

عنوان مقاله:

پیش بینی لیتولوژی از طریق داده های لاگ با استفاده از یادگیری ماشین و یادگیریمیق

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی هوش مصنوعی، علم داده و تحول دیجیتال در صنعت نفت و گاز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سید حمید رضا موسوی - دانشجو ، علم و صنعت ایران

سید مجتبی حسینی نسب - استادیار، علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

تفسیر دستی داده های ژئوفیزیک به دلیل رفتارهای غیرخطی سیگنال های لاگ های چاهی زمان بر و خسته کننده است. با این حال، در برخی از اعماق، مقادیر گزارش شده ممکن است به دلیل مشکلات عملیاتی از دسترفته باشد. برای غلبه بر این مشکل، یک رویکرد جدید برای بازسازی گزارش های چاه با استفاده از روش های یادگیری ماشین استفاده شده است. بر اساس سایر ویژگی های گزارش کامل، مقادیر گزارش چاه از دست رفته توسط الگوریتم های یادگیری ماشین یعنی XGBRegressor و CatBoostRegressor پیش بینی می شوند. همچنین گنجاندن ویژگی با انگیزه دخیل کردن فیزیک در بهبود تعیین لیتولوژی می تواند قابلیت یادگیری ماشین را در طبقه بندی رخساره های سنگی بهبود بخشد. هدف این مقاله بررسی موارد ذکر شده و استفاده از تکنیک های یادگیری ماشین نظارت شده مانند ماشین بردار پشتیبان (SVM)، درخت تصمیم (DT)، جنگل تصادفی (RF)، پرسپترون چند لایه (MLP)، شبکه عصبی کانولوشنال (CNN) است. و (Extreme Gradient Boosting (XGBoost). این مقاله نشان می دهد که این بهبود قوی است و می تواند ۳٪ بهتر از بهترین امتیاز پنهانی موجود فعلی باشد.

کلمات کلیدی:

لیتولوژی، یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1738347>

