

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по научной работе и инновациям
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
кандидат химических наук,

Оствальд Р.В.

«26» декабря 2017 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Диссертация **«Условия формирования и геометризация средне-позднеоксфордских коллекторов месторождений Казанской группы (юго-восток Нюрольской мегавпадины)»** выполнена на кафедре разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (НИ ТПУ).

В период подготовки диссертации соискатель Габова Ксения Валерьевна с 01.11.2012 по 31.10.2016 г. обучалась в заочной аспирантуре НИ ТПУ и работала в должности научного сотрудника лаборатории седиментологии в открытом акционерном обществе «ТомскНИПИнефть».

В 2012 г. окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по направлению «Геология», с присуждением степени «магистра».

Справка об обучении в аспирантуре и сдаче кандидатских экзаменов №21 выдана 28 апреля 2017 г. Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Научный руководитель – к.г.-м.н. Чернова Оксана Сергеевна, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, заведующая кафедрой.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации. Результаты, составляющие основное содержание диссертационной работы, получены автором самостоятельно, при проведении комплексных

литолого-фациальных исследований. Автором лично: изучены геолого-промысловые материалы по 36 разведочным и эксплуатационным скважинам, пробуренным в пределах Казанской группы месторождений в период с 1999 по 2017 годы; проведено детальное послойное макроскопическое описание 29 керновых разрезов, текстурный анализ для 1563 погонных метров керна; петрографические исследования 407 шлифов, характеризующих литолого-фациальные особенности верхней юры. По результатам исследования выделено 13 литолого-генетических типов и 6 макрофациальных комплексов, отвечающих бассейново-мелководным, приливно-отливным и относительно глубоководным условиям седиментации; выполнен ихнологический анализ (178 обр.), позволивший уточнить и дополнить представления о палеогеографии верхнеюрской эпохи седиментации. Автором проанализировано более 3100 определений основных коллекторских свойств природных резервуаров (пористость, проницаемость), составлено 98 рисунков, отражающих петрографические и фациальные особенности строения верхнеюрских отложений.

Степени достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность, предложенных автором выводов и рекомендаций, подтверждается результатами и данными интерпретации геолого-геофизических и геолого-промысловых исследований, полученных при бурении и испытании новых поисково-разведочных и эксплуатационных скважин.

Новизна результатов проведенных исследований:

- на базе комплексного литологического исследования терригенных пород, изучения седиментационных и постседиментационных преобразований *уточнен* вещественный состав и выделены зоны с улучшенными фильтрационно-емкостными свойствами пород-коллекторов надугольной пачки Казанской группы месторождений;

- впервые *выделены и описаны* 13 литолого-генетических типов отложений, слагающих 6 макрофациальных комплексов, отвечающих бассейново-мелководным, приливно-отливным и относительно глубоководным условиям седиментации;

- на основе детального изучения керна надугольной пачки юго-восточной части Нюрольской впадины *предложен* авторский вариант седиментологической модели Казанской группы месторождений;

- впервые примененный на данном месторождении ориентированный палеомагнитным способом керн позволил *уточнить* наклон территории с юга на северо-северо-восток, а также *выявить* направления палеотечений;

- впервые для данной группы месторождений *проведен* геохимический анализ, для выявления редкоземельных элементов в составе терригенных пород, результаты которого подтвердили сходимость литохимических реконструкций с фациальным анализом. Условия формирования отложений впервые реконструированы и

проанализированы с использованием геохимических показателей по элементам-примесям;

▪ на основании изучения 36 геофизических разрезов скважин, включая 29 разрезов с кернавым материалом **выявлены** площадные закономерности латеральной изменчивости литологического состава пород-коллекторов Казанской группы месторождений, на основе полученных результатов литолого-фациального анализа керна дана рекомендация о переиндексации пластов на Болтном месторождении.

Практическая значимость

В результате проведенного комплекса исследований получены практические рекомендации по созданию геологической модели надугольных пластов горизонта Ю-1, которые могут быть применены при подсчете запасов верхнеюрского горизонта исследуемых месторождений Томской области, и использованы при выборе технологической схемы разработки. Составленные автором литолого-фациальные схемы и карты будут служить основанием при разработке мероприятий по увеличению нефтеотдачи пластов.

Специальность, которой соответствует диссертация.

Диссертация соответствует специальности **25.00.16** – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Ценность научных работ соискателя и полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

Результаты исследований докладывались на Всероссийской молодежной научной конференции «Актуальные вопросы географии и геологии» (Томск, 2010) и 66-ой научной студенческой конференции (Томск, 2012), Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии – нефтегазовому региону» (Тюмень, 2013), VII Всероссийском литологическом совещаний (Новосибирск, 2013 г.), Шестой региональной научно-технической конференции молодых специалистов ОАО «ТомскНИПИнефть» (Томск, 2013), Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых «Трофимуковские чтения-2013» (Новосибирск, 2013), XVII Международном симпозиуме имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых (Томск, 2013), Пятом Всероссийском совещании «Юрская система России: Проблемы стратиграфии и палеогеографии» (Тюмень, 2013), Седьмой региональной научно-технической конференции молодых специалистов ОАО «ТомскНИПИнефть» (Томск, 2014), Всероссийской школе студентов, аспирантов и молодых ученых по литологии «Виртуальные и реальные литологические модели» (Екатеринбург, 2014), Восьмой РНТК молодых специалистов ОАО «ТомскНИПИнефть» (Томск, 2015), Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных

ученых «Трофимуковские чтения-2015» (Новосибирск, 2015), Седьмом Всероссийском совещании «Юрская система России: Проблемы стратиграфии и палеогеографии» (Москва, 2017).

Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертаций:

1. **Габова К.В.** Литологические особенности продуктивных отложений надугольной пачки верхневасюганской подсвиты в пределах Казанского нефтегазоконденсатного месторождения / **Габова К.В.** // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. – 2016. – Т. 15, №19. – С. 122-131.

2. **Габова К.В.** Геохимия элементов-примесей верхнеюрских отложений Казанской группы месторождений / **Габова К.В.**, Кравченко Г.Г // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. – 2016. – Т. 15, №19. – С. 105-113.

3. **Габова К.В.** Седиментационная модель средне-позднеоксфордских отложений месторождений Казанской группы по результатам исследования керна (Западная Сибирь) / Кравченко Г.Г., **Габова К.В.** // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2016. – Т.327, № 11. – С. 45-56.

В трудах научных конференций, совещаний и семинаров:

1. **Габова К.В. (Комарова К.В.)** Вещественный состав продуктивных отложений пласта Ю₁² Казанского нефтегазоконденсатного месторождения по результатам исследования керна / **Габова К.В. (Комарова К.В.)**, Рощина Я.Н., Жуковская Е.А. // Актуальные вопросы географии и геологии: материалы Всероссийской молодежной научной конференции, 10-13 октября 2010 г. Томск, 2010 С. 302-304.

2. **Габова К.В.** Использование геохимических данных для реконструкции условий накопления осадочных пород на примере Казанского нефтегазоконденсатного месторождения юго-восточной части Нюрольской впадины / **Габова К.В.** // Новые технологии – нефтегазовому региону: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Т. 1. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 366 с., с. 33-35.

3. **Габова К.В.** Влияние литологических параметров верхневасюганской подсвиты на фильтрационно-емкостные свойства коллектора на примере Казанского нефтегазоконденсатного месторождения (Томская область) / **Габова К.В.**, Шенделева К.В. // Осадочные бассейны, седиментационные и постседиментационные процессы в геологической истории. Материалы VII Всероссийского литологического совещания (Новосибирск, 28–31 октября 2013

г.). В 3 т. / Рос. акад. наук, Науч. совет по проблемам литологии и осадочных полезных ископаемых при ОНЗ ; Сиб. отд-ние, Ин-т нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука. – Новосибирск : ИНГГ СО РАН, 2013. – Т. I. – 426 с. – ISBN 978-5-4262-0045-6., с.186-190.

4. Габова К.В. Применение геохимического анализа ICP-MS для уточнения условий осадконакопления терригенных пород на примере нефтегазоконденсатного месторождения юго-восточной части Нюрольской впадины (Томская область) / **Габова К.В.** // Сборник докладов Шестой региональной научно-технической конференции молодых специалистов ОАО «ТомскНИПИнефть». –Томск: ТМЛ-Пресс, 2013. – 330 с., с. 131-134

5. Габова К.В. Условия формирования верхневасюганской подсвиты в юго-восточной части Нюрольской впадины по результатам исследования керна (Томская область) / **Габова К.В.** // Трофимуковские чтения - 2013: материалы Всерос. молодежной научной конф. с участием иностранных ученых. Новосибирск, 8-14 сент. 2013 г. / [ред. кол. М.А. Фомин и др.] ; Ин-т нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосиб. нац. исслед. гос. ун-т. - Новосибирск, 2013. с. 156-159.

6. Габова К.В. Сравнительная петрографическая характеристика пластов Ю₁¹ и Ю₁² на примере нефтегазоконденсатного месторождения юго-восточной части Нюрольской впадины (Томская область) / **Габова К.В.** // Проблемы геологии и освоения недр: Труды XVII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 150-летию со дня рождения академика В. А. Обручева и 130-летию академика М. А. Усова, основателей Сибирской горно-геологической школы. Том I; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 854 с., с. 257-259.

7. Габова К.В. Литогеохимические особенности и условия формирования горизонта Ю₁ на примере Казанского нефтегазоконденсатного месторождения юго-восточной части Нюрольской впадины (Томская область) / **Габова К.В.** // Юрская система России: Проблемы стратиграфии и палеогеографии. Пятое Всероссийское совещание. 23-27 сентября 2013 г., Тюмень. Научные материалы / В.А. Захаров (отв. ред.), М.А. Рогов, Б.Н. Шурыгин (редколлегия). Екатеринбург: ООО «Издательский дом «ИздатНаукаСервис»», 2013. 270 с., с. 41-43.

8. Габова К.В. Фациальная модель надугольной толщи Казанской группы месторождений по результатам исследования керна / **Габова К.В.** // Сборник докладов Седьмой региональной научно-технической конференции молодых специалистов ОАО «ТомскНИПИнефть». – Томск: ТМЛ-Пресс, 2014. – 160 с., с. 17-21.

9. **Габова К.В.** Палеогеографические реконструкции надугольной толщи района Казанского месторождения по результатам исследования керна / **Габова К.В.** // Виртуальные и реальные литологические модели. Материалы Всероссийской школы студентов, аспирантов и молодых ученых по литологии. – Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. – 142 с., с. 47-49.

10. **Габова К.В.** Применение пространственно ориентированного керна для палеогеографических реконструкций (Казанское месторождение) / **Габова К.В.** // Трофимуковские чтения – 2015: Материалы Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных ученых / Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука. – Новосибирск: РИЦ НГУ, 2015. 290 с., с. 24-27

11. **Габова К.В.** Природа формирования ракушняковых банок в лагунных отложениях среднего-верхнего оксфорда юго-востока Западной Сибири / Жуковская Е.А., **Габова К.В.** // Юрская система России: Проблемы стратиграфии и палеогеографии. Седьмое Всероссийское совещание. 18-22 сентября 2017 г., Москва. Научные материалы / В.А. Захаров, М.А. Рогов, Е.В. Щепетова (ред.). Москва: ГИН РАН, 2017. 272 с., с. 53-56.

Диссертация «Условия формирования и геометризация средне-позднеоксфордских коллекторов месторождений Казанской группы (юго-восток Нюрольской мегавпадины» Габовой Ксении Валерьевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.16 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» (геолого-минералогические науки).

Заключение принято на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Присутствовало на заседании 13 человек. Результаты голосования: «за» - 13 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 2 от «26» декабря 2017 г.

Коровкин Михаил Владимирович,
д.ф-м.н., профессор кафедры разработки и
эксплуатации нефтяных и газовых
месторождений ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»

(подпись лица оформившего заключение)