

ОТЗЫВ

официального оппонента Москвина Валерия Ивановича на диссертацию Горбунова Павла Александровича «Прогнозирование зон нефтегазоносности северных и арктических районов Западной Сибири на основе палеотектонических критериев, представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений.

В любом действующем нефтегазодобывающем комплексе главным звеном является ресурсная база, ее состояние, возможности возобновления и расширения. Поэтому **актуальность и практическая значимость** диссертационной работы Горбунова П.А., имеющей своей целью прогноз зон нефтегазоносности и выявлению первоочередных объектов в стратегическом регионе России, - самоочевидна.

Для достижения указанной цели соискатель произвел анализ и обобщение существующих представлений о влиянии особенностей палеотектонического развития территории (в частности, инверсионных тектонических движений) на нефтегазоносность, палеотектонические реконструкции процессов формирования осадочного чехла, а также заложения и трансформации основных структурообразующих элементов палеорельефа, разработал методику оценки параметра тектонической дислоцированности (включая трехмерный вариант), и самое главное - установил количественную связь между дислоцированностью отложений осадочного чехла и выявленными геологическими запасами УВ.

В основу работы положен колоссальный фактический материал: данные по 6021 скважине, содержащие отбивки стратиграфических разделов и основных региональных отражающих сейсмических горизонтов (ОГ): А, Б, М, М', Г и СЗ, результаты интерпретации материалов 450 тыс. пог.км сейсморазведки 2D и данные интерпретации 35 тыс. км² сейсморазведки 3D с общей плотностью 1 км/км² в пределах исследуемой территории, государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2018.

Поскольку все закономерности полученные соискателем в основном статистические – то **достоверность** их гарантирована.

Автор диссертации принимал прямое участие в построении региональных структурных

карт по опорным отражающим горизонтам, а также карт мощностей осадочных комплексов, которые лежат в основе данной работы. Непосредственно автором выполнен анализ истории тектонического развития исследуемой территории. **Впервые** разработан и применен методический прием оценки дислоцированности осадочного чехла, построены карты тектонической дислоцированности осадочных комплексов и трехмерная модель тектонической дислоцированности чехла, проведена оценка статистической связи между степенью тектонической дислоцированности толщ и их нефтегазоносностью; выполнено ранжирование перспективных объектов на основе изменений параметра тектонической дислоцированности. Необходимо также обратить внимание, что результаты систематизации осмысления и обработки всего этого огромного разнородного материала изложены довольно компактно - всего в 135 страницах, включая 46 рисунков и 7 таблиц! Надо отдать должное смелости соискателя, разместившего в работе такое большое количество рисунков. В силу своей наглядности и высокой информативности графика – самое уязвимое место у исследователей. К примеру, на рис.2,7(стр. 66) в работе приводится Идеализированный график тектонического развития выделенных групп нефтегазоконтролирующих структур и расположения в плане, на котором показано 12 условных групп. В группе 9 находится 6 месторождений в т.ч. Новопортовское и Медвежье. По данным рецензента с соавторами амплитуды антиклинальных ловушки по кровле китербютской свиты у Новопортовского и Медвежьего месторождений одинаковые (350м), но современные очертания Нвопортовская ловушка приобрела на конец кузнецовского времени, а Медвежья – за палеоген-четвертичное! Не исключена ситуация, что подобных замечаний к рисункам может набраться больше объема самой главы. Рассматриваемая рукопись прекрасно оформлена, так что мелкие замечания, а также замечания по ошибкам, опечаткам желая обсуждать их не вызывают.

Из вышеизложенных вводных характеристик видно, что мы имеем дело с серьезной работой, замечания к которой также должны быть серьезными.

В основу работы положена идея влияния инверсионной тектоники на нефтегазоносность и изложена в главах 2 «Оценка результатов палеотектонического исследования и выявление тектонических **знакопеременных** движений» и 3 «Количественная оценка **инверсионных** тектонических движений и их влияния на нефтегазоносность. На основании правдоподобных рассуждений диссертант приходит к выводу о том, что инверсионные тектонические движения влекли за собой образование и обновление систем разрывных нарушений, существенные смещения равновесия пластовых систем, изменения напряженного состояния массивов горных пород. Они способствовали изменению горных, пластовых, боковых и поровых давлений в породах-коллекторах, формирование зон пьезо-максимумов и минимумов. Все вышеперечисленное в

совокупности определяло возникновение соответствующих градиентов пластовых давлений, влиявших на общие направления миграции пластовых флюидов, а также процессы вероятного рассеивания и аккумуляции УВ.

Интересно, что в выводах по главе 2 (стр.67) соискатель приводит свое понимание термина. По его мнению, тектоническая инверсия - это совокупность сложных, разномасштабных, разнонаправленных и разноамплитудных тектонических движений, чередующих себя, а также меняющих свою локализацию и интенсивность в течение мезозойско-кайнозойского времен, влекущие за собой за собой значительные перестроения рельефа с изменением его общего облика и конфигурации.

Не совсем ясно, почему соискатель ограничил временной интервал инверсий мезозоем и кайнозоем, когда эти явления отмечаются во всей геологической истории Земли. Кстати, член-корреспондент АН СССР Н.Б. Вассоевич в 70-х годах прошлого столетия (в тоже время, когда М.Я. Рудкевич развивал свои идеи о взаимосвязи инверсий с нефтегазоносностью в Западной Сибири М.Я. Рудкевич) на одной из Всесоюзных конференциях по геологии нефти и газа в МГУ высказал (в своем образном стиле) мысль о том, что низкая перспективы нефтеносности силурийских горючесланцевых толщ Прибалтики обусловлено тем, что эти толщи «много прожили, но мало пережили».

Н.Б. Вассоевич один из создателей осадочно-миграционной теории формирования месторождений нефти и газа. По моему мнению, основные положения этой теории соискателем игнорируются или в явном виде не используются. Между тем в этой теории имеется физико-химическое обоснование связи инверсий с миграционными процессами. Напомню очень кратко. В периоды устойчивого погружения прогрессивно растут термобарические параметры осадочной толщи и при определенных значениях (в так называемой главной зоне нефтеобразования) возникают очаги генерации нефти. В периоды инверсий (подъема толщи) в результате регрессивных изменений термобарических параметров генерационная система превращается в эмиграционную. Очень важно, что природные углеводороды разных фаз (нефть или газ) генетически связаны разными зонам. В своих построениях соискатель использует такие понятия как месторождения УВ, геологические запасы в ГУТ без указания фазового состава. Конечно, перестраивать графики и гистограммы смысла не имеет, так как получится другая хорошая работа.

Итак, в научно-квалификационной работе Горбунова Павла Александровича «Прогнозирование зон нефтегазоносности северных и арктических районов Западной Сибири на основе палеотектонических критериев» на основании установленной количественной связи между степенью тектонической дислоцированности и геологическими запасами УВ выделены наиболее перспективные объекты на землях

Гыданского, Северо-Гыданского, Напалковского, Мессояхского, Нурминского НГР. Отдельные открытия также возможны в пределах Губкинского и Уренгойского НГР, Таким образом, в работе решена научная задача, имеющая важное практическое значение для укрепления ресурсной базы УВ северных и арктических районов Западной Сибири, что соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения ВАК о присуждении...» для кандидатских диссертаций.

Автор работы Горбунов П.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 –«Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Автореферат в целом соответствует содержанию диссертации

Оппонент согласен на использование своих персональных данных, связанных с работой диссовета.

Ведущий научный сотрудник, доктор
геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.12 –
«Геология, поиск и разведка
нефтяных и газовых месторождений

/Москвин В.И./

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект академика Коптюга, 3, старший научный сотрудник, доктор геолого-минералогических наук, тел. (383) 330-93-26, MoskvinVI@ipgg.sbras.ru



Москвин В.И.
Зак. канцелярией,
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение Институт нефтегазовой
геологии и геофизики им. А.А. Трофимука
Сибирского отделения Российской академии наук
В.И. М.
подпись

02.12.2022