

ПРОЕКТ СКВАЖИННОГО ГЕНЕРАТОРА НЕЙТРОНОВ ДЛЯ ПРЯМОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДА И КИСЛОРОДА МЕТОДОМ АКТИВАЦИИ

В настоящее время в ядерно-геофизических исследованиях нефтегазовых коллекторов большое внимание уделяется прямому определению углерода и кислорода в пласте методами, использующими высокочастотные (частота срабатываний $f = 10-20$ кГц) нейтронные генераторы и многоканальные спектрометры гамма-излучения неупругого рассеяния и радиационного захвата (С/О-каротаж) [1]. Такие методы имеют преимущество по сравнению с классическими импульсными нейтронными методами косвенной идентификации продуктивных флюидов по дефициту хлора, эффект которых зависит от степени минерализации пластовой воды. Однако, с точки зрения математической обработки и интерпретации данных С/О-каротажа, метод весьма сложен для освоения специалистами.

В докладе предлагается проект аппаратно-методического комплекса (АМК) на базе скважинного генератора нейтронов (СГН) с запаянной ускорительной трубкой (УТ), с помощью которого можно успешно реализовать альтернативный метод прямого определения изотопа углерода ^{12}C в пласте путем использования эффекта активации в результате ядерной реакции $^{12}\text{C}(n,p)^{12}\text{B}$.

1. Боголюбов Е.П., Миллер В.В., Кадисов Е.М. и др. Ряд аппаратно-программных комплексов МАРКА для исследования разрезов нефтегазовых скважин спектрометрическими модификациями ГК, НГК, и ИНГК. Сб. материалов Международной конференции «Портативные генераторы нейтронов и технологии на их основе». М., ВНИИА им. Н.Л. Духова, 2004 г., с. 236–248.

Section

4th International Conference “Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture”
(Section 4)

Primary author: ИСАЕВ, Антон (РТУ МИРЭА)

Co-authors: ШИКАНОВ, Александр (НИЯУ МИФИ); ВОВЧЕНКО, Евгений (НИЯУ МИФИ); КОЗЛОВСКИЙ, Константин (НИЯУ МИФИ); ПЛЕШАКОВА, Регина (НИЯУ МИФИ)

Presenter: ИСАЕВ, Антон (РТУ МИРЭА)

Track Classification: 4th International Conference “Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture”(Section 4): Sub-Section 4-2 “Radiation Technologies”