

Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу Попова Евгения Юрьевича
«Развитие экспериментальной базы тепловой петрофизики для изучения пород месторождений с трудноизвлекаемыми и нетрадиционными запасами углеводородов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Актуальность диссертационной работы Попова Евгения Юрьевича определяется тем, что в настоящее время в связи с истощением традиционных месторождений углеводородов большое значение приобретает добыча углеводородов из, так называемых, месторождений нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов. К таким месторождениям, в частности, относятся баженовская свита, доманиковая формация, а также месторождения тяжелых нефтей. В состав пород этих месторождений входит органическое вещество, либо же тяжелая нефть, физические свойства которых зависят от температуры. Помимо этого, в ряде случаев для таких месторождений актуальны методы теплового воздействия на пласт, что делает необходимым изучение тепловых свойств этих пород. Следует также отметить, что породы баженовской свиты в силу своего строения проявляют анизотропию физических свойств, учет которой необходим при разработке месторождений этих пород.

Исследование керна этих пород имеет очень большое значение, поскольку именно в этом масштабе можно получить достоверные петрофизические зависимости, которые удастся обосновать с позиций влияния состава и микроструктуры пород. Однако исследование керна этих пород требует применения специальных методов исследований физических свойств, учитывающих особенности их строения. Разработке таких методов исследования керна и посвящена диссертационная работа Е.Ю. Попова.

В своей диссертационной работе Е.Ю. Попов предлагает целый ряд новых инженерных решений, позволяющих получать более достоверные результаты для описанных выше пород по сравнению с традиционными

методами исследования керна. Эти инженерные решения дают возможность характеризовать анизотропию тепловых свойств пород баженовской свиты; комбинировать непрерывное профилирование тепловых свойств с показаниями непрерывного спектрального гамма-каротажа на керне и скретч-тестирования, направленного на получение геомеханических параметров керна; оценивать ориентацию неизометричного пустотного пространства пород; контролировать изменения свойств образцов в процессе лабораторных петрофизических исследований. Помимо этого, предложенный автором диссертации метод непрерывного высокоразрешающего профилирования тепловых свойств керна позволяет оценить распределение органического вещества в объеме керна и вариации тепловых свойств минеральной матрицы. В результате проведенных исследований автором сделан важный вывод о том, что для пород баженовской свиты характерен широкий диапазон изменения тепловой анизотропии, в то время как породы доманиковой формации практически изотропны по своим тепловым свойствам, однако проявляют большую степень неоднородности тепловых свойств.

Е.Ю. Попов является выпускником МИФИ, что определяет его высокую культуру физика-экспериментатора и глубокое понимание физических процессов. Его можно характеризовать как честного, настойчивого и трудолюбивого исследователя. А также - человека, преданного науке.

Результаты научных исследований Е.Ю. Попова регулярно докладывались на всероссийских конференциях и были также представлены на международных конференциях (EAGE, ARMA, ISRM). Помимо статей, полученные им результаты нашли свое отражение в двух патентах РФ, а также – в двух монографиях.

Считаю, что новизна, практическая значимость, ценность диссертационной работы «Развитие экспериментальной базы тепловой петрофизики для изучения пород месторождений с трудноизвлекаемыми и нетрадиционными запасами углеводородов» не вызывают никаких сомнений. Диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК

Минобрнауки РФ, а Евгений Юрьевич Попов заслуживает присуждения
ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10
«Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Научный руководитель, доктор физико-математических наук, главный
научный сотрудник лаборатории Фундаментальных проблем нефтегазовой
геофизики и геофизического мониторинга Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта
Российской академии наук (ИФЗ РАН)

Адрес: 123242 г. Москва, Б. Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Тел.: +7-499-254-90-42

mail: ibayuk@ifz.ru

Баяук

Ирина Олеговна Баяук

Подпись *Баяук И.О.*
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией *С. Михов / Миховская*

