

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шпака Сергея Евгеньевича на тему: «Геология локальных структур Брестской впадины в связи с созданием и эксплуатацией подземных хранилищ газа», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.01.01 - общая и региональная геология

Автореферат диссертации посвящён комплексному изучению геологического строения локальных структур Брестской впадины с целью обоснования их использования для создания и эксплуатации подземных хранилищ газа. Работа выполнена в рамках государственных программ Республики Беларусь, направленных на обеспечение энергетической безопасности страны и рациональное использование природных ресурсов, что определяет её высокую актуальность и прикладную значимость.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью увеличения объёмов подземного хранения газа, повышения эффективности эксплуатации действующих ПХГ и выявления новых перспективных объектов. В условиях роста потребления природного газа и ограниченных возможностей существующих хранилищ особую значимость приобретает детальное изучение геологического строения, литолого-петрофизических и фильтрационно-ёмкостных свойств пород-коллекторов и покрышек.

Объектом исследования являются локальные структуры Брестской впадины, а предметом - вещественный состав, структурно-текстурные особенности и петрофизические свойства кембрийских отложений. В работе особое внимание уделено Прибугской структуре как эталонной, а также сопоставлению её с Кустинской, Высоковской и Антопольской структурами.

Методическая база исследования отличается комплексностью и включает анализ данных бурения и геофизических исследований более чем по 140 скважинам, лабораторные исследования керна материала, геостатистическую обработку данных, а также построение геологических моделей с использованием современных программных средств. Существенным является интегрированный подход, объединяющий геологические, геофизические и петрофизические методы.

Содержание автореферата свидетельствует о логичной структуре и последовательном изложении материала. Чётко сформулированы цель и задачи исследования, направленные на уточнение геологического строения кембрийских отложений, анализ их фильтрационно-ёмкостных свойств, изучение влияния тектонических нарушений, а также выявление новых локальных структур, пригодных для создания подземных хранилищ газа.

Научная новизна диссертации заключается в уточнении геологического строения локальных структур Брестской впадины, установлении параметров тектонических нарушений и их роли в формировании и герметичности газовых залежей. Впервые выявлены закономерности распределения фильтрационно-ёмкостных свойств пород в разрезе кембрийских отложений, включая их выраженную анизотропию, обусловленную литологическими и постседиментационными преобразованиями.

Установлена связь коллекторских свойств пород с их минеральным составом, гранулометрическими характеристиками и степенью глинистости. Выделены зоны повышенной и пониженной проницаемости, включая «проницаемые окна», имеющие важное значение для оценки условий хранения газа. Обоснованы критерии выделения пород-коллекторов и пород-покрышек, а также условия их пространственного распространения.

Важным результатом является установление геологического сходства Прибугской, Кустинской, Высоковской и Антопольской структур, что позволило обосновать возможность их использования в качестве перспективных объектов для подземного хранения газа. Выполнена оценка запасов активного газа для отдельных структур, достигающих значительных величин, и определены направления дальнейших поисково-разведочных работ.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов для оптимизации эксплуатации действующих ПХГ, а также при выборе и обосновании новых площадок для их размещения. Результаты внедрены в производственную деятельность ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и используются при разработке режимов эксплуатации подземных хранилищ газа.

Личный вклад автора заключается в непосредственном участии в полевых, камеральных и лабораторных исследованиях, интерпретации геолого-геофизических данных, построении геологических моделей и обосновании научных выводов.

Автореферат написан грамотным научным языком, содержит основные положения, выносимые на защиту, и адекватно отражает содержание диссертационной работы. Вместе с тем можно отметить отдельные пожелания, в частности, целесообразность расширения сопоставления полученных результатов с аналогичными объектами других регионов и более широкого применения современных методов трёхмерного геологического моделирования.

В целом автореферат диссертации соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.01.01 - общая и региональная геология, а его автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Бахтиёр Илхомович Хожиев
Главный специалист отдела нефти и газа
Министерства горнодобывающей промышленности и
геологии Республики Узбекистан,
доктор геолого-минералогических
наук, доцент по специальности 04.00.07 - «Геология,
поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений»

Email: bixojiev@mail.ru

Тел. +99893-560-53-25

Адрес: Республика Узбекистан г. Ташкент, Мирзо Улугбекский район улица Олимлар-40

