

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу
Наумовой Марии Николаевны
на тему «**Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности
верхнемиоценовых отложений северо-западной части Черного моря**»,
представленную на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых
месторождений»

На рецензию представлена диссертационная работа Наумовой Марии Николаевны,
на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Исследования по диссертации выполнены М.Н. Наумовой в ООО «ЛУКОЙЛ-
Инжиниринг».

Актуальность темы диссертации

Выбранная автором в качестве объекта исследований глубоководная северо-
западная часть акватории Черного моря представляется, в настоящее время, весьма
перспективной для поиска новых месторождений углеводородов.

Геологоразведочные работы последних лет в этом районе привели к открытию 5
месторождений газа в верхнемиоценовых отложениях, геологоразведочные работы на
нефть и газ в этом регионе планируется продолжать. Таким образом, выявление условий и
закономерностей формирования залежей углеводородов в верхнемиоценовых отложениях
северо-западной части Черного моря, несомненно, является весьма актуальным
исследованием.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в работе М.Н.
Наумовой, базируются на результатах анализа геолого-геофизической и геохимической
информации (данные сейсморазведки 2Д и 3Д, результаты бурения 10 скважин и
результаты геохимической съемки), а также на фондовых материалах и опубликованных
исследованиях по геологическому строению и нефтегазоносности рассматриваемого
региона.

Достоверность и новизна результатов

В основу диссертации М.Н. Наумовой положены результаты выполненных автором
многолетних исследований, которые базируются на большом фактическом материале и
были подтверждены открытием в изучаемом районе крупного месторождение газа – Лира
(запасы месторождения оценены в 30 млрд. м³ газа).

Новизна работы заключается в первую очередь в том, для решения поставленных задач был применен комплексный подход, включающий интерпретацию сейсмических данных, тектонический, сиквенс-стратиграфический, геохимический анализы, а также применение технологии бассейнового моделирования.

Кроме того, проведенное исследование позволило получить следующие новые научные результаты:

- Уточнена область распространения пород-коллекторов в верхнемиоценовых отложениях северо-западной части Черного моря, сформировавшихся в зоне разгрузки речных систем палео-Дуная, палео-Днепра и палео-Днестра.
- Выявлена зональность ловушек УВ в верхнемиоценовых отложениях.
- По результатам геохимических исследований доказана биогенная природа газа верхнемиоценовых отложений.
- Доказано отсутствие генетической связи месторождений газа, локализованных в верхнемиоценовых отложениях, с более древними УВ системами по результатам бассейнового моделирования и геохимических исследований углеводородных флюидов.

Значимость для науки и практики результатов диссертационного исследования

Результаты диссертационного исследования М.Н. Наумовой помимо новой научной составляющей, имеют большое прикладное значение для решения проблемы поисков углеводородов в северо-западной части Черного моря.

Результаты работы учитывались ПАО «ЛУКОЙЛ» при выборе направления и объемов ГРП в северо-западной части Черного моря, а также при обосновании точек заложения поисковых скважин в пределах лицензионных участков компании.

Практическим результатом настоящей работы является то, что было открыто крупное месторождение газа – Ли́ра (запасы месторождения оценены в 30 млрд. м³ газа).

Оценка содержания диссертации, степень ее завершенности в целом и качество оформления

Диссертация состоит из введения, 7 глав и заключения. Общий объем работы - 156 страниц, содержит 100 рисунков и 7 таблиц. Библиографический список включает 133 наименования.

В главе 1 рассмотрена геолого-геофизическая изученность акватории северо-западной части Черного моря.

В главе 2 представлена литолого-стратиграфическая характеристика мезозойских и кайнозойских отложений (при этом особое внимание уделено миоценовым породам), описаны особенности тектонического строения и нефтегазоносность исследуемой части акватории.

В главе 3 описаны материалы и методы исследования.

В главе 4 описаны тектонические факторы структурообразования и условия осадконакопления миоценовых пород. Основной механизм структурообразования в миоценовых отложениях связан с процессами гравитационной тектоники. В тыловой части гравитационного комплекса выделены присбросовые складки, во фронтальной – надвиговые структуры.

По результатам сиквенс-стратиграфического, сейсмофациального и динамического анализов сейсмических данных в комплексах тракта низкого стояния уровня моря были выделены аккумулятивные тела, связанные с элементами подводных конусов выноса: подводными каналами, прирусловыми валами и распределительными лопастями.

В главе 5 рассмотрено выделение нефтегазоматеринских толщ, пород-коллекторов, флюидоупород и ловушек УВ. В осадочном чехле северо-западной части Черного моря в качестве основных были выделены следующие НГМТ: нижнемеловая, верхнеэоценовая, майкопская и миоценовая. Породы-коллекторы связаны с отложениями подводных каналов, прирусловых валов и распределительных лопастей. Керном охарактеризованы только породы-коллекторы, вскрытые скважиной 3, и связанные с дистальными частями распределительной лопасти. Флюидоупоры связаны с преимущественно глинистыми отложениями проградационного комплекса. В качестве основных ловушек УВ в регионе выделены ловушки, сочетающие элементы структурного фактора, а также тектонического и литологического экранирования, и литологические ловушки.

В главе 6 описано восстановление эволюции миоценовой углеводородной системы по результатам бассейнового моделирования. Восстановление тепловой истории показало, что генерация термогенных УВ в области исследования связана с нижнемеловой, верхнеэоценовой и майкопской НГМ толщами, а генерация биогенного газа – с миоценовыми отложениями. По результатам трехмерного моделирования в верхнемиоценовых породах-коллекторах прогнозируются залежи биогенного метана, источником которого являются миоценовые отложения. Результаты исследований пластовых и поверхностных флюидов также, как и бассейновое моделирование указывают на то, что в области исследования в миоценовых породах стоит ожидать залежи биогенного метана.

В главе 7 оценены перспективы газоносности верхнемиоценовых отложений северо-западной части Черного моря. Основные перспективы в этой части связаны с зоной развития ловушек в комплексе гравитационного оползания, а также с областью разгрузки основной массы терригенного материала вблизи подножия склона.

В заключении сформулированы 8 основных выводов по результатам диссертационной работы.

В диссертации сформированы три защищаемых положения, каждое из которых в достаточной степени обосновано, непротиворечиво и логично сформировано на основе выводов.

Диссертационная работа М.Н. Наумовой выполнена на высоком научно-техническом уровне, производит благоприятное впечатление, хорошо оформлена и в достаточной степени проиллюстрирована. По своему содержанию, объему и выводам работа представляет собой законченное научное исследование и оформлена в соответствии с требованиями Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова.

Подтверждение основных результатов диссертации в опубликованных научных изданиях

По теме диссертации персонально и в соавторстве опубликовано 13 научных статей, в том числе 3 работы в изданиях из списка изданий, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ.04.06. Основные результаты диссертационной работы докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Соответствие автореферата идеям и выводам диссертации

Автореферат диссертации соответствует требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, полностью отражает основные идеи, цели и содержание работы. Текст автореферата представлен в объеме, достаточном для понимания результатов диссертационного исследования.

Замечания и недостатки диссертационного исследования

В качестве замечания следует отметить, что автор провел трехмерное бассейновое моделирование и построил карты вероятности геологического успеха, но в работе ограничился только качественной характеристикой перспектив газоносности. Для принятия решения необходимо было провести количественную оценку вероятности открытия залежей и возможные размеры прогнозируемых залежей газа.

Следовало более детально рассмотреть результаты поверхностной геохимической съемки, так как её результаты автор считает важным критерием отсутствия очагов разгрузки глубинны флюидов.

Диссертационная работа Наумовой Марии Николаевны «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности верхнемиоценовых отложений северо-западной части Черного моря» является законченным исследованием, выполненным на высоком уровне. Сделанное замечание не снижают значимости диссертационной работы, ее теоретическую и практическую ценность.

Рецензируемая диссертационная работа отвечает требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.12 - «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Диссертация оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Наумова Мария Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 - «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Официальный оппонент:
доктор геолого-минералогических наук,
заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «ВНИГНИ»
Пороскун Владимир Ильич

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация: 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений»

Контактные данные:

Иг

Те

Е_

Я,

до

17

х в

ун

№: