

Отзыв
на автореферат диссертации на тему
«РАЗРАБОТКА БЛОКОВ ПРОТОЧНОГО АНАЛИЗАТОРА ДЛЯ
ЭКСПРЕСС–КОНТРОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ
НЕФТИ И ГАЗОКОНДЕНСАТА МЕТОДОМ ПМР»

Нгуен Дык Аня, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды»

Актуальность темы диссертации обусловлена тем, что «Энергетической стратегией России до 2050 г.» предусмотрено «создание инновационной системы энергетики с отечественными технологиями добычи тяжелой и высокообводненной нефти без иностранных технологий», а Распоряжением правительства Российской Федерации №1632 от 28.08.17 г. «Цифровая экономика РФ», подчеркивается необходимость создания цифрового месторождения. Нефтегазовой промышленности Российской Федерации необходимо поднять уровень отечественных цифровых моделей в плане мониторинга нефти. Существующие методы контроля на нефтепромыслах не дают полной и оперативной информации из-за отсутствия универсальных современных неразрушающих образцов экспресс–анализаторов.

Поэтому на современных нефтепромыслах необходим проточный экспресс–анализатор контроля физико–химических свойств и соотношения компонент добываемой нефти. Методика ПМР, разрабатываемая в настоящей диссертации, может послужить основой для цифрового месторождения, так как она включает в себя высокотехнологичные аппаратные и программные средства для сбора и анализа данных по широкой номенклатуре характеристик сырой нефти, водо–нефтяных эмульсий, топливных смесей.

При выполнении диссертационной работы успешно достигнута поставленная цель: разработка аппаратно-программного комплекса и

методического обеспечения для автоматизированного экспресс-контроля характеристик нефти и газоконденсата путем создания и экспериментальной апробации автоматизированного ПМР-анализатора. Разработанный комплекс обеспечивает повышение точности и улучшение метрологических характеристик в условиях промышленной эксплуатации.

Среди основных результатов диссертации хочется отметить разработку методики оптимизации магнитной системы проточного ПМР-анализатора на основе модели магнита Хальбаха, обеспечивающей уменьшение габаритов и массы и увеличение области однородности магнитных полей, а также разработку релаксометра в составе проточного ПМР-анализатора ПМРА-IV, модернизацию электронных блоков передающего и приёмного трактов, обеспечивающую повышение чувствительности и температурной стабильности измерений.

Результатов исследований опубликованы в журналах и обсуждены на профильных конференциях. Основное содержание диссертации изложено в 39 печатных работах, включая 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в международных базах данных SCOPUS/WoS (и входящих в перечень ВАК), 4 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК по специальности диссертации, 3 статьи в прочих рецензируемых научных изданиях.

Важным достоинством диссертационной работы, свидетельствующим о её новизне и практической значимости, является получение трёх патентов РФ и трёх Свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В качестве небольшого замечания по работе можно отметить наличие нескольких опечаток в тексте. Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы и важности проведенных исследований.

На основании анализа автореферата и опубликованных автором работ считаю, что диссертационная работа Нгуен Дык Ань представляет собой завершённую научно-квалификационную работу. Поставленная в работе

научно-техническая цель достигнута. С учетом актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости считаю, что диссертация «Разработка блоков проточного анализатора для экспресс-контроля характеристики нефти и газоконденсата методом ПМР» соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Нгуен Дык Ань заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

Кандидат физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник – заведующий Лабораторией
методов медицинской физики
Казанского физико-технического института
имени Е.К. Завойского
«Федерального исследовательского
центра «Казанский научный центр РАН»



Фаттахов Яхья Валиевич

