

**Заключение диссертационного совета Д 212.121.07 на базе  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Российский государственный  
геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе» по диссертации  
на соискание ученой степени кандидата технических наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета Д 212.121.07 от 31.05.2018 г. № 18/5

О присуждении Комовой Анне Дмитриевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Эмпирические исследования снижения удельного электрического сопротивления верхнеюрских низкоомных нефтенасыщенных коллекторов Ватъеганского и Грибного месторождений» по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых принята к защите 29 марта 2018 г., протокол № 18/3 диссертационным советом Д 212.121.07 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе», 117997, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23, приказ о создании диссертационного совета № 59 от 25.02.2009 года.

**Соискатель** Комова Анна Дмитриевна, 1991 года рождения, в 2013 году с отличием окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе» по специальности: «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых». В 2017 году Комова А.Д. окончила аспирантуру (очно) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе». В процессе подготовки диссертации Комова А.Д. участвовала в преподавательской деятельности на кафедре геофизики федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе». Работу по теме диссертации Комова А.Д. выполняла на протяжении 2013–2017 годов без отрыва от производства. В настоящее время работает в научно-производственной фирме ООО «НИПИ-Р» в должности главного геофизика отдела петрофизики.

Диссертация выполнена в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе», геофизический факультет, кафедра геофизики.

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры геофизики ФГБОУ ВО «Российский государственный

геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе» Петров Алексей Владимирович.

**Официальные оппоненты:**

1. Поляков Евгений Евгеньевич, доктор геолого-минералогических наук, директор центра ресурсов и запасов углеводородов ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
2. Никитин Анатолий Алексеевич, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель геологического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова (МГУ имени М.В.Ломоносова).

Официальные оппоненты дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского Российской академии наук, г.Москва (ГГМ РАН) дала положительное заключение, которое подписано директором ГГМ РАН, кандидатом геолого-минералогических наук, С.В.Черкасовыми утверждено заместителем директора ГГМ РАН по развитию А.В.Титовой.

В заключении ведущей организации указано, что:

- «...Актуальность темы диссертации определяется возрастающей ролью геофизических методов при исследовании месторождений углеводородов с целью их разработки...»,
- «...в последнее время появляется все больше информации о низкоомных продуктивных коллекторах, что делает крайне актуальным вопрос о природе низкого сопротивления пород коллекторов и о возможности разбракровки низкоомных коллекторов на продуктивные и непродуктивные...»,
- «...Значимость для науки результатов исследований заключается в том, что разработанный автором методический подход к дифференциации низкоомных коллекторов на основе совместной интерпретации данных исследования керна и каротажа скважин может быть применен для дальнейшего развития технологий исследования углеводородных резервуаров...»,
- «...Практическое значение результатов работы определяется возможностью повышения эффективности отработки месторождений углеводородов за счет ввода в эксплуатацию продуктивных низкоомных коллекторов, выделенных с использованием разработанной методики...»,
- «...Выводы автора достаточно обоснованы и подтверждены достаточным фактическим материалом на примере двух месторождений нефти. Работа отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по

специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых...»

Соискатель имеет 5 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 работы, опубликованных в рецензируемых научных изданиях. Общий объем работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, составляет 2п.л. Большая часть работ выполнена с определяющим вкладом автора.

**Наиболее значительные работы по теме диссертации:**

1. *Комова А.Д., Дьяконова Т.Ф., Исакова Т.Г., Бата Л.К., Калугин А.А., Терентьев В.Ю.* / Особенности строения и оценки нефтенасыщенности верхнеюрских низкоомных коллекторов на примере Ватьеганского месторождения Западной Сибири. [Текст] / Комова А.Д., Дьяконова Т.Ф., Исакова Т.Г., Бата Л.К., Калугин А.А., Терентьев В.Ю. // Экспозиция Нефть Газ. - 2016. - №7(53). - С.17-21. (0,50 п.л.)
2. *Комова А.Д., Дьяконова Т.Ф., Исакова Т.Г., Привалова О.Р., Аминова Г.Р.* / Особенности строения и выделения коллекторов в сложнопостроенных каширо-подольских отложениях среднего карбона на примере одного из месторождений Башкортостана [Текст] / Комова А.Д., Дьяконова Т.Ф., Исакова Т.Г., Привалова О.Р., Аминова Г.Р. // Экспозиция Нефть Газ. - 2016. - №3(49). - С.18-21. (0,50 п.л.)
3. *Дьяконова Т.Ф., Бата Л.К., Терентьев В.Ю., Гурбатова И.П., Исакова Т.Г., Комова А.Д.* / Некоторые виды сложных коллекторов продуктивных разрезов нефтегазовых месторождений. [Текст] / Дьяконова Т.Ф., Бата Л.К., Терентьев В.Ю., Гурбатова И.П., Исакова Т.Г., Комова А.Д. // Геофизика. - 2017. - спецвыпуск «ЦГЭ-50 лет». - С.126-133. (1,00 п.л.)

На диссертацию и автореферат в установленный срок поступило 5 отзывов. Все отзывы положительные, 4 из них содержат замечания. В отзывах отмечено, что диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, выполнена на высоком уровне, содержит необходимые элементы научной новизны, а главное - является решением актуальной практической задачи по достоверной оценке параметров низкоомных продуктивных коллекторов.

В поступивших отзывах имеются следующие критические замечания и пожелания:

В отзыве доктора техн.наук *Аузина А.А.* (профессор кафедры геофизики геологического факультета ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет) содержатся замечания о неудачной формулировке некоторых положений в тексте автореферата и неудовлетворительном полиграфическом качестве некоторых рисунков в автореферате.

