

## **Российские учёные применяют усовершенствованные алгоритмы для поиска новых залежей углеводородов**

Работой занимаются главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН д.ф.-м.н. Г.М. Митрофанов и специалист ООО «СахалинНИПИ нефть и газ» Е.И. Корыткин. Специалисты усовершенствовали методы сейсмофациального анализа, который является важным инструментом при поисках залежей углеводородов.



*Главный научный сотрудник ИНГГ СО РАН д.ф.-м.н. Г.М. Митрофанов*

### **Почему эта работа важна?**

Традиционные методы сейсмофациального анализа имеют свои ограничения, такие как сложность обработки больших объемов данных и необходимость вручную оценивать сейсмические образы и их характеристики для классификации фаций. Для минимизации трудозатрат и повышения достоверности решаемых задач сейсмофациального анализа геологи-интерпретаторы стали применять методы машинного обучения, основанные на кластеризации и классификации.

Одним из эффективных математических инструментов, применяемых при решении задач, является Байесовский классификатор. Специалисты ИНГГ СО РАН и

«СахалинНИПИ нефти и газа» усовершенствовали его и объединили с картами априорных вероятностей выделяемых литотипов.

В новом варианте алгоритм использует не только сейсмические и скважинные материалы, но и имеющуюся геологическую информацию с представлениями о развитии коллекторов на участке исследования. По словам учёных, это помогло повысить достоверность получаемых прогнозов.

### **Применение и перспективы**

Специалисты уже использовали усовершенствованный алгоритм, исследуя участок нефтегазоконденсатного месторождения в Оренбургской области. По итогам выполнения сейсмофациального анализа было проведено успешное повторное перфорирование имеющихся скважин, а также эксплуатационное бурение, подтвердившее результаты классификации и концепции развития коллекторов.

– Применение усовершенствованного алгоритма байесовского классификатора для решения задач сейсмофациального анализа на стадии разведки и разработки месторождений углеводородов может существенно уточнить интерпретацию сейсмических данных, – подчеркнули исследователи.

Всё это позволяет выделить новые перспективные объекты, спрогнозировав зоны распространения коллекторов для дальнейшей постановки поисково-разведочного и эксплуатационного бурения.

В дальнейшем учёные планируют дальнейшее развитие разработки для повышения точности прогнозов коллекторских свойств целевых горизонтов.

*Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН*

### **Справка**

Работа выполнена при поддержке проекта ФНИ № FWZZ-2022-0017.

Подробности о разработке – в научной статье:

*Корыткин Е.И., Митрофанов Г.М. – Повышение точности прогноза коллекторских свойств при применении методов машинного обучения // Геология и геофизика – том 66 – № 9 – С. 1195-1205 – 2025*