

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу **Виктора Сергеевича Пермякова «Методика оперативного контроля за обводнением газовых и газоконденсатных скважин по непрерывному измерению электрического сопротивления попутной жидкости (на примере отложений верхнего и нижнего мела Западной Сибири)»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. «Геофизика».

В.С. Пермяков выполнил логически завершённый цикл научных исследований и промышленных испытаний, включающих глубокий анализ литературы по направлению работ, оригинальные теоретические, экспериментальные и методические разработки, создание алгоритмов диагностики попутной воды.

Исследования обеспечили повышение оперативности и автоматизации выявления ранних признаков обводнения газовых и газоконденсатных скважин. В круг задач В.С. Пермякова входило исследование применимости электрофизических параметров попутной воды определённых методами диэлькометрии, ЯМР-релаксометрии, потенциометрии и кондуктометрии для диагностики генезиса попутной воды; разработка и экспериментальное исследование способа непрерывного отбора проб жидкости из газожидкостного потока и измерения её электрического сопротивления с использованием резистивного датчика; разработка способа диагностики попутной воды по минерализации, а также повышение её точности за счёт учёта ионного состава и диагностических признаков конденсационной и пластовой воды по результатам переобработки материалов гидрохимических исследований попутной воды и её диагностики за 2014-2016 гг. по данным ООО «Газпром добыча Надым».

В своей диссертационной работе В.С. Пермяков предложил отойти от классических способов контроля за обводнением, таких как геофизические

исследования и гидрохимический анализ, характеризующихся низким охватом фонда скважин, низкой дискретностью и высокой стоимостью, к измерению электрофизических свойств попутной воды непосредственно в обвязке скважины. Такой подход в мировой практике реализован впервые. Разработанные им методические подходы и алгоритмы диагностики успешно опробованы в промышленных условиях в обвязке газовой скважины и позволили достоверно определить минерализацию попутной воды непосредственно в газоводяном потоке, что говорит о перспективах полномасштабного внедрения технологии в газовой промышленности.

Результаты научной работы были представлены на конференциях, в том числе международных, достаточно полно опубликованы в научных изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК, получено два патента.

Личный вклад В.С. Пермякова в эту работу мне представляется значительным, объем и качество исследований автора оцениваю, как соответствующие кандидатскому уровню. Считаю, что В.С. Пермяков является высококвалифицированным научным работником и заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель:

д.т.н., профессор

И.Н. Ельцов