

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Балушкиной Натальи Сергеевны на тему: «Иерархическая структура природного резервуара баженовской высокоуглеродистой формации», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

В работе Балушкиной Н.С. поднята важная и актуальная проблема поиска нефти и газа в сложнопостроенных высокоуглеродистых отложениях баженовской свиты Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна. Автор диссертации объединяет в баженовскую высокоуглеродистую формацию (БВУФ) помимо баженовской и тутлеймской свиты весь комплекс пелитоморфных аналогов (породы мулымьинской, марьяновской, яновстанской, гольчихинской и даниловской свит). При извлекаемых запасах баженовской свиты, согласно Госбалансу, 489 млн.т. годовая добыча в 2020 г. Составила 1,043 млн.т. нефти, при этом пробурено значительное число «сухих» скважин.

Цель диссертационного исследования, поставленная автором работы-разработка концепции рационального планирования и повышения эффективности ГРП с учетом разномасштабной пространственной неоднородности регионального резервуара БВУФ, обусловленной присутствием в его объеме разноранговых природных пустотных объемов.

Для достижения поставленной цели решены ряд задач, связанных с оценкой пустотного пространства резервуара и нефтенасыщенных пород, с выявлением основных типов нетрадиционных резервуаров в БВУФ, а также с разработкой модели функционирования гидротермальной системы и, в целом, с разработкой методологии изучения БВУФ и создания концепции планирования ГРП.

В результате проведенных исследований Н.С.Балушкиной получены следующие результаты, содержащие научную новизну. Созданы научные основы построения геологических моделей и прогноза нефтегазоносности БВУФ; определен механизм формирования емкости высокоуглеродистых пород; разработана схема четырех типов нетрадиционных резервуаров, для каждого типа выработаны поисковые критерии; разработана модель функционирования гидротермальных систем. В заключение предложена концепция рационального планирования ГРП с учетом иерархической структуры резервуара; составлен авторский прогноз разномасштабных перспективных объектов БВУФ.

Исходя из научной новизны, сформулированы защищаемые положения.

Наиболее интересные и в научном, и в практическом плане являются положения о результирующем влиянии катагенетических процессов на стадийность формирования пустотных объемов в БВУФ и о формировании пустотных объемов в БВУФ и о формировании иерархической системы пустотных объемов, а также выделение в структуре регионального резервуара БВУФ четырех типов нетрадиционных резервуаров.

Все защищаемые положения достаточно полно обоснованы текстуально, рисунками и схемами.

Практическая значимость полученных результатов заключается в создании автором методических рекомендаций по исследованию керна высокоуглеродистых формаций, позволяющих выделить нефтенасыщенные толщины и обосновать подсчетные параметры (получен патент). Результаты переданы и использованы в компаниях ПАО «Газпром», НК «Роснефть», ПАО «Татнефть». Даны рекомендации по прогнозу залежей УВ и первоочередных объектов в Западной Сибири.

Результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 38 работах, из них 35 в рецензируемых изданиях, индексируемых в базах Wos, Scopus, RSCI, в изданиях рекомендованных в совете МГУ. Доложены на 25 международных и всероссийских конференциях.

Замечания

-Изложение в реферате по главам затрудняет оценку подтверждаемости защищаемых положений

-Первый научный результат не полностью отражен в защищаемом положении.

- В ряде случаев неоправданная сложность изложения и использования терминов (как пожелание).

Сделанные замечания не снижают высокой оценки диссертационной работы Натальи Сергеевны Балускиной.

Диссертационное исследование Н.С.Балускиной является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение новой научной задачи: создание иерархической структуры природного резервуара баженовской высокоуглеродистой формации. Представленная работа отвечает (не отвечает) требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени доктора геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

«Согласен(на) на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор г.-м.наук

Главный научный сотрудник

В.Л.Шустер