

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ян Я

«Условия формирования, коллекторские свойства песчаников в базальных отложениях нижнего эоцена юго-восточной части впадины Цзиян, Бохайвань, КНР» на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 — Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

В настоящее время нижнеэоценовый базальный комплекс юго-восточной части впадины Цзиян рассматривается как один из перспективных объектов для наращивания углеводородной ресурсной базы. Разведка и разработка месторождений здесь затруднена из-за значительной глубины залегания пластов. Отложения континентального и озерного генезиса с дельтами и конусами выноса представляют собой сложную систему сменяющийся литологических единиц. В связи с этим исследованием условий образования пород с улучшенными фильтрационно-емкостными характеристиками — коллекторов в нижнеэоценовых базальных отложениях юго-восточной части впадины Цзиян имеет очевидную научную и практическую значимость, обуславливающую актуальность представленных диссертационных исследований.

Для доказательства достоверности выводов автор использует макроскопическое и микроскопическое исследование пород, интерпретацию материалов ГИС и сейсмических данных. Полученные Ян Я результаты представлялись на различных всероссийских и международных конференциях, опубликованы в научно-технической печати, в том числе в журналах из списка ВАК.

Автором построена модель седиментации базальных отложений, иллюстрирующая смену обстановок осадконакопления во времени и пространстве. Установлены закономерности изменения фильтрационно-емкостных свойств песчаных коллекторов с учетом влияния седиментационных и постседиментационных процессов, определена роль этих процессов в формировании емкостного потенциала изучаемых пород, обоснованы механизмы образования в песчаниках вторичной пористости. Проведенные исследования позволяют осуществить типизацию песчаных коллекторов, послужившую основой для выделения в юго-восточной части впадины Цзиян наиболее перспективных для разведки залежей нефти и газа областей.

Вынесенные в качестве защищаемых положения четко сформулированы, всесторонне обоснованы и не вызывают возражений.

Установленные закономерности формирования песчаных коллекторов, а также прогноз их распространения на изучаемой территории способствуют снижению неопределенности при проведении геологоразведочных работ. Использование полученных результатов обеспечивает более достоверный подсчет запасов УВ в нижнеэоценовом комплексе впадины Цзиян. Методические приемы, применяемые в работе, могут быть использованы для прогноза структур и свойств песчаных коллекторов в других нефтегазоносных областях.

Представленная работа является четко и логично построенной, богато иллюстрированной. Полученные результаты безусловно представляют экономическую и практическую значимость для проведения поискового бурения и оптимизации геолого-разведочных работ.

За рамками темы представленной работы автору хочется задать вопрос про изучаемую нефтяную систему - какие свиты в разрезе являются нефтематеринскими? Известны ли характеристики нефтематеринских пород (тип керогена, зрелость, количество Сорг). Как фациальная зональность влияет на распределение различных типов керогена на изучаемой территории?

При описании основных литолого-фациальных комплексов в работе не используется такая характеристика, как «окатанность», влияющая на фильтрационно-емкостные характеристики. Используется термин «минералогическая зрелость». Вопрос к диссертанту – как связана минералогическая зрелость и окатанность зерен песчаников, как оказанность меняется в разных литофациях?

Из текста автореферата следует, что выделяемые породы-коллекторы нижнеэоценовых отложений в районе исследований занимают разное положение, глубина их залегания варьирует в широких пределах от 1000 до 3000 м и глубже. Как вторичные изменения связаны с глубиной залегания потенциального коллектора? Как это отражается на картах-схемах распространения коллекторов?

Соли (как покрывки) и коллекторские горизонты находятся в разных фациальных зонах. Что для хороших коллекторов в фан-дельтовых отложениях является покрывками и какова мощность таких покрывок?

Представленные вопросы вызваны интересом к данной работе, и никак не умаляют ее достоинств. Отмечен очень хороший профессиональный язык и логичность изложения собственного проработанного материала.

Представленная научно-квалификационная работа Ян Я по содержанию и оформлению представляет собой исследование, соответствующее требованиям к подобным работам, актуальна, характеризует автора как специалиста высокого класса, написана грамотным языком и, несмотря на вышеизложенные замечания, заслуживание присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Работа отвечает требованиям положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В.Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11. «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», а её автор – Ян Я – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Козлова Елена Владимировна  
кандидат геолого-минералогических наук  
ведущий научный сотрудник Центра добычи углеводородов  
АНО ВО «Сколковский институт науки и технологий»  
143026, Москва, ул. Нобеля, д. 3  
Email: e.kozlova@skoltech.ru

\_\_\_\_ 11 января 2023 г.

\_\_\_\_\_  
Подпись Козловой Е.В. удостоверяю:  
Руководитель отдела  
кадрового администрирования  
АНО ВО «Сколковский институт  
науки и технологий»

\_(подпись)

\_(расшифровка)

