

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРОБОПОДГОТОВКИ ПРИ АНАЛИЗЕ ВОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ В ПЛАСТОВОЙ ВОДЕ

Мухина И.В., Грибова Е.Д., Кузьмина О.К., Денисова Е.А.

*Государственный университет «Дубна»,
Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская 19, e-mail: masha08_@mail.ru*

Оценку эффективности процесса заводнения, используемого для повышения нефтеотдачи месторождений, проводят с помощью индикаторных (трассерных) исследований. Их применение дает возможность определить истинную скорость и направление движения пластовых жидкостей и нагнетаемой в залежи воды. Технологический эффект индикаторных исследований зависит от правильности результатов определения индикаторов, поэтому решающее значение имеет разработка селективных и чувствительных способов определения индикаторов в водной фазе добывающих скважин.

Использование в одном эксперименте одновременно нескольких индикаторов позволяет значительно повысить достоверность полученной информации, сократить затраты и увеличить эффективность проводимых исследований. Однако при закачке нескольких индикаторов значительно возрастает сложность их количественного анализа. Это связано как с непостоянным уровнем фона закаченных индикаторов, так и с многокомпонентным составом пластовых жидкостей, изменяющимся в процессе исследований.

В работе предложено использование процедуры очистки пластовой воды от растворенных органических соединений, разделения спиртов, ионных индикаторов и флуоресцентных красителей (ФК), применяемых в качестве трассеров, на стадии пробоподготовки.

Такой подход позволяет проводить анализ восьми и более индикаторов одновременно, в то время как в опубликованных методиках с использованием интерполяционного метода определяют не более четырех. Проведение разделения индикаторов и примесей методом ТФЭ значительно упрощает процедуру пробоподготовки и сокращает время анализа по сравнению с опубликованными в литературе методами¹.

Диапазоны определяемых концентраций и пределы обнаружения, полученные в данной работе, сравнимы или выше опубликованных в литературных источниках.

Литература

1. Онучак Л.А., Арутюнов Ю.И., Ефремов А.О., Дудиков В.С. Патент 2011103746/28 РФ, 2011.