



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

ПРОРЕКТОР ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ И  
МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К.Маркса ул., д.1, г. Иркутск, 664003  
Тел.: (3952) 521-902 Факс: (3952) 20-13-07  
ОКПО 02068226, ОГРН 1033801008218,  
ИНН/КПП 3808013278/380801001

[www.isu.ru](http://www.isu.ru), e-mail: [prorectornir@isu.ru](mailto:prorectornir@isu.ru)

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
и международной деятельности,  
д.соц.н., доцент  
К.В. Григоричев

« 16 » \_\_\_\_\_ 2022 г.



### ОТЗЫВ

ведущей организации «Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет»

на диссертацию

Валеева Рушана Рушановича

На тему: «Литолого-палеогеографические особенности формирования буюкской  
свиты на Среднеботуобинском НГКМ (Сибирская платформа)»  
по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология  
на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Представленная диссертационная работа Рушана Рушановича Валеева  
содержит 147 страниц машинописного текста, включая 83 рисунка, шести таблиц и  
одного приложения, библиография включает 122 источника. введения, шести глав и  
заклучения. Объем автореферата составляет 18 страниц текста, включая три  
рисунка.

**Объектом исследования** является Среднеботуобинское  
нефтегазоконденсатное месторождение (НГКМ), которое было открыто в 1970 г., а  
в промышленную эксплуатацию введено в 2013 г. На сегодняшний день оно входит  
в тройку самых крупных активов Восточно-Сибирского нефтяного кластера.

### **Актуальность темы исследования**

Среднеботуобинское (НГКМ) располагается в составе Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции, основные месторождения которой связаны трубопроводом Восточная Сибирь – Тихий океан. В связи с этим разработка модели геологического строения исследуемого месторождения с целью прироста добываемых запасов углеводородного сырья весьма актуальна как с научной, так и с прикладной точки зрения. Большой интерес представляет собой построение модели продуктивного горизонта (Бт) с целью познания его влияния на распределение основных геолого-промысловых характеристик залежи для повышения эффективности эксплуатации месторождения.

**Целью исследований** являлась реконструкция фациальных и палеогеографических условий, существовавших при формировании вендских продуктивных горизонтов Среднеботуобинского НГКМ. Автор использовал анализ сейсморазведочных данных, изучение кернового материала и результатов интерпретации материалов ГИС / ГДИС, проведения трассерных исследований. Итогом работы является построение трехмерной модели фациальных условий их седиментации.

### **Основные задачи исследований**

Изучение геологической неоднородности песчаников продуктивного коллектора путем построения трехмерной модели фациальных условий их седиментации.

### **Фактический материал и методы исследования**

Проведенные исследования базировались на результатах буровых, геофизических и лабораторных работ. В процессе бурения проводился отбор керна для изучения стратиграфического положения разреза, литологического состава пород и их коллекторских свойств. В пределах центрального блока изучен керн по 45 скважинам, вскрывшим ботуобинский горизонт. Проходка с отбором керна составила 755.55 м, поднято 492.04 м, выход керна 65.16 %.

Сейсмические исследования позволили получить обширный материал, который был использован для построения трехмерной модели строения различных блоков месторождения. При анализе стохастической информации были учтены все



«скважинные» данные, которые включали результаты петрофизики, результаты интерпретации геофизических исследований скважин, общую пористость, тип насыщающего флюида, сейсмические параметры и результаты всех литологических исследований.

С целью оценки фильтрационно-емкостных свойств межскважинного пространства нефтяных пластов использовались методы, отражавшие непосредственный процесс фильтрации жидкости в пластовых условиях и позволявшие получить усредненную информационную картину о фильтрационной неоднородности продуктивного пласта, в том числе о наличии непроницаемых границ.

Одним из основных методов изучения фильтрационной неоднородности межскважинного пространства послужил индикаторный (трассерный) метод. Исследования проведены на 7 нагнетательных и 29 наблюдательных скважинах. По результатам анализа были построены графики зависимости изменения концентрации трассера в пробах от времени, прошедшего с начала закачки трассера для каждой контрольной добывающей скважины. Полученные графики отражают фильтрационную неоднородность каждого выделенного канала низкого фильтрационного сопротивления исследуемого участка продуктивного пласта.

