

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Швецова Михаила Витальевича

«Структурно-тектонические и литологические критерии формирования зоны газонакопления в низкопроницаемых терригенных коллекторах раннепермского возраста южной части Верхнепечорской впадины»

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Важнейшей задачей нефтегазовой геологоразведки является создание задела для восполнения углеводородного сырья (УВС). В условиях критического сокращения в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (ТПП) прироста УВС при стабильной добыче углеводородов выявление новых направлений для постановки геологоразведочных работ является приоритетной задачей для восполнения минерально-сырьевой базы (МСБ).

В представленной на отзыв диссертации рассмотрены нижнепермские терригенные отложения Курьинской антиклинальной зоны и Патраковской складчато-покровной зоны южной части Верхнепечорской впадины, изучение которых позволит нарастить ресурсную базу газа южной части Республики Коми и всей ТПП в целом.

Целью работы является выявление структурно-тектонических и литологических критериев формирования газовых залежей в низкопроницаемых терригенных коллекторах раннепермского возраста южной части Верхнепечорской впадины для обоснования возможности постановки геологоразведочных работ.

Основанием для выполнения работы послужили личные исследования автора за период работы в филиале ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта в 2018-2023 гг.

Автором проанализированы геологические, геохимические и геофизические сведения по 116 скважинам, пробуренным на изучаемой территории, проведены исследования содержания $C_{орг}$ в объеме 40 образцов керна из семи скважин. Проанализирован значительный массив материалов сейсморазведки 2D и 3D.

Положения, выносимые на защиту, сформулированы емко, научное их обоснование аргументированно.

В результате проведенных автором исследований поставленные задачи решены, цели работы достигнуты – впервые выявлены структурно-тектонические и литологические критерии формирования пород-коллекторов по площади и разрезу молассовых толщ нижней перми южной части Верхнепечорской впадины.

Впервые для большой территории исследований построены петрофизическая и геологическая модели перспективных отложений.

Приведено убедительное обоснование тезиса о том, что терригенные породы раннепермского возраста в пределах изучаемой территории являются одновременно и газоматеринскими, и газосодержащими толщами.

По данным керна выделены две группы коллекторов: традиционные низкопроницаемые (от малопроницаемых до крайне низкопроницаемых) и нетрадиционные (предельно низкопроницаемые) – преобладающие. Отмечается, что связи между пористостью и проницаемостью по данным лабораторных исследований нет.

В работе предложена типизация коллекторов молассовой толщи, выделены четыре типа коллекторов:

- преимущественно поровые ($K_{пр} > K_{пр}^{гран}$ и $K_{п} > K_{п}^{гран}$);
- трещинные (каверново-трещинные) низкоемкие ($K_{п} < K_{п}^{гран}$ и $K_{пр} > K_{пр}^{гран}$), традиционные по проницаемости;
- нетрадиционные предельно низкопроницаемые ($K_{пр} < K_{пр}^{гран}$) с закрытыми порами ($K_{п} > K_{п}^{гран}$);

- весьма низкопроницаемые ($K_{пр} < K_{пр}^{гран}$) с закрытыми порами ($K_{п} > K_{п}^{гран}$).

С предложенной типизацией рецензент согласен.

Автором рассчитаны (двумя методами: эволюционно-катагенетическим и по С.Г. Неручеву, количественным математическим моделированием) объемы генерации, аккумуляции и начальных потенциальных ресурсов газа верхнеартинской молассы южной части Верхнепечорской впадины.

Начальные потенциальные ресурсы газа, рассчитанные упомянутыми методами, составили 154 и 158 млрд. м³, соответственно.

Рассчитанная автором величина ресурсной базы газа примерно на порядок превышает величину ресурсов газа Курьинско-Патраковского НГР, оцененную в ходе последней по времени количественной оценки НСР УВС ТПП (Петрова, 2020, ВНИГНИ) и примерно в три раза – величину ресурсов газа этого района по оценке ТП НИЦ (Куранов, 2019).

Обе указанные оценки выполнялись методом сравнительных геологических аналогий (способ удельных плотностей на единицу площади).

Однако, учитывая известные неопределенности методического характера при использовании каждой из упомянутых методик, авторская ресурсная оценка является умеренно оптимистичной и критических возражений не вызывает.

Предложен рациональный комплекс ГРП с целью подтверждения промышленной значимости терригенных отложений артинской молассы.

Апробация работы проведена на ряде научно-практических конференций.

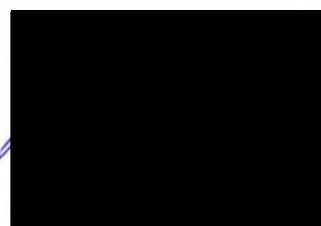
Выводы. Актуальность диссертационной работы М.В. Швецова не вызывает сомнений. В работе изложены научные разработки автора, связанные с обоснованием перспектив газоносности и возможности освоения перспективных на газ малоизученных территорий и отложений, не вовлеченных в настоящее время в геологоразведочный процесс.

Работа имеет бесспорное практическое значение: включение рассматриваемых автором отложений артинской молассы в геологоразведочный процесс позволит существенно нарастить ресурсную базу газа Республики Коми и всей Тимано-Печоры.

Работа является цельным и последовательным научным исследованием.

М.В. Швецов заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Заведующий отделом перспективных
и прогнозных ресурсов ООО «Тимано-Печорский
Научно-исследовательский Центр»,
кандидат геол.-мин. наук



А.В. Куранов

Данные об авторе отзыва:

Куранов Андрей Васильевич

Место работы: ООО «Тимано-Печорский Научно-исследовательский Центр», 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 45

Должность: заведующий отделом перспективных и прогнозных ресурсов

Ученая степень: кандидат геолого-минералогических наук

Код специальности: 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Телефон: 8(8216) 763009

Email: av.kuranov@tpnic.ru

Рецензент согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



А.В. Куранов

07.02.2024г.