

عنوان مقاله:

تعیین نفوذپذیری سنگ مخزن میدان پارس با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

کنفرانس مهندسی معدن ایران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهدی تدینی - کارشناس ارشد، دانشکده معدن، متالوژی و نفت - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

احمدرضا ربانی - استادیار، دانشکده معدن متالوژی و نفت - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مجید نبی بیدهدی - دانشیار، موسسه ژئوفیزیک - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در صنعت نفت تعیین نفوذپذیری اغلب در آزمایشگاه توسط مغزه و آزمایش چاه (well testing) انجام می‌شود. در میدان پارس سازند آسماری مهمترین سازند مخزنی این میدان بشمار میرود که دارای تغییرات سنگ شناسی و رسوبگذاری پیچیده‌ای است. این تغییرات و نبود داده‌های لازم از مغزه و آزمایش چاه باعث شده است که نتوان پارامتر نفوذپذیری را با دقت مناسبی تعیین کرد. در این مقاله از روش شبکه عصبی مصنوعی پس انتشار خطا (BP - ANN) با استفاده از نگارهای پتروفیزیکی برای پیش بینی هرچه دقیقتر پارامتر نفوذپذیری در میدان نفتی پارس واقع در جنوب غربی ایران استفاده شده است. برای تعیین نفوذپذیری، نگارهای گاما، چگالی، صوتی، نوترون و عمق درچاههای 18، 19 و 48 به عنوان ورودی شبکه، در طی سه فرآیند آموزش، (Train)، آزمایش (Testing) و آزمون (Validation) بکار رفته و در فرآیند تعمیم پذیری (Generalization) میزان ضریب همبستگی بین نفوذپذیری شبکه و نفوذپذیری مخزن در چاه شماره ۲۰ برابر با 0/689 بدست آمده است. به علت دقت کم شبکه در فرآیند تعمیم پذیری پس از زون بندی میدان (بر اساس خواص پتروفیزیکی)، در ۴ زون این میدان فرایندهای آموزش، آزمایش و آزمون اجرا شده و در آخر میزان ضرایب همبستگی در فرآیند تعمیم پذیری در زونهای شماره 1، 2، 3 و 4 بترتیب برابر با 0/932، 0/961، 0/887 و 0/921 حاصل شده است.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، نفوذپذیری، نگار، زون، آسماری، آموزش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/8185>