Лабораторное изучение литолого-фациальных особенностей отложений проводилось по колонкам распиленного керна с детальным послойным описанием, которое было проведено по общепринятой литологической методике (Справочник по литологии, М., Недра, 1982, 507 с.). Характеристика слоев проведена по основным признакам пород: текстура, структура, тип цемента и пористость. Было выполнено построение корреляционных разрезов скважин фациальных профилей бюкской свиты. На основе этих данных составлена концептуальная модель накопления осадков.

### **Научная новизна и теоретическая значимость работы**

Впервые на основе комплексного изучения данных сейсморазведочных работ, кернавого материала и результатов интерпретации материалов ГИС/ГДИС, проведении трассерных исследований обоснован прибрежно-морской генезис

бюкской свиты нижнего венда в Непско-Ботуобинской антеклизе и показана актуальность принятой модели в пределах Среднеботуобинского НГКМ.

Установлены особенности геологической неоднородности нефтегазонасного коллектора исследуемого месторождения и проведена оценка их влияния на основные геолого-промысловые характеристики залежи.

Построена модель геологического строения продуктивного горизонта Среднеботуобинского НГКМ.

### **Практическая значимость исследования**

Проведенные исследования являются основой для предложенной актуализированной модели месторождения и способствуют выбору рационального варианта его эксплуатационной разведки.

На основании полученных данных перестроена геологическая и гидродинамическая модель месторождения, предложены альтернативные варианты разработки, которые будут отражены в проектной документации на разработку месторождения.

### **Личный вклад**

В основу диссертационной работы положены данные сейсморазведочных работ, кернового материала, материалы геолого-геофизических и промысловых исследований, проведенные более чем на 1000 скважинах и полученные в процессе работ соискателя на Среднеботуобинском НГКМ в качестве инженера-геолога в период 2014-2020 гг.

### **Степень достоверности и апробация результатов**

Результаты научных исследований по защищаемой теме опубликованы автором лично или в соавторстве в 10 работах в журналах, входящих в перечень ВАК. Представленные в диссертации научные и практические результаты апробировались на семинарах, выставках и конференциях различного уровня:

1. Российская нефтегазовая техническая конференция и выставка SPE, Москва 2016 г. Доклад на тему «Разработка сложнопостроенных залежей с подгазовой зоной и подстилающей водой на примере Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения». Иванов Е.Н., Акинин Д.В., Валеев Р.Р., Никулин Е.В., Султанов Р.Б. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»).



2. Научно-практическая конференция «ГеоБайкал 2016: Расширяя горизонты. От Восточной Сибири до Тихого океана – геология, разведка и разработка», Иркутск 2016г. Доклад на тему «Комплексный подход к решению проблем дефицита воды для системы ППД месторождений Восточной Сибири (на примере Среднеботуобинского месторождения)». Валеев Р.Р., Гринченко В.А. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»), Егоров И.В., Агафонов Ю.А. (АО «ИЭРП»).

3. 2-я конференция ПАО «НК «Роснефть» «Технологии в области разведки и добычи нефти», Москва 2016г. Доклады на тему «Разработка сложнопостроенных залежей с подгазовой зоной и подстилающей водой на примере Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения» и «Варианты водоснабжения промысла в условиях отсутствия устойчивого источника и дефицита воды на примере Среднеботуобинского НГКМ в республике Саха (Якутия)». Валеев Р.Р. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»).

4. Техническая конференция SPE «Исследование горизонтальных скважин», Тюмень 2016г. Доклад на тему «Опыт проведения и интерпретации ПГИ на забойном тракторе в условиях Среднеботуобинского месторождения». Прокопьева Е.Г., Валеев Р.Р., Кобяшев А.В. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»).

5. 17 Всероссийская молодежная конференция ИЗК СО РАН «Строение литосферы и геодинамики», Иркутск 22-28.05.2017г. Доклад на тему «Строение пласта Бт на примере Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения». Валеев Р.Р. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»), Акулов Н.И. (Институт земной коры СО РАН), Шаповалов М.Ю., Лебедев М.В. (ООО «Тюменский нефтяной научный центр»).

6. Междисциплинарная научно-практическая конференция «The world we live in». Доклад на тему «Основы геологии. Вводная лекция». Валеев Р.Р. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»).

7. Научно-практическая конференция «ГеоБайкал 2020. Доклад на тему «Инновационные проекты в области ПБОТОС в ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча». Валеев Р.Р., Попова Н.А., Мамедов К.М. (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»).

8. Семинар «Анализ базовой добычи и эффективности системы ППД» 16-17 декабря 2021г. Доклад на тему «Управление базовой добычей Верхнечонского месторождения». Валеев Р.Р. (АО «Верхнечонскнефтегаз»).

**Основные публикации по теме диссертации:**

*Статьи в журналах, включенных в «Перечень...» ВАК Минобрнауки России, и приравненные к ним публикации*

1. Акулов Н.И., Валеев Р.Р. Особенности геологического строения Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Науки о земле» 2016. Т. 18. С. 3–13.

2. Акулов Н.И., Валеев Р.Р. Палеорельеф фундамента Сибирской платформы и его влияние на формирование нефтегазоконденсатных месторождений // Отечественная геология. 2017. № 6. С. 72–79.

3. Прокопьева Е.Г., Кобяшев А.В., Валеев Р.Р. Опыт проведения и интерпретации промыслово-геофизических исследований горизонтальных скважин Среднеботуобинского месторождения // Научно-технический вестник «Каротажник». 2017. № 8. С. 19–33.

4. Валеев Р.Р., Колесников Д.В., Буддо И.В., Ильин А.И., Аксеновская А.А., Черкасов Н.А., Агафонов Ю.А., Гринченко В.А. Подход к решению проблем дефицита воды для системы поддержания пластового давления нефтяных месторождений Восточной Сибири (на примере Среднеботуобинского НГКМ) // Геология, Геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2019. №1. С. 55–67.

5. Гринченко В.А., Аксеновская А.А., Валеев Р.Р., Савельев Е.А. Динамика и режим межмерзлотных подземных вод радиационно-тепловых таликов при разработке Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения // Недропользование XXI века. Февраль 2019. №1. С. 84–89.

6. Кобяшев А.В., Мандругин А.В., Валеев Р.Р., Юрченко В.Н., Черкасов Н.А. Анализ работы нагнетательных скважин Среднеботуобинского месторождения // Нефтяное хозяйство. Июнь 2019. №6. С. 59–61.



7. Аксеновская А.А., Валеев Р.Р., Гринченко В.А., Савельев Е.А. Практика определения гидродинамических параметров по результатам ОФР и геофильтрационного моделирования на примере Среднеботуобинского МТПВ // Недропользование XXI века. Октябрь 2020. №5. С. 63–69.

8. Гринченко В.А., Валеев Р.Р. [и др.]. Эффективность бурения и заканчивания наклонно-направленных нефтедобывающих скважин в Восточной Сибири через эволюцию горизонтального участка – от одиночных стволов к конструкции «Березовый лист» в связи с детализацией геологического строения залежей углеводородов // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. Май 2020. №5(329). С. 8–15.

9. Гринченко В.А., Валеев Р.Р. [и др.]. Особенности проведения сложных промыслово-геофизических исследований по контролю за разработкой месторождений в осложненных условиях Восточной Сибири // Нефтяное хозяйство. Ноябрь 2020. №11. С. 56–61.

10. Гринченко В.А., Валеев Р.Р. [и др.]. Обеспечение водой системы поддержания пластового давления на примере месторождения ПАО «НК «Роснефть» на территории Восточной Сибири // Нефтяное хозяйство. Декабрь 2020. №12. С. 110–114.

### **Заключение**

Представленная диссертационная работа Валеева Р.Р. **«ЛИТОЛОГО-ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БЮКСКОЙ СВИТЫ НА СРЕДНЕБОТУОБИНСКОМ НГКМ (СИБИРСКАЯ ПЛАТФОРМА)»** является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему на высоком профессиональном уровне, является законченным исследованием, содержит решение научной проблемы, имеющей важное значение для решения вопросов связанных с реконструкции фациальных и палеогеографических условий, существовавших при формировании вендских продуктивных горизонтов Среднеботуобинского НГКМ. Автореферат диссертации отражает содержание защищаемых положений и полностью соответствует диссертационной работе.

Диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. 21.04.2016) для ученой степени кандидата наук, а ее автор Рушан Рушанович Валеев заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Отзыв составлен кандидатом геолого-минералогических наук, доцентом кафедры геологии нефти и газа ФГБОУ ВО «ИГУ» С.В.Снопковым

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры геологии нефти и газа ФГБОУ ВО «ИГУ»

протокол № 9 от «16» мая \_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой геологии нефти и газа,  
декан геологического факультета,  
к.г.-м.н., доцент, СИС

Прими́на С.П.

