرزه نگاشت مصنوعی از داده های لرزه ای دو بعدی و انواع نگار های مرسوم مانند چگالی، سرعت، تخلخل و ... متعلق به یکی از میادین خلیج فارس بهره گرفته شده است. با بکار بستن وارون سازی لرزه ای به کمک نرم افزار همپسون-راسل 9، امپدانس صوتی پهن باند از داده های لرزه ای استخراج شد. سپس با استفاده از رگرسیون مرحله ای، نشانگرهای لرزه ای انتگرال قدرمطلق دامنه، فرکانس غالب، فیلتر فرکانسی میان گذر با حد کم 10-5 هرتز و حد زیاد 20-15، پوش دامنه و در نهایت فرکانس لحظه ای به عنوان نشانگرهای بهینه مرتبط با کل کربن آلی انتخاب شدند. نهایتاً، سه نوع مختلف از شبکه عصبی جهت تخمین TOC از روی نشانگرهای لرزه ای استفاده شد. نتایج حاصل نشان داد که شبکه عصبی پیش خور چندلایه (MLFN) منجر به تخمین بهتری گردیده است

کلمات کلیدی:

نشانگرهای لرزه ای، کل کربن آلی، آنالیز چند نشاندگی، شبکه عصبی پیش خور چند لایه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/465344>

