

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу  
Куркина Александра Анатольевича  
«УТОЧНЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ВОСТОКА ЯМАЛА  
НА ОСНОВЕ РАЗРАБОТКИ ДЕТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-  
минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка  
нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа А.А. Куркина состоит из введения, четырёх глав и заключения, изложена на 217 страницах, включая 85 рисунков, 13 таблиц. Список использованной литературы включает 170 источников.

*Актуальность* темы диссертационной работы предопределяется тем, что, во-первых, объектом исследования является высокоперспективная Ямальская нефтегазоносная область, во-вторых, необходимостью ревизии всех многочисленных архивных материалов и их объединения в единую модель геологического развития территории, и в-третьих, потребностью выделения и оценки новых нефтегазоперспективных объектов сложного неструктурного строения.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.** А.А. Куркин продемонстрировал достаточную эрудицию в области подходов к решению поставленных задач. При обосновании полученных результатов, выводов и рекомендаций он использует как методы классической геологии (это - «Тектоника», «Структурная геология», «Седиментология» и др.), так и новые, ещё не ставшие традиционными, методы (это – «Математическая статистика», «Компьютерное моделирование»). Методы исследований, используемые в работе, отличаются оригинальностью и высокой технологичностью.

На основе комплексной геолого-геофизической интерпретация сейсмических, скважинных и гравимагнитных данных, включающей методы структурно-тектонического, палеогеоморфологического, геодинамического анализа с использованием стохастических и детерминистических методов оценок структурной неопределённости, автором разработана методика оценки



геологических рисков, основанная на теоретико-вероятностном и экспертном подходах.

### **Оценка новизны и достоверности.**

В качестве новых научных результатов А.А. Куркиным выдвинуты следующие положения:

1. В результате палеогеоморфологического и геодинамического анализа составлена концептуальная модель тектонического развития осадочного чехла: определены временные интервалы, механизмы образования структурных поднятий и разломов, выявлены преимущественные направления тектонических напряжений. Впервые инверсионными сдвигами объяснено противоречие одинаковой ориентировки антиклиналей и сбросов, формировавшихся на неотектоническом этапе развития.

2. Разработана детальная модель накопления неокомских отложений. Закартированы границы распространения берриас-раннеготеривской глинистой толщи, накопившейся раньше традиционных клиноформ западного падения и предопределившей формирование пластов-коллекторов значительной толщины с залежами углеводородов.

3. Разработаны и апробированы оптимизированные методики построения карт пространственного распределения погрешности структурных построений и оценки геологических рисков поискового бурения перспективных объектов.

В целом, результаты, полученные в работе, являются новым научным знанием для геолого-минералогических наук и не вызывают возражений.

Достоинством работы является установление новых перспектив нефтегазоносности рассматриваемой территории. В частности, были выделены новые неструктурные ловушки неокомского комплекса. Среди них были выявлены наиболее надежные для постановки дальнейших геологоразведочных работ. Следует отметить примененный автором метод расчета коэффициентов вероятности успеха поискового бурения для каждой ловушки, который основан на собранной автором статистике коэффициентов подтверждаемости коллектора и углеводородонасыщения объектов бурением. В результате были выделены наиболее перспективные объекты в районе Ростовцевского, Нурминского и Среднеямальского месторождений, приуроченные к зоне налегания клиноформ западного падения на кровлю комплекса глин восточного падения. Важным является установленный автором факт, что притоки углеводородов по



результатам испытания некоторых пробуренных в неантиклинальных условиях скважин можно связывать с ловушками такого типа. Таким образом, продуктивность этой перспективной зоны можно считать доказанной. Очевидно, что ресурсы выделенных объектов будут небольшими в сравнении с открытыми месторождениями, но они могут стать хорошим резервом для восполнения ресурсной базы при разработке этих месторождений в будущем.

Сходные результаты по анализу геологических рисков получены в работах В.И. Пороскуна, А.Г. Авербуха, Н.Л. Ивановой, В.И. Галкина, А.Н. Фокина, А.А. Полякова, R. Otis, N. Schneidermann, P. Rose. Вопросы оценки структурных неопределенностей рассмотрены в работах В.И. Аронова, В.И. Пороскуна, А.Г. Авербуха, Н.Л. Ивановой, А.П. Сыроева, А.В. Новокрещина, Е.О. Черкаса. Однако, большая часть разработанных ранее методик основана на общегеологических зависимостях и теоретических предпосылках к нефтегазоносности. В работе же соискателя расчет рисков основывается на эмпирических данных рассматриваемого региона: установленных закономерностях размещения залежей и подтверждаемости бурением ранее выделенных объектов. Такой эмпирико-статистический подход к оценке геологических рисков по территории Ямала являются достижением соискателя.

Достоверность полученных в работе результатов обеспечивается использованием больших объёмов фактических данных и использованием современных средств и методик проведения исследований. Основой работы является выполненный анализ геолого-геофизических материалов: данные бурения более 200 скважин, сейсмические профили 2D объёмом более 20000 пог. км, сейсморазведочных съёмок 3D общей площадью более 4500 км<sup>2</sup>, материалы потенциальных полей.

Основные результаты диссертации опубликованы в открытой печати, они неоднократно обсуждались на различных конференциях и получили одобрение ведущих специалистов.

### **Общие замечания по диссертационной работе А.А. Куркина**

1. К числу замечаний следует отнести недостаточное, по мнению рецензента, обоснование тектонических сдвигов, о которых автор неоднократно упоминает в своей модели тектонического развития территории (раздел 3.3.3). Например, на стр. 120 заявляется, что «...взбросовые движения по глубинным линеаментам и одновременно с ними образование сопряженных систем кулис-



сбросов... позволяет интерпретировать данные линеаменты как сдвиги». Но остается неясным, как именно автор выделил эти системы кулис-сбросов. Во-первых, на рисунке 3.16 и ему подобных рисунках, эти сбросы весьма сложно рассмотреть. Во-вторых, по опыту работ в Западной Сибири известно, что кулисообразные системы разломов, характерные для сдвигов, достоверно устанавливаются лишь по данным сейсмических съемок 3D. В тексте материалам 3D сейсморазведки посвящен лишь один рисунок 3.23, где приведены слайсы когерентности с двух площадей, а также есть ссылка на стр. 117 на опыт исследований автора по соседним территориям. Большая же часть изученной территории не охарактеризована 3D данными. Уверен ли автор в своей интерпретации сдвиговых движений?

2. Второй пункт научной новизны состоит в том, что автором «... составлена концептуальная модель тектонического развития осадочного чехла ...», но в диссертации отсутствует раздел, описывающий эту концептуальную модель, хотя по тексту в разбросанном виде имеется описание различных её компонентов.

3. Следует отметить также неудачную формулировку второго защищаемого положения. А именно, в фразе «... предопределившей формирование пластов-коллекторов значительной толщины с залежами углеводородов...». В этой формулировке возникает впечатление, что залежи формировались одновременно с пластами, хотя в концептуальной схеме формирования залежей Ямала (Рис. 4.29, стр. 172) соискатель говорит о более позднем заполнении ловушек, по сравнению со временем формирования пластов.

Отмеченные недостатки не снижают качество исследований, поскольку они не влияют на главные выводы защищаемых положений диссертации.

### **Заключение.**

Диссертация А.А Куркина является научно-исследовательским трудом, выполненном автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать их как новое знание в геологии нефти и газа. Полученные автором результаты достоверны, выводы и рекомендации обоснованы.

Работа базируется на достаточном числе исходных данных. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По работе в целом сделаны четкие выводы.


Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа «Уточнение перспектив нефтегазоносности востока Ямала на основе разработки детальной модели геологического развития» является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям, изложенным в п. 9, 10 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Куркин Александр Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Дорошенко Александр Александрович  
доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений»,  
старший научный сотрудник, доцент,  
заместитель начальника отдела и подсчета запасов  
Филиала «Газпром недра НТЦ» (г. Тюмень),  
Почтовый адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Герцена, 70,  
e-mail: [a.doroshenko@nedra.gazprom.ru](mailto:a.doroshenko@nedra.gazprom.ru),  
раб. тел. 8(3452) 381-913.

Я, Дорошенко Александр Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

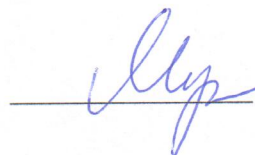
20.03.2020

 А.А. Дорошенко

Подпись  
Дорошенко Александра Александровича  
заверяю  
Начальник отдела  
по работе с персоналом  
Филиала «Газпром недра НТЦ»

20.03.2020



 Е.В. Морозова