

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Юдина Евгения Викторовича

«Научно-методические основы подготовки и принятия системных технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа»,

представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Повышение эффективности извлечения углеводородов из пластов с трудноизвлекаемыми запасами является одной из приоритетных научно-технических задач нефтегазовой отрасли Российской Федерации. На долю трудноизвлекаемых запасов приходится до 65–70% текущих извлекаемых запасов нефти страны, при этом средний коэффициент извлечения нефти на таких объектах существенно ниже, чем на месторождениях с традиционными коллекторами. В связи с этим разработка новых методов научного обоснования выбора технологий воздействия на пласт, оценки их эффективности и оперативного управления процессами нефтеизвлечения представляет несомненную актуальность. Тема диссертации Е.В. Юдина полностью вписывается в данную проблематику.

С позиции теории и практики методов увеличения нефтеотдачи (МУН) в диссертации содержится ряд результатов, заслуживающих высокой оценки. Автором разработан инженерный инструмент для оперативного ранжирования тепловых и физико-химических методов увеличения нефтеотдачи. Предложенная методика позволяет на основе аналитических зависимостей и скрининговых критериев быстро оценить применимость конкретных технологий МУН к заданным геолого-физическим условиям, что особенно актуально на стадии предпроектных исследований, а также во время проведения пилотных работ, когда оперативность принятия решений имеет первостепенное значение.

Представляет интерес разработанная автором модель прогнозирования параметров теплоносителя при парогравитационном воздействии на пласт (SAGD-подобные процессы). Тепловые методы разработки месторождений высоковязