

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Тананыхина Дмитрия Сергеевича** на тему «Научное обоснование системы прогнозирования и ограничения пескопроявления при разработке нефтяных месторождений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

В процессе эксплуатации добывающих скважин наблюдается негативное воздействие на элементы внутрискважинного оборудования песчаными и механическими примесями, содержащимися в пластовом флюиде. Воздействие приводит к негативным последствиям, а именно интенсивному абразивному износу и коррозионному повреждению элементов подземного оборудования и насосно-компрессорных труб. Указанная проблема формируется вследствие выноса в скважину слабосцементированных песчаников. С целью снижения выноса песка и повышения прочности призабойных зон пластов, представленных слабосцементированным песчаником, проводятся химическое или механическое их крепление путем закачки вяжущих или цементирующих реагентов и установки фильтр-элементов. Однако при указанных способах борьбы с пескопроявлением важным вопросом является степень снижения продуктивности скважины и повышения скин-фактора после применения того или иного способа крепления слабосцементированных пород. В связи с этим проблема пескопроявления в процессе добычи нефти становится все более актуальной, а изучение в комплексе гидродинамических, геомеханических и других процессов, возникающих в слабосцементированных коллекторах, является важной научно-технической задачей.

В автореферате диссертационной работы проанализирован опыт разработки месторождения со слабосцементированными коллекторами, по результатам аналитических исследований выявлены основные геологические факторы и эксплуатационные показатели, влияющие в большей степени на процесс выноса песка. Установлены механизмы процесса пескопроявления, основанные на образования песчано-сводовых структур и червоточин. Представлены научно-методические подходы и технологические решения по ограничению выноса песка на основе установленных закономерностей между гидродинамическими, геомеханическими свойствами пласта и эксплуатационными показателями нефтедобывающих скважин.

Защищаемые научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, основаны на результатах теоретических и экспериментальных исследований с элементами математического моделирования. Их достоверность, новизна и значимость обоснованы в полном объеме.

ОТЗЫВ

ВХ. № 38 от 19.03.20
АУ УС

Основные выводы получены на основании анализа и обобщения большого объема промыслового материала и исследования скважин.

К работе имеются следующие замечания:

при раскрытии второго защищаемого положения описан процесс образования песчано-сводовых структур и червоточин без учета кинетики (времени) и динамики механизма разрушения (например, изменения депрессии вследствие изменения режима работы скважин). Также представленные механизмы не описаны математически, с целью получения численных значений (например, скин-фактора).

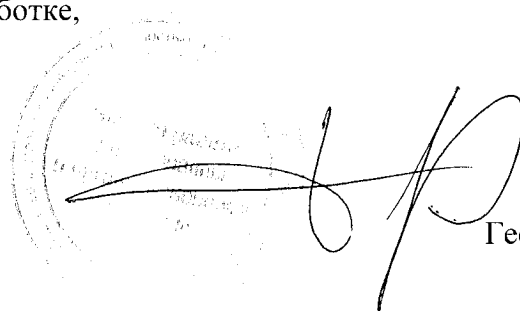
Указанные замечания не оказывают влияния на общее положительное качество представленной работы.

Следует отметить, что работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, в рамках которого представлена и решена актуальная проблема, связанная с пескопроявлением в нефтяных месторождениях. Работа является структурированным и завершенным научным трудом, обладающим существенным значением для развития нефтяной отрасли страны.

Диссертация «Научное обоснование системы прогнозирования и ограничения пескопроявления при разработке нефтяных месторождений», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Тананыхин Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Рецензент:

Эксперт,
Центр инженерных решений по разработке,
Блок интегрированных решений,
ООО «Газпромнефть НТЦ»,
кандидат технических наук
по специальности 25.00.17 –
«Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»



Щербаков
Георгий Юрьевич

18.03.2025 г.

Почтовый адрес: Россия, 190000, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 75-79
Телефон: +7(812) 313 69 24 (доб. 3798)
E-mail: Shcherbakov.GYu@gazprom-neft.ru