

عنوان مقاله:

تخمین پارامترهای مقاومتی مربوط به چاه در یکی از میادین نفتی خلیج فارس با استفاده از الگوریتم هوشمند رگرسیون بردار پشتیبان (SVR) و اطلاعات چاه نگاری

محل انتشار:

ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز، دوره 1398، شماره 172 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدحسین گندم گون - دانشگاه صنعتی سهند تبریز

مهدی گندم گون - دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

ویژگی های مقاومتی چاه به عنوان یکی از پارامتر ها در بررسی های ژئومکانیکی میادین نفتی مورد بررسی قرار می گیرند، با توجه به اینکه در میادین نفتی آگاهی از پایداری دیواره چاه های مورد حفاری امری بسیار ضروری است می توان با انجام آزمایش های استاتیکی ژئومکانیک مانند آزمون های مربوط به مقاومت یک محوره و چند محوره اقدام به پیش بینی صحیح این امر و کاهش هزینه های مربوط به حفاری نمود، بدلیل سنگ شناسی مختلف سازند ها و تغییرات گسترده مربوط به سنگ مخزن و مخرب بودن آزمون های مربوط به مقاومت فشاری و بدلیل عدم اجرای آزمایش های مقاومت فشاری در سازند های سست، هزینه و زمان بر بودن این آزمون ها می توان با استفاده از نگاره های چاه و روش های ترکیبی هوشمند برای تعیین اهداف نام برده شده اقدام نمود. در این مقاله ابتدا به تخمین سرعت موج برشی با استفاده از نگاره های چاه و روش هوشمند و اعتبار سنجی این روش ها پرداخته می شود، سپس با استفاده از ویژگی های الاستیک بدست آمده اقدام به تخمین مقادیر مربوط به ویژگی های مقاومتی چاه پرداخته می شود. با توجه به پیوسته بودن مقدار مقاومت فشاری تک محوره در طول چاه های حفاری شده، برای تعیین آن از طریق نگاره های چاه و روابط تجربی استفاده می شود. در این راستا هدف از مقاله حاضر، تعیین مقاومت فشاری تک محوره، مقاومت کششی و زاویه اصطکاک داخلی با استفاده از روابط تجربی موجود به وسیله ویژگی های الاستیک و سرعت موج برشی به صورت تلفیقی از نگاره های چاه ها و روش های هوشمند است.

کلمات کلیدی:

سرعت موج برشی، زاویه اصطکاک داخلی، نمودارهای چاه پیمایی، مقاومت کششی، مقاومت فشاری تک محوره، هوش مصنوعی، رگرسیون بردار پشتیبان (SVR)، ژئومکانیک میادین نفتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1643427>

