

Технология «Цифровой керн»

Технология «Цифровой керн» является новым и перспективным направлением исследований пород-коллекторов. Цифровое моделирование керна позволяет изучить фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) различных типов пород, изучить электрические и механические свойства породы, а также провести математическое моделирование различных физических процессов (течение флюида в образце, ртутная порометрия и т.д.).

Целью исследования пород-коллекторов с использованием технологии «Цифровой керн» является получение комплекса петрофизических свойств образца горной породы методом математического моделирования на основе разномасштабных 3D моделей.

Также технология «Цифровой керн» позволяет проводить исследования на обломках образцов, шламе и прочих нестандартных образцах. Это позволяет существенно облегчить задачу оценки свойств пород-коллекторов там, где количество и качество образцов ограничено (горизонтальное бурение, образцы из боковых грунтоносков и т.д.).

Использование трехмерных моделей образца позволяет оценить такие объемные характеристики как пористость, проницаемость, размер, форма и объем частиц, площадь поверхности и т.д. в диапазоне масштабов от десятков миллиметров до нанометрового уровня.

Создание и изучение детальных трехмерных моделей образцов нефтегазовых пород-коллекторов позволяет максимально точно оценить подсчетные параметры, а также планировать и моделировать методы увеличения нефтеотдачи.

Полученные в результате исследования с применением технологии «Цифровой керн» разномасштабные объемные модели образцов керна могут служить основой для создания единой электронной базы данных керна материала – так называемого «Цифрового кернохранилища».