

## Отзыв

на автореферат диссертации *Мардашова Дмитрия Владимировича* на тему «*Комплексное моделирование глушения нефтяных скважин при подземном ремонте в осложненных условиях их эксплуатации*», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Процесс глушения скважин является важным этапом подготовительных работ перед их подземным ремонтом, которому необходимо уделять особое внимание по причине контакта технологических жидкостей с призабойной зоной пласта (ПЗП). Актуальной задачей при этом является предотвращение поглощений технологических жидкостей, применяемых при глушении, а также сохранение естественных фильтрационных свойств ПЗП после глушения скважины и последующего ее ремонта. Опыт глушения нефтяных скважин в осложненных условиях (аномально низкое пластовое давление, трещинно-поровый коллектор, высокий газовый фактор) свидетельствует о низкой эффективности данного технологического процесса, характеризующейся увеличением длительности подготовительных работ и сроков вывода скважин на режим эксплуатации, а также снижением их дебитов по нефти. В связи с этим диссертационная работа Мардашова Д.В. является весьма актуальной.

Автором на основании многофакторного анализа геолого-промыслового материала процесса глушения нефтяных скважин одного из нефтегазоконденсатных месторождений России установлены наиболее значимые факторы, влияющие на эффективность данного технологического процесса. В результате для повышения эффективности глушения скважин в осложненных условиях автором предложен системный подход, заключающийся в обоснованном выборе наиболее эффективных блокирующих составов и технологий их применения, который рекомендуется делать с учетом анализа промысловых данных и опыта глушения скважин на исследуемом объекте, а также комплексного (численного, физического и промыслового) моделирования процессов, происходящих в системе «скважина — ПЗП». Автором предложена комплексная модель планирования и сопровождения технологий глушения нефтедобывающих скважин в осложненных условиях их эксплуатации, обеспечивающая взаимосвязь между геологическими, геомеханическими и технологическими параметрами процессов, влияющих на эффективность данного мероприятия.

В результате проведенных автором многочисленных экспериментальных исследований был разработан комплекс блокирующих эмульсионных и полимерных жидкостей глушения скважин, обеспечивающих сохранение, восстановление и улучшение фильтрационных характеристик ПЗП с различным типом пород-коллекторов. Научным результатом данной работы явилось установление механизмов, характера и степени влияния данных технологических

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-092 от 21.11.22  
АУ УС

жидкостей на фильтрационные характеристики терригенных и карбонатных пород-коллекторов. Установленные при этом зависимости изменения проницаемости матрицы и давления раскрытия трещин карбонатных пород-коллекторов от напряжений, действующих на них при фильтрации жидкостей с ньютоновским и неньютоновским характером поведения легли в основу комплексной системы сопровождения процесса глушения нефтяных скважин в осложненных условиях их эксплуатации. Основой данной системы является алгоритм гидравлического расчета течения ньютоновских и неньютоновских ТЖ по стволу скважины и их фильтрации в ПЗП с учетом напряженного состояния трещин пород-коллекторов. Данная система реализована в виде комплекса специализированных программ и нормативных документов, что характеризует ее практическую значимость.

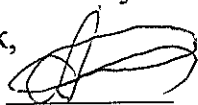
В качестве замечания следует отметить отсутствие в автореферате информации об используемых автором уравнениях математической физики, гидравлики и подземной гидродинамики, описывающих механизм течения по стволу и фильтрации в ПЗП жидкостей глушения согласно представленным на рисунках 7 и 8 алгоритмам комплексной системы сопровождения процесса глушения нефтяных скважин.

Указанное замечание не ставит под сомнения результаты данной работы.

Диссертация на тему «Комплексное моделирование глушения нефтяных скважин при подземном ремонте в осложненных условиях их эксплуатации», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Мардашов Дмитрий Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

*Я, Астафьев Владимир Иванович, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Профессор кафедры разработки и эксплуатации  
нефтяных и газовых месторождений  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»,  
доктор физико-математических наук,  
профессор



Астафьев Владимир Иванович

«18» 11 2022 г.

Телефон: 8(846) 279-03-64

E-mail: vladimir.astafev@mail.ru

Почтовый адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»

Подпись Астафьева Владимира Ивановича заверяю:  
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «СамГТУ»



Малиновская  
Юлия Александровна

*Я, Нечаева Ольга Александровна, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Директор института нефтегазовых технологий  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»,  
кандидат технических наук, доцент

Нечаева Ольга Александровна

«18» 11 2022 г.

Телефон: 8(846) 279-03-15

E-mail: ingt@samgtu.ru

Почтовый адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»

Подпись Нечаевой Ольги Александровны заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «СамГТУ»



Малиновская  
Юлия Александровна