

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Скрылёвой Евгении Игоревны** «Исследование влияния неустойчивости Саффмана-Тейлора, капиллярных эффектов и химических взаимодействий между фазами на процесс вытеснения вязкой жидкости из пористой среды», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. – «Механика жидкости, газа и плазмы».

В диссертационной работе Скрылёвой Евгении Игоревны рассматриваются задачи, связанные с многофазным просачиванием жидкости сквозь пористую среду с учётом влияния различных факторов. В работе рассматривается проблема многомасштабности неустойчивости и возможности учёта подсеточной неустойчивости при моделировании на крупном масштабе. Большая часть работы посвящена исследованию капиллярной пропитки пористой среды в условиях микрогравитации. В работе описаны экспериментальные исследования, предложены полуэмпирические математические модели для описания многофазных фильтрационных течений, приведены результаты численного моделирования. Достоверность математических моделей и численных расчётов подтверждается сопоставлением с экспериментальными данными. Также в работе рассматриваются вопросы влияния наличия трещины гидроразрыва пласта на динамику нефтедобычи.

Результаты, полученные в данной диссертации, актуальны и практически значимы, так как могут найти применение при моделировании процесса нефтедобычи на реальных месторождениях.

Работа прошла серьёзную апробацию на международных и всероссийских научных конференциях и научных семинарах. Основные результаты, представленные в диссертации, изложены в 21 научной статье, также стоит отметить, что по материалам диссертации получен патент.

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации и включает все основные результаты исследования. Материал изложен чётко и

ясно, приведенные иллюстрации дополняют текст и поясняют сформулированные выводы.

Таким образом, диссертационная работа «Исследование влияния неустойчивости Саффмана-Тейлора, капиллярных эффектов и химических взаимодействий между фазами на процесс вытеснения вязкой жидкости из пористой среды» представляет собой завершенное самостоятельное исследование. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы» (по физико-математическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Считаю, что соискатель Скрылёва Евгения Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Я, Вольпин Сергей Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник отдела гидродинамических исследований и моделирования ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, кандидат технических наук  
Вольпин Сергей Григорьевич

Контактные данные:

тел.: +7 (910) 412- 29-50 e-mail: sergvolpin@gmail.com.

Специальность, по которой защищена диссертация:

05.15.06. – Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и месторождений.

Адрес места работы: 117218, Москва, Нахимовский просп. 36, к.1

Подпись руки *С.Г. Вольпина* заверяю  
Начальник отдела кадров *Юлия Павлова*

