

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Чернышова Сергея Евгеньевича** «**Повышение эффективности заканчивания скважин с учетом геомеханики и гидродинамики продуктивных пластов**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Проблема повышения эффективности технологии заканчивания скважин для скважинной добычи нефти и газа остается весьма серьезной, в том числе, при креплении ствола скважин и перфорации, т.к. при цементировочных и перфорационных работах приствольные участки коллектора в результате геомеханических и фильтрационных процессов видоизменяются, теряют природные фильтрационно-емкостные свойства и затрудняют движение углеводородов в скважину. Тема диссертации, посвящённая комплексному решению этих проблем, безусловно является своевременной и актуальной.

Научная новизна диссертации многогранна и включает: разработку математических моделей реологических и фильтрационных свойств тампонажных растворов, позволяющих корректировать их рецептуры с учетом фактических геолого-технических условий; механизм увеличения упрочняющими добавками прочности и адгезии цементного камня; модели распределения нагрузок на крепь скважины при применении кумулятивной перфорации; численное моделирование напряженно-деформированного состояния в околоскважинной зоне при создании щелевых каналов; научное обоснование целесообразности применения ориентированной щелевой гидропескоструйной перфорации.

Показана высокая практическая ценность работы. Так применение разработанных расширяющихся тампонажных составов с регулируемыми технологическими свойствами и модифицирующими добавками на месторождениях России и Республики Казахстан при цементировании нефтедобывающих скважин позволило повысить прочность контакта

цементного камня с обсадными трубами и горными породами на 20-35%. Математические модели реологических и фильтрационных свойств позволили оптимизировать рецептуры тампонажных растворов для более 120 скважин. Анализ напряженно-деформированного состояния горных пород-коллекторов по разработанной модели околоскважинной зоны дал возможность обосновать эффективность технологии ориентированной щелевой гидropескоструйной перфорации, которая увеличила в 6 раз площадь фильтрации по сравнению с кумулятивной перфорацией.

Комплекс разработанных методических материалов, технологий и научно обоснованных методик может быть рекомендован для широкого промышленного внедрения в нефтяных и нефтесервисных компаниях.

Исследования, представленные в диссертационной работе, полностью отражены в 58 публикациях (из них 24 – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ; 21 научная работа опубликована в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science). В соавторстве получено 11 патентов на изобретение и полезную модель.

В качестве замечания по автореферату можно отметить отсутствие сведений о промышленном внедрении технологии ОЦГПП, а также отсутствие информации о конкретном месте внедрения разработанного программного продукта. Кроме того, по рис. 4 в 1 главе автореферата не понятно, как получены степенная (для щадящих методов перфорации) и полиномиальная (для открытого ствола) зависимости влияния на динамику обводненности при 3% их использовании в общем количестве скважин.

Указанное замечание не в какой степени не снижает научную и практическую значимость диссертационной работы.

С учетом вышесказанного, диссертационная работа Чернышова Сергея Евгеньевича «Повышение эффективности заканчивания скважин с учетом геомеханики и гидродинамики продуктивных пластов», отвечает критериям, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24

сентября 2013 года №842 (п. 9-14) «О порядке присуждения ученых степеней» ред. от 01.10.2018 г. и является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно-обоснованные методические и технологические решения в области заканчивания скважин, способствующие достижению максимальных технико-экономических показателей при строительстве нефтяных и газовых скважин, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Автор диссертационной работы, Чернышов Сергей Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Профессор кафедры бурения
нефтяных и газовых скважин
РГУ нефти и газа (НИУ)
им. И.М. Губкина, д.т.н.

В.М. Подгорнов

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

Подгорнов Валерий Михайлович: доктор технических наук (специальность 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин»), профессор, профессор кафедры бурения нефтяных и газовых скважин Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» 119991, г. Москва, проспект Ленинский, д. 65, корпус 1
email: vpodgornov@bk.ru
тел. +7 (499) 507-88-27

