

**«Цифровой керн» в нефтяной отрасли и возможности его применения при  
разработке нефтегазовых месторождений**

**Научный руководитель – Глебова Любовь Владимировна**

***Кротова Алина Григорьевна***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра теоретических основ разработки месторождений нефти и газа, Москва, Россия

*E-mail: agkrotova@gmail.com*

В настоящее время активно осуществляется цифровизация нефтегазовой отрасли. Цифровой анализ керна - это комплекс исследований пород-коллекторов нефти и газа для определения физико-химических и гидродинамических характеристик в микромасштабе образцов. Построение цифровой модели основывается на результатах физико-химических и термодинамических лабораторных исследований. Результаты цифрового моделирования в дальнейшем используются на различных этапах проектирования и разработки нефтегазовых месторождений.

Одни из первых, цифровые исследования порового пространства, относительных фазовых проницаемостей и смачиваемости образцов керна на микроуровне были проведены на образцах ачимовской и викуловской свит. Ухудшенные фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) и сложные горно-геологические условия этих пород в значительной степени осложняют разработку месторождений, а также этапы проектирования мероприятий на месторождениях. Анализ результатов «Цифрового керна» позволил уточнить структуру порового пространства образцов, определить характер микронеоднородности пластов, уточнить возможность внедрения полимерного и водогазового воздействий на пласты и скорректировать дальнейший план разработки на месторождениях. [1,2,3]

Большой интерес эта технология представляет в создании общей базы данных с исследованиями по месторождениям. При поиске и открытии новых месторождений сложности возникают на начальном этапе, когда территория еще не изучена в полной мере. На примере хорошо изученных аналогов такая база данных поможет сократить время полевых работ и время ожидания результатов лабораторных исследований, оптимизировать выбор геолого-технических мероприятий, снизить риски, и главное - избежать ошибок и аварий, случившихся на месторождениях в прошлом. Ввиду всеобщего развития цифровых технологий и их внедрения в нефтегазовую промышленность от полевого до офисного оборудования, «Цифровой керн» обладает неоспоримым потенциалом развития и преимуществом перед классическим.

**Источники и литература**

- 1) Шандрыгин А., Шелепов В., Рамазанов Р. и др. Механизм вытеснения маловязкой нефти из микронеоднородной пористой среды полимерными растворами//Материалы Российской нефтегазовой технической конференции SPE, 24-26 октября, М., 2016г.
- 2) Якимчук И., Евсеев Н., Коробков Д. и др. Изучение фильтрационно-емкостных свойств ачимовских пород с помощью цифрового анализа керна//Материалы Российской нефтегазовой технической конференции SPE, 22-24 октября, М., 2019г.