

Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу Ялаева Тагира Рустамовича
«Методика построения обобщенных моделей эффективных упругих и тепловых
свойств пород с учетом их внутренней структуры и флюидонасыщения»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические
методы поисков полезных ископаемых»

Актуальность диссертационной работы Тагира Рустамовича Ялаева обусловлена необходимостью решения целого ряда задач разведочной геофизики, направленных на повышение нефтеотдачи нетрадиционных коллекторов углеводородов, в частности, тяжелых нефтей или отложений доманиковой, баженовской, хадумской свит, для которых характерно значительное содержание органического вещества. В этой связи большое значение приобретает знание тепловых свойств формации, а именно – ее теплопроводности. Однако это свойство невозможно измерить при проведении полевых работ. Поэтому возникает необходимость прогноза теплопроводности по другим свойствам. Упругие свойства являются именно теми свойствами, которые измеряемы как в лаборатории, так и в полевом эксперименте (скважинные исследования, сейсмические исследования). Поэтому именно эти свойства выбраны базовыми для установления их связи с тепловыми свойствами. Такое исследование является междисциплинарным, требующим глубоких фундаментальных знаний как в теории упругости, так и в теплофизике. Тагиру Рустамовичу Ялаеву удалось такое исследование провести в рамках представленной диссертационной работы, благодаря прекрасному физико-математическому образованию, полученному в стенах МФТИ. Диссертационное исследование основано на теории эффективных сред, которая требует хорошей физико-математической подготовки. Помимо этого, Т.Р. Ялаеву пришлось освоить большой объем геофизических знаний, который был ему необходим для выполнения диссертационной работы.

Заниматься данной тематикой Т.Р. Ялаев начал еще в рамках своей магистерской работы во время прохождения практики в Московском научном центре компании Шлюмберже. В 2016 году Т.Р. Ялаев являлся экстерном аспирантуры ИФЗ РАН. Диссертационная работа выполнена в ИФЗ РАН. Во время работы над темой диссертации Т.Р. Ялаев проявил незаурядные способности и глубокие знания в области физики и математики, а также способность к освоению новых дисциплин, в частности, относящихся к

различным разделам общей и разведочной геофизики, минералогии, геологии. При этом Тагир Рустамович проявил большие способности в программировании. Все программы, использованные им для получения результатов диссертационной работы, написаны самостоятельно на современной версии языка Фортран.

Результаты проведенных им научных исследований регулярно докладывались на всероссийских и международных конференциях. Т.Р. Ялаев был в числе лауреатов конференции молодых ученых ИФЗ РАН 2016 года. Его доклад был одним из немногих, принятых к выступлению на всемирно-известной конференции по геомеханике ARMA, проводимой в 2016 году в Хьюстоне (США).

Все результаты, представленные в диссертационной работе Т.Р. Ялаева, получены им самостоятельно.

Считаю, что новизна, практическая значимость, ценность диссертационной работы «Методика построения обобщенных моделей эффективных упругих и тепловых свойств пород с учетом их внутренней структуры и флюидонасыщения» не вызывают никаких сомнений. Диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а Тагир Рустамович Ялаев заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических 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

