



«Исследование механизма формирования углеводородных месторождений на основе математического моделирования гидротермальной циркуляции растворов в земной коре»

Кафедра Горного дела

Категория Геология и Геофизика

Контакты

Руководитель: Брюховецкий Олег Степанович

Аудитория: 418

Телефон: +7 (495) 255-15-10, доб. 20-89

Электронная почта: bryhovetskyos@mgri.ru

ОПИСАНИЕ (СУТЬ РАЗРАБОТКИ)

Обоснование поискового критерия основано на изучении гидротермальной циркуляции растворов, содержащих углеводородные компоненты, с помощью компьютерного программного моделирования, что позволяет получить высокоточные результаты исследования.

Разработка начинается с исследования физико-химических, тепловых, механических свойств земной коры. Определяются основные параметры, которые будут использованы для построения сложных дифференциальных уравнений.



Далее предполагается создание компьютерных программ для решения полученных дифференциальных уравнений с использованием современных численных алгоритмов решения дифференциальных уравнений.

Их решение позволит создавать точные 3-х мерные модели залежей углеводородов по сравнению с ныне существующими, а так же осуществлять прогноз расположения месторождений нефти и газа.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА (УНИКАЛЬНОСТЬ, ЦЕННОСТЬ)

- Высокая точность прогнозирования расположения углеводородных месторождений;
- Низкая стоимость проведения поисковых работ;
- Высокоточные 3D модели, позволяющие определять размеры месторождения;
- Высокая скорость расчетов данных.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ (РЕАЛИЗАЦИИ)

- Поиск и разведка углеводородных месторождений;
- Создание подземных 3D моделей на различной глубине;
- Изучение влияния гидротермальной циркуляции на движение углеводородных компонент с последующим отложением;
- Прогнозирование местоположения углеводородных месторождений, от места гидротермального очага.