В отзыве канд. техн. наук *Зиновкина С.В.* (начальник лаборатории геологического моделирования на шельфе КНТЦ освоения морских нефтегазовых ресурсов ООО «Газпром ВНИИГАЗ») отмечается целесообразность привлечения современных методов ГИС к разработанной методике дифференциации разреза и более широкого рассмотрения возможности применения методики на других месторождениях с аналогичными коллекторами.

В отзыве канд. техн. наук Пимановой Н.Н. (ведущий научный сотрудник отделения геоинформатики «ВНИИгеосистем» ФГБУ ВНИГНИ) указывается на недостаточность информации по описанию керна, шлифов, данным рентгено-структурного анализа изучаемых отложений, а также предлагается распространить выделение литотипов на все петрофизические связи, а не только на связи для оценки нефтенасыщенности.

В отзыве доктора техн. наук Приезжева И.И. (генеральный директор ООО «Лаборатория Приезжева», резидент инновационного центра «Сколково») содержатся замечания, касающиеся недостаточных сведений о содержании в изучаемом разрезе иных минералов с электронной проводимостью, например, глауконита. Также отмечается, что необходимо дополнить фактор влияния разработки месторождения с учетом опреснения пластовой воды на месторождении.

В отзыве Костицына В.И. (профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, заведующего кафедрой геофизики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (ПГНИУ)) замечаний не содержится.

Выбор официальных оппонентов обоснован тем, что доктор г.-м. наук Поляков Е.Е. является известным специалистом в области оценки свойств и подсчета запасов углеводородов, в том числе и в регионах, описанных в диссертационной работе. Канд. ф.-м. наук Никитин А.А. – высококвалифицированный специалист, имеющий многолетний опыт геофизических исследований и изучения свойств горных пород. Кроме того, назначенные официальные оппоненты имеют соответствующую мощную теоретическую базу, необходимое количество публикаций по проблеме, представленной в диссертации, и могут компетентно определить теоретическую и практическую ценность работы. Выбор ведущей организации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского Российской академии наук, г. Москва (ГГМ РАН) обоснован тем, что ГГМ РАН является крупным научно-просветительским центром РАН в области геологии и горного дела. Сотрудники ГГМ РАН имеют академические знания и соответствующую квалификацию для экспертной оценки защищаемой диссертационной работы.

**Актуальность** темы диссертации не вызывает сомнений, поскольку исследование посвящено проблеме достоверной, не противоречащей данным испытаний и керна, оценки насыщенности и петрофизических свойств низкоомных верхнеюрских коллекторов. Получение из предполагаемого по данным каротажа водоносного коллектора безводных притоков нефти обусловило необходимость поиска причины снижения удельного электрического сопротивления продуктивного коллектора, а также критериев для обнаружения низкоомных прослоев без их испытания. Однако даже после проведения опробований и получения доказательств, что низкоомная часть разреза является продуктивной,

задача достоверной интерпретации ГИС не решается удовлетворительно, так как при определении коэффициента нефтенасыщенности с использованием единых зависимостей для «традиционной» и низкоомной частей разреза получены значения  $K_n$  в диапазоне 20-30%, что характерно для водонасыщенных коллекторов с остаточным нефтенасыщением.

**Целью** диссертационной работы является определение принципов и методических подходов к построению обоснованных петрофизических моделей для оценки подсчетных параметров залежей углеводородов, а также разработка достоверных методов оценки характера насыщенности, коэффициентов нефтегазонасыщенности и потенциальной продуктивности юрских низкоомных коллекторов на месторождениях Западной Сибири.

**Теоретическая значимость и новизна** работы состоит в установлении и доказательстве литологической причины снижения сопротивления в низкоомных коллекторах изучаемых месторождений, а также в выявлении критериев выделения изучаемых низкоомных коллекторов по данным ГИС с использованием прямой геофизической информации.

**Практическая значимость** диссертационной работы подтверждается тем, что на примере двух месторождений Широкого Приобья – Ватьеганском и Грибном – были решены задачи влияния фракционного состава на ФЕС, найдены критерии деления разреза на традиционный высокоомный и нетрадиционный низкоомный, разработана методика оценки ФЕС и характера насыщенности низкоомных коллекторов.

Разработанный автором алгоритм был **использован** при выполнении работ по изучению особенностей строения, вещественного состава и петрофизических моделей для оценки подсчетных параметров низкоомных коллекторов залежей углеводородов. Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработана методика оценки фильтрационно-емкостных свойств и характера насыщенности низкоомных коллекторов, а также выработана технология обработки керна и геофизических материалов при выходе на новое месторождение с подтвержденным наличием низкоомных коллекторов.

**Достоверность и обоснованность выводов исследования** обеспечена большим количеством фактического материала. В работе использованы результаты геофизических исследований скважин изучаемых месторождений, анализы результатов опробований и добычи, керновых данных. Таким образом, достоверность результатов исследования обеспечивается большой фактической базой.

Соискателю принадлежит **основной вклад** в решение поставленных в диссертационной работе задач, в том числе, сбор и обобщение данных из литературных источников по проблематике исследования, установление фактической природной причины снижения удельного электрического сопротивления в низкоомных изучаемых коллекторах, разработку и реализацию методики выделения в разрезе по данным керна и ГИС и оценку петрофизических свойств низкоомных прослоев рассматриваемых месторождений.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. № 1024).

На заседании 31 мая 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Комовой Анне Дмитриевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человека, из них 21 доктора наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени: 16, против присуждения ученой степени: нет, недействительных бюллетеней: нет.

И.о. председателя диссертационного совета  
д-р. физ. – мат. наук, профессор

Ученый секретарь диссертационного совета  
канд. техн. наук



Каринский А.Д.

Романов В.В.