

НОВОСТЬ

19.10.2020

ЛУКОЙЛ ВЫПОЛНИЛ КОМПЛЕКС РАБОТ ПО ДЕТАЛЬНОМУ ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

В филиале ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» (100% дочернее предприятие ПАО «ЛУКОЙЛ») разработаны и внедрены в использование технологии автоматического описания шлифов и анализа результатов керновых исследований пермокарбоновой залежи Усинского месторождения.

Разработки позволят экономить время и ресурсы при построении трехмерных геологических моделей приоритетных месторождений Компании, интерпретации данных геофизических исследований скважин, материалов сейсморазведки в 3D с использованием технологий машинного обучения.

В основу создания концептуальной модели строения пермокарбоновой залежи Усинского месторождения вошли представления о геологическом строении территории, работа по описанию и классификации пород по шлифам, выделению литологических разностей по скважинам и пластам коллекторов. Для машинного обучения использованы данные по 24 скважинам. Результаты обучения применены более, чем к тысяче скважин Усинского месторождения.

Разработанный цифровой формат для описания шлифов с применением технологии глубокого обучения нейронной сети позволил получить информацию по ключевым параметрам – пористость породы, трещиноватость, литологический состав. В результате проведения работ построена детальная трёхмерная геолого-литологическая модель пермокарбоновой залежи Усинского месторождения. Общее время на построение модели с учетом работы с керном, интерпретации данных ГИС и материалов сейсморазведки 3D составило 362 рабочих дня. Общее сокращение времени на выполнение работ по комплексному моделированию данным с использованием технологий машинного обучения может составить до 55 процентов.