

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирнова Олега Аркадьевича  
«Технология и методика комплексирования разномасштабных геолого-  
геофизических данных для прогнозирования нефтегазоносности недр  
на различных этапах геологоразведочных работ»,  
представленной на соискание ученой степени  
доктора геолого-минералогических наук по специальности:  
1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений

Представленная диссертационная работа посвящена совершенствованию методики и практики прогнозирования нефтегазоносности недр, построения геологических моделей залежей и ловушек углеводородов (УВ), обеспечивающих повышение эффективности геологоразведочных работ (ГРР) за счет комплексирования разномасштабных геолого-геофизических данных на всех этапах геологоразведочного процесса (региональном, поисковом, разведочном) и эксплуатационного бурения. Актуальность такого подхода очевидна и не может быть оспорена.

Объектом диссертационного исследования обозначены перспективные и продуктивные отложения осадочных нефтегазоносных бассейнов. Предметом исследования, по определению соискателя, выступают сложнопостроенные ловушки и залежи УВ, которые характеризуются различными условиями залегания, особенностями геологического строения и типом коллекторов.

Идеей работы автора является доказательство высокой геологической эффективности предлагаемых методов и технологий комплексирования разномасштабных геолого-геофизических данных на основе подтверждения выданных рекомендаций по заложению скважин и открытия новых залежей и месторождений УВ.

В автореферате указывается, что в основу диссертационной работы положен материал, полученный лично автором по результатам более чем 35-летних (1984-2023 гг.) научно-практических исследований по геологии и нефтегазоносности осадочных бассейнов и нефтегазоносных провинций России и мира, таких как Тимано-Печорская, Предуральская, Волго-Уральская, Западно-Сибирская, Восточно-Сибирская, Лено-Виллюйская, Дальневосточная, Закавказская (Азербайджан, Грузия), Кришна-Годавари, Бенгальская (Индия), Западно-Африканская (Намибия), Южно-Каспийская (Туркмения) и других.

Предлагаемые соискателем технологии и методы комплексирования разномасштабных геолого-геофизических данных на этапах поиска, разведки и разработки залежей УВ обоснованы на материалах нескольких успешно

реализованных проектов по оценке перспектив нефтегазоносности, открытия новых залежей и месторождений УВ, успешности разведки и подтверждаемых при эксплуатационном бурении геологических моделей.

Авторская технология включена в «Методические рекомендации по использованию данных сейсморазведки (2D, 3D) для подсчета запасов нефти и газа» (МПР РФ, 2006 г.), «Методические рекомендации по использованию данных сейсморазведки для подсчета запасов углеводородов в условиях карбонатных пород с пористостью трещинно-кавернового типа» (МПР РФ, 2010 г.).

Внедрено в производство разработанное с участием автора программное обеспечение по геолого-геофизическому моделированию для построения геологических моделей «INGEOSMAP (iMAP®)» и Resource Modelling (RM®)

На материалах сейсморазведки 3D разработана модель перспектив нефтегазоносности и предложена концепция поисковых работ, при реализации которой было открыто уникальное по запасам месторождение им. В.А. Динкова в Карском море. Соискатель включен в список первооткрывателей.

За общий период научно-практической деятельности, автор диссертационной работы являлся ответственным исполнителем и соавтором более 300 научно-производственных отчетов по тематике работы.

Автором подготовлено более 170 научных работ, в т.ч. 4 учебных пособия, 6 монографий, получены 1 патент РФ (в соавторстве) и 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ (в соавторстве). Следует отметить, что из общего количества работ 70 были опубликованы за последние 5 лет. По теме диссертации опубликовано 85 работ в изданиях, включенных в перечень, рекомендованный ВАК РФ.

В диссертационной работе на основании выполненного автором комплексирования разномасштабных геолого-геофизических данных уточнены и адаптированы к различным нефтегазоносным регионам методические подходы для прогнозирования нефтегазоносности недр на различных этапах ГРП, что имеет важное практическое и методическое значение для развития нефтегазовой отрасли страны. Исследование показывает высокий профессиональный уровень исполнения и демонстрирует умение успешного решения поставленных геолого-геофизических задач.

Некоторые замечания по содержательной части работы после ознакомления с авторефератом диссертации появились, но они, в целом, несколько не снижают и не ставят под сомнение научную значимость работы и профессионализм автора, а только уточняют логику изложения, эти замечания приводятся ниже:

1. Первое защищаемое положение: *«Адаптированная к геологическим*

условиям методика построения геологических моделей на основе многомерных регрессионных моделей позволяет повысить качество и эффективность ГРП при прогнозировании и подготовке для бурения малоамплитудных и малоразмерных объектов», содержит внутреннее противоречие, которое заключается в том, что весьма маловероятной выглядит аргументация повысить качество и эффективность ГРП за счет малоамплитудных и малоразмерных объектов, это все потому, что затраты на подготовку таких невеликих объектов, как правило, выше чем получаемый эффект от дальнейшей эксплуатации.

Это первое защищаемое положение также не дает ответа насколько адаптированная методика позволяет повысить качество и эффективность по заявленному автором предмету исследования, под которым обозначаются сложнопостроенные ловушки и залежи УВ, которые характеризуются различными условиями залегания, особенностями геологического строения и типом коллекторов.

2. В главе 2 автор обосновывает тезис «Одним из основных направлений ГРП является поиск новых крупных месторождений для создания новых минерально-сырьевых центров в пределах приоритетных территорий РФ» (стр. 18). Но к сожалению, Восточная Сибирь по тексту автореферата осталась без какого-либо пояснения и демонстрации авторского отношения к этой территории. Хотя, по утверждению самого автора, в основу диссертационной работы положен материал научно-практических исследований по геологии и нефтегазоносности осадочных бассейнов, таких как Восточно-Сибирская и Лено-Виллюйская, в том числе. На стр. 10 излагается, что представительность геологических моделей проверена результатами бурения. В качестве примеров демонстрируется решение геологоразведочных задач для регионов и крупных территорий (Западная Сибирь, Баренцево-Карский регион, Республика Удмуртия, Восточная Сибирь и др.). Возможно, в основном тексте диссертации эта демонстрация решения геологоразведочных задач приведена, но в автореферате полностью отсутствует, почему-то осталось за кадром.

В целом, работа оставляет хорошее впечатление, содержит большой объем информации по основным нефтегазоносным территориям и регионам, является своевременной, направлена на совершенствование методики и практики геологоразведочных работ в плане повышения эффективности и результативности процесса недропользования как государственной политики. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности. Тема работы актуальна, поставленные задачи успешно решены. Аргументы, использованные при обосновании защищаемых положений, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, результатов и выводов представляются обоснованными и убедительными.

Оценивая диссертационную работу Смирнова Олега Аркадьевича «Технология и методика комплексирования разномасштабных геолого-геофизических данных для прогнозирования нефтегазоносности недр на различных этапах геологоразведочных работ» в целом, можно утверждать, что она отвечает критериям действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, является завершенной научно-исследовательской работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена крупная научно-техническая проблема. Автореферат диссертации написан с четкой постановкой задач и ясным изложением полученных результатов. Опубликованные работы соискателя и его выступления на научных конференциях достаточно полно отражают содержание диссертации. Считаем, что Олег Аркадьевич Смирнов несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

**Сведения об авторах отзыва:**

Рожин Игорь Иванович

доктор технических наук (01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника), кандидат физико-математических наук (05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), доцент, главный научный сотрудник лаборатории техногенных газовых гидратов ИПНГ СО РАН.

Тел.: +7 (4112) 39-06-27, e-mail: i\_rozhin@mail.ru, rozhin@ipng.ysn.ru.

Я, Рожин Игорь Иванович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

И.И. Рожин

Погодаев Александр Валентинович

кандидат геолого-минералогических наук (25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений), старший научный сотрудник лаборатории геологии нефти и газа ИПНГ СО РАН.

Тел. +7 (924) 599-94-06, e-mail: alexandrvgodaev@gmail.com.

Я, Погодаев Александр Валентинович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного

совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

 А.В. Погодаев

Институт проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ИПНГ СО РАН).

677007, г. Якутск, ул. Петровского, 2, тел. +7 (4112) 39-06-20,  
e-mail: ipog@ipng.ysn.ru.

Подписи д.т.н. Рожина И.И., к.г.-м.н. Погодаева А.В. заверяю:

И.о. ученого секретаря ИПНГ СО РАН, к.т.н.  А.А. Борисова



Округин Александр Витальевич

доктор геолого-минералогических наук (25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения), главный научный сотрудник лаборатории петрологии и металлогении ИГАБМ СО РАН.

Тел.: +7 (914) 262-38-74, e-mail: okrugin@diamond.ysn.ru.

Я, Округин Александр Витальевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.



А.В. Округин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН).

677000, г. Якутск проспект Ленина, д. 39, +7 (41122) 33-58-64,  
e-mail: igabm@bk.ru

Подпись д.г.-м..н. Округина А.В. заверяю:

Начальник отдела общей документации, кадров и подготовки специалистов высшей квалификации  А.Н. Малгина

Отзыв составлен «22» мая 2024 г.

