

**Секция «Геология»**

**Определение характера насыщения коллекторов по данным радиоактивных спектральных методов в открытом стволе**

**Антипина Елена Сергеевна**

*Аспирант*

*Пермский государственный университет им. А.М. Горького, Геологический факультет, Пермь, Россия  
E-mail: ant\_elena@bk.ru*

Одной из главных особенностей разработки большинства нефтяных месторождений России является то, что в последние десятилетия основным методом воздействия на пласт было искусственное заводнение. В результате, к настоящему времени, проблема рациональной доразработки заводненных водой различной минерализации месторождений превратилась в одну из наиболее актуальных и значимых. Оценка текущей насыщенности пласта в условиях низкой и переменной минерализации пластовых и нагнетаемых вод по данным электрических методов ГИС является трудной задачей при исследовании открытого ствола пробуренных скважин. Это объясняется низким содержанием в воде солей, необходимых для определения коэффициентов нефтенасыщенности ( $K_n$ ) по удельному электрическому сопротивлению.

При этом радиоактивные спектрометрические методы, типа углеродно-кислородного каротажа, активно используются для решения данной задачи в обсаженной скважине. Принято считать, что такие методы имеют небольшой радиус исследования и неспособны работать в открытом стволе из-за зоны проникновения бурового фильтрата в породу.

В работе представлены результаты экспериментальных исследований по определению характера насыщения в открытом стволе уже существующими и новыми радиоактивными спектральными методами, такими как спектральный импульсный нейтронный гамма-картаж, разработанный ОАО НПП «ВНИИГИС» (г. Октябрьский, Башкортостан) и опробованными на месторождениях Пермского Прикамья. Результаты были проанализированы сопоставлением с данными стандартного каротажа и данных керна. Проведенное исследование доказывает, что при определенном развитии приборов и методик в данном направлении, открывается перспектива применения радиоактивных методов для задачи достоверной оценки характера насыщения пластов в условиях открытого ствола.

Предоставление базы для проведения экспериментальных работ по внедрению нового для Пермского Прикамья метода С/О и нового метода СИНГК способствует развитию и совершенствованию геофизических технологий. Сопровождением работ по опробованию и внедрению новых радиоактивных методов и технологий ООО «ПИТЦ Геофизика» добивается повышения достоверности выдаваемой информации о характере насыщения. Такая информация будет являться следствием более точного построения модели и эффективной стратегии эксплуатации залежей нефти и газа.

**Литература**

1. Лысенков А.И., Губина А.И. Применение комплекса нейтронных методов на нефтегазовых месторождениях Пермской области // НТВ «Каротажник», выпуск 3(156), стр. 22-37, Тверь 2007г.

2. Балдин А.В., Лысенков А.И. Опыт применения спектрального гамма-каротажа для решения геологических задач в разрезах Пермского Прикамья // НТВ «Каротажник», выпуск 1(154), стр. 9-20, Тверь 2007г.