

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Попова Евгения Юрьевича
«Развитие экспериментальной базы тепловой петрофизики для изучения пород месторождений с трудноизвлекаемыми и нетрадиционными запасами углеводородов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
(специальность 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

Диссертационная работа Е.Ю.Попова посвящена актуальным вопросам развития аппаратно-методического обеспечения исследований в области тепловой петрофизики и практической реализации применения новых методических подходов при изучении тепловых свойств горных пород. В качестве базовых объектов практического изучения выбраны баженовские и доманиковые слабопроницаемые отложения, а также отложения пермо-карбона на Усинском нефтяном месторождении.

Цель работы определена автором как «...повышение надежности результатов решения таких важных задач, как термогидродинамическое моделирование тепловых методов добычи углеводородов, бассейновое моделирование, петрофизическое обеспечение работ по поиску, разведке и разработке месторождений с трудноизвлекаемыми и нетрадиционными ресурсами углеводородов путем повышения качества экспериментальных данных о свойствах флюидов». В соответствии с целевым назначением автором обоснованно сформулированы четыре пункта основных задач исследований.

Автореферат диссертации содержит достаточную информацию о направлениях выполненных исследований: усовершенствование методов оптического сканирования, непрерывного теплофизического профилирования с возможностью комплексирования с другими методами поточного профилирования и данными ГИС, а также оценку комплекса свойств и особенностей горных пород.

Информационную основу диссертационной работы составили материалы научных исследований и аппаратно-методических разработок автора. Их применение для изучения 13875 образцов керна с реальных геологических объектов, а также проведение международного метрологического тестирования показывают, что исходные данные, использованные в работе, вполне достоверны, удовлетворяют современному уровню изученности и надежно обеспечивают выполнение поставленных задач исследований.

Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о структуре работы, состоящей из Введения, пяти глав и Заключения, а также об основных результатах исследований. Содержание работы логично и последовательно отражает как теоретические аспекты обоснования аппаратно-методических разработок, последующую их техническую реализацию, так и практическое применение разработок. В автореферате приводятся четыре защищаемых положения.

Представляя первое защищаемое положение, Е.Ю.Попов отмечает эффективность эллиптической формы области нагрева, повышение скорости сканирования и специальные способы подготовки образцов к измерению тепловых свойств в обеспечении снижения температуры нагрева, оперативности измерений и сохранности образцов без ухудшения их метрологических характеристик.

Формируя второе защищаемое положение, автор отмечает достоинства и эффективность лазерных приборов оптического сканирования, обеспечивающих комбинирование теплофизического профилирования с поточным профилированием свойств керна несколькими методами. Результатом такого подхода является получение характеристик ориентации неизометрического пустотного пространства и возможность осуществлять систематический контроль измерений свойств образцов. Защищаемое положение представляется нам достаточно обоснованным и имеющим большое практическое значение.

Весьма интересны результаты работы, позволившие сформулировать третье защищаемое положение. Автор работы доказывает, что на основе метода непрерывного высокоразрешающего профилирования тепловых свойств керна возможна эффективная регистрация органического

вещества в породах баженовских и доманиковых отложений. Для традиционных коллекторов обеспечивается возможность определения вариации теплопроводности минеральной матрицы по разрезу.

Четвертое защищаемое положение посвящено практическому изучению доманиковых и баженовских отложений. Доказано, что последние обладают выраженной разномасштабной неоднородностью тепловых свойств, причем коэффициент тепловой анизотропии изменяется в широких пределах, как по разрезу, так и для различных образцов. Результаты таких измерений создают основу для формирования региональных теплофизических информационных баз, обеспечивающих бассейновое и термогидродинамическое моделирование и технологическое проектирование новых методов воздействия на нефтяной пласт.

Оценивая работу Е.Ю.Попова в целом, необходимо отметить, что впервые для области исследований тепловой петрофизики разработан и апробирован новый аппаратно-методический подход, обеспечивающий достоверность, эффективность, комплексность и оперативность тепловых свойств пород. Хочется надеяться, что все это найдет широкое применение в практике геологических исследований разреза, объектов и территорий, а также в разработке новых методов повышения нефтеотдачи (в частности, при проектировании термогазового воздействия на баженовские отложения). Следует также подчеркнуть, что практическое значение работы предопределено необходимостью выполнения масштабных региональных теплофизических исследований с целью ревизии ранее выполненных работ на основе устаревшей аппаратно-методической платформы.

Автореферат отличается ясным стилем изложения.

Считаю, что диссертационная работа вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Е.Ю.Попов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10.

Я, Яковлев Юрий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Советник Департамента геологии и нефтегазоносности
АО «КамНИИКИГС», кандидат геолого-минералогических наук,
доцент



Ю.А.Яковлев

Яковлев Юрий Александрович:

адрес: 614016, г.Пермь, ул. Краснофлотская, д.15;

e-mail: yakovlev@yandex.ru;

телефон: +7 (912) 88-21-767;

организация: Акционерное Общество «Камский научно-исследовательский институт комплексных исследований глубоких и сверхглубоких скважин»;

должность: советник Департамента геологии и нефтегазоносности.

*Настоящим подтверждаю, что Яковлев Юрий Александрович.
работает в АО «КамНИИКИГС» в должности советника
Департамента геологии и нефтегазоносности.*

*Специально по управлению
персоналом АО «КамНИИКИГС»*



Ю.В.Богданов
16.12.2019г.