

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Хлопцова Дмитрия Валерьевича** по теме **«Разработка метода прогнозирования устойчивости эксплуатационных скважин подземных хранилищ газа в условиях ограниченной информации о свойствах и напряженном состоянии массива»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Научные исследования посвящены решению актуальной научно-технической задачи в области повышения надежности скважин на всех этапах ее строительства и эксплуатации, что является одним из наиболее важных факторов в области подземного хранения газа.

Актуальность данной темы обусловлена ролью, которую играют подземные хранилища газа в обеспечении энергетической безопасности страны, решая проблемы неравномерного потребления газа, удаленности месторождений от конечного потребителя и т.д.

В своей работе автор рассмотрел все стадии жизненного цикла эксплуатационных скважин ПХГ, от бурения до эксплуатации, и произвел геомеханическое обоснование критических состояний, которых может достигнуть их конструкция на каждом из этапов.

Из содержания автореферата видно, что автору удалось оценить и обосновать диапазоны плотностей бурового раствора, при которых не наступают критические состояния открытого ствола скважин с учетом как естественных, так и технологических факторов. Кроме того, на основе полученного в работе выражения временной зависимости величины горного давления на крепь скважины были установлены предельные значения глубин, при которых может наступать критическое состояние обсадной колонны.

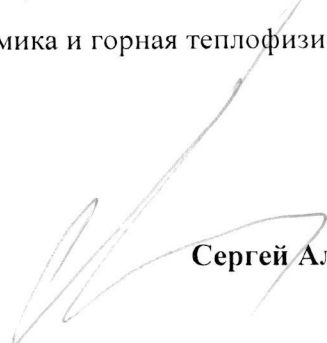
Отдельно хотелось бы отметить результаты имитационного моделирования, которое позволило оценить влияние случайных изменений свойств и состояния массива и конструктивных параметров скважин на возникновение критических состояний в их конструкции.

В качестве замечания можно отметить следующее: следовало бы более подробно остановиться на весьма важной особенности эксплуатации скважин ПХГ – температурных воздействиях на конструкцию скважин ПХГ в отложениях каменной соли при высоких темпах закачки и отбора газа, сопровождающихся соответственно повышением и снижением температур

Однако, данное замечание не снижает положительную оценку данной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне, обладающей научной значимостью и имеющей практическую ценность.

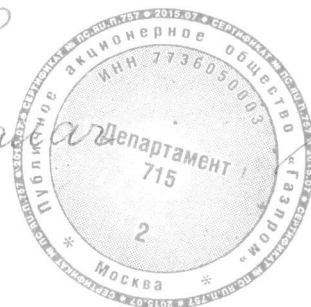
Считаю, что представленная к защите диссертация соответствует современным требованиям ВАК, а ее автор, Хлопцов Дмитрий Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Кандидат технических наук,  
Заместитель начальника Департамента –  
начальник Управления ПАО «Газпром»

  
Хан  
Сергей Александрович

ПАО «Газпром»,  
196210, г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая, лит. Д  
Телефон:  
e-mail:

*Подпись С. А. Хана заверяю*  
*Главной специалист У. В. Ка...*



*С. А. Хан*