

О Т З Ы В

на автореферат докторской диссертации Казаненкова Валерия Александровича «Геология, палеогеография и нефтегазоносность малышевского горизонта (верхний байос-бат) Западной Сибири», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Актуальность работы обусловлена возрастающим в последние годы огромным интересом геологов, связанным со строением и нефтегазоносностью малышевского горизонта. На протяжении последних десятилетий отмечается неуклонное падение добычи УВ из традиционных коллекторов неокома Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Тем не менее, Западная Сибирь остается лидером среди нефтедобывающих регионов Российской Федерации. В ближайшей перспективе восполнение запасов в этом регионе ожидается за счет разведки и вовлечения в разработку прежде всего залежей ачимовской толщи и средней юры, и в первую очередь – малышевского горизонта.

Представленная работа основана на большом объеме практического материала и включает результаты анализа различных особенностей строения малышевского горизонта – от региональных, связанных с закономерностями формирования и текущего состояния залежей УВ, до локальных, обусловленных сложным полифациальным строением продуктивных пластов. Работа выполнена с опорой на многочисленные исследования предшественников и базируется на результатах многолетних исследований автора, позволивших ему сформулировать ряд научных положений, которые убедительно подтверждены как представленными материалами, так и результатами бурения разведочных скважин.

Не вызывает сомнений и практическая значимость данной работы. В настоящее время разработка полифациальных латерально неоднородных отложений малышевского горизонта связана с высокими, прежде всего, экономическими рисками: эксплуатационное разбуривание рядными системами приводит к появлению значительного количества сухих и малодебитных скважин. Изменение ситуации в лучшую сторону возможно только при условии подготовки на геологоразведочном этапе детально проработанной геологической модели, обоснованной представлениями об условиях седиментации резервуара и фациальным анализом. Этому призваны способствовать предлагаемые автором методические подходы к изучению пластов малышевского горизонта на локальных участках, что в перспективе может способствовать переводу части запасов, в настоящее время отнесенных в трудноизвлекаемым, в категорию традиционных запасов.

Работа также вносит существенный вклад в представления о региональных особенностях палеофациальных обстановок. Благодаря обобщению ранее выполненных исследований и собственным наработкам детализирован ресурсный потенциал малышевского горизонта в целом, определены характеристики УВ-флюидов и их региональные особенности, выявлены закономерности размещения залежей УВ. Указанные результаты позволяют повысить эффективность геологоразведочных работ на ранних этапах, что наглядно продемонстрировано результатами бурения, подтверждающими авторский прогноз.

Следует отметить, что несмотря на существенный объем проделанной автором работы и значимые как в научном, так и в практическом плане выводы, затронутая автором тема весьма обширна и имеет огромный потенциал дальнейшего развития. В этой связи хотелось бы пожелать автору в случае продолжения работы по тематике обратить внимание на следующие моменты.

1) Современные методики интерпретации материалов ГИС позволяют не только выделять в изучаемом интервале коллектора, но и строить непрерывную по разрезу объемную

флюидо-минералогическую модель, причем как в скважинах с расширенным, так и со стандартным комплексом ГИС. Массовое применение таких методик позволило бы поднять информативность данных ГИС, используемых для определения фациальных условий формирования осадков, на новый уровень.

2) Широкое развитие в последнее время получили технологии искусственного интеллекта и нейросетевого прогнозирования. В частности, уже существуют и развиваются технологии, обучаемые на скважинах с наличием керновых данных и расширенного комплекса ГИС, для распознавания каротажных образов в скважинах с отсутствием керна и стандартным комплексом с целью идентификации обстановок осадконакопления. Применение инструментария ИИ не заменяет профессиональных геологов, но позволяет существенным образом увеличить объем анализируемой информации и ускорить получение результатов. Нарботки автора могли бы послужить базой для обучения такого рода инструментов искусственного интеллекта.

3) Анализируя прогноз коллекторов мальшевского горизонта, автор рекомендует в дальнейшем для уточнения палеогеографических реконструкций использовать результаты интерпретации материалов сейсморазведочных работ МОГТ 3D, справедливо отмечая, что комплексный подход повысит степень достоверности результатов. Следовало бы отметить, что для полифациальных и латерально высоконеоднородных резервуаров мальшевского горизонта сейсмические исследования являются по сути безальтернативным инструментом прогноза межскважинного пространства. А технические и методические приемы интерпретации сейсмических данных, особенно касающиеся физически обоснованного прогноза коллекторов и их свойств, являются важным аспектом изучения при выработке методических подходов к изучению данного типа отложений. Следовательно, тема использования сейсмических данных для анализа геологического строения продуктивных пластов мальшевского горизонта также является актуальным направлением для дальнейших исследований.

Данные рекомендации не снижают ценность и значимость выполненных и представленных в диссертационной работе исследований автора.

Защищаемые положения и выводы автора продемонстрированы в докладах научных конференций и публикациях в рецензируемых изданиях. Работа опирается на многочисленные исследования предшественников и на многолетний анализ большого количества фактического материала. Считаю, что представленная диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а автор заслуживает присуждения степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 - Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Истомин Сергей Борисович

кандидат технических наук,

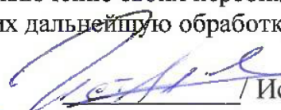
руководитель геологических исследований, компания «Шлюмберже Лоджелко Инк.»

Адрес: Россия, 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, д.16А, стр.3,

Тел.: +7 (495) 9358200, e-mail: sistomin@slb.com

Я, Истомин Сергей Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

14 октября 2024

 Истомин С.Б.

СТ. СПЕЦИАЛИСТ
СУП
ВЕРАКСА Е.В.

