

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Космачевой Алины Юрьевны *“Моделирование истории формирования месторождений углеводородов в пермских и мезозойских отложениях Вилуйской гемисинеклизы”*, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Актуальность исследования определяется необходимостью обеспечения растущих энергетических потребностей Якутии и соседних регионов Российской Федерации.

Однако, несмотря на многолетние исследования геологии и нефтегазоносности верхнего палеозоя и мезозоя Вилуйской гемисинеклизы сотрудниками ВНИГРИ, ИНГТ СО РАН, СНИИГГиМС, ПГО «Ленанефтегазгеология» и др., до сих пор остается ряд вопросов, мешающих выявлению новых перспективных зон накопления УВ и требующих решения современными методами, в том числе, бассейнового моделирования.

Научная задача исследований - построение на принципах осадочно-миграционной теории нефтидогенеза модели верхнепалеозойско-мезозойской нефтегазовой системы и на её основе - прогноз нефтегазоносности верхнепермских, нижнетриасовых и нижнеюрских отложений Вилуйской гемисинеклизы.

В качестве *фактического материала* использованы данные по 255 опорным, параметрическим, поисковым и разведочным скважинам (каротаж, описание керна, результаты геохимических исследований (отражательная способность витринита, содержания ОВ и углеводородный потенциал газоматеринских пород), замеры пластовых температур и др.).

На начальных этапах исследований автором проведены анализ, обобщение и систематизация опубликованных и фондовых материалов по стратиграфии и палеогеографическим условиям накопления отложений, структурно-тектоническому районированию, нефтегазоносности и геотермическому режиму недр Вилуйской гемисинеклизы. Затем, на основе реконструкции тектонических процессов на исследуемой территории в мезозое была воссоздана история созревания ОВ, выполнена количественная оценка генерации УВГ пермскими угленосными породами и оценены потери УВ до формирования литифицированных флюидоупоров. Время заполнения ловушек УВГ определялось по времени уплотнения глинистых толщ нижнего триаса и нижней юры до способности удерживать УВ. Установлено, что основным этапом заполнения ловушек УВ происходил в раннемеловую эпоху, а главным источником УВГ в залежах верхней перми, нижнего триаса и нижней юры являлась верхняя часть пермской угленосной толщи.

В итоге исследований были построены карты перспектив нефтегазоносности для верхнепермского, нижнетриасового и нижнеюрского комплексов, на каждой из которых Вилуйская гемисинеклиза дифференцирована по сочетаниям геолого-геофизических и геохимических критериев на 6 качественных градаций перспективности.

Все три *защищаемые положения* достаточно хорошо обоснованы и подтверждены результатами исследований.

Научная новизна исследования заключается в применении комплексного подхода, объединяющего результаты проведенного бассейнового моделирования и интерпретации геофизической, геологической и геохимической информации при оценке перспектив нефтегазоносности верхнепермских, нижнетриасовых и нижнеюрских отложений.

Впервые выполнен прогноз распространения по площади нефтегазоносных песчаных пластов-линз и залегающих над ними глинистых прослоев, способных удерживать УВ, в отложениях флюидоупоров нижнего триаса. Впервые выполнена оценка потерь УВ, генерированных ОВ пермской газопродуцирующей толщи, до формирования регионально выдержанных литифицированных флюидоупоров.

Практическую значимость представляют карты перспектив нефтегазоносности для верхнепермского, нижнетриасового и нижнеюрского комплексов, которые могут применяться как основа для планирования геологоразведочных работ и количественной оценки плотностей ресурсов.

Замечания:

1. В списке фактического материала отсутствуют данные по сейсмическим исследованиям.
2. Имеются неудачные формулировки.
 - а) в “Основных этапах исследования”:
 - пункт 3. “Восстановление истории тектонического развития мезозойских отложений” предлагается заменить на “Реконструкция истории тектонических движений в мезозое”,
 - пункт 4. “Восстановление истории созревания ОВ газоматеринских пород перми и генерации УВ” предлагается заменить на “Реконструкция истории созревания ОВ и оценка масштабов генерации УВ в пермских газоматеринских породах”,
 - б) в расшифровке второго защищаемого положения “Масштабы генерации для ОВ пермских газопродуцирующих пород составляют около 800 трлн м³ предлагается заменить на “Объемы УВГ, генерированных ОВ пермских газопродуцирующих пород оцениваются около 800 трлн м³”.

Есть и другие замечания, связанные с неточностями выражений, такими как на стр.4: “Перспективные территории относятся к областям ...”, а “Низкоперспективные земли...к... районам” или “современные замеры пластовых температур...” и др.

Несмотря на незначительные замечания представленная к защите кандидатской диссертации работа отвечает существующим требованиям Высшей Аттестационной Комиссии, а её автор Космачева Алина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – геология поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Бостриков Олег Игоревич,
ведущий научный сотрудник отдела геоинформационного обеспечения
геологоразведочных работ на нефть и газ, кандидат геолого-минералогических наук

199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 74, ФГБУ «ВСЕГЕИ»

Тел. (812) 328-92-77, E-mail: Oleg_Bostrikov@vsegei.ru

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

09 сентября 2022 г.

/О.И. Бостриков/

Подпись О.И. Бострикова заверяю,
зав. отделом кадров ФГБУ «ВСЕГЕИ»

09 сентября 2022 г.

/Л.П. Шокальская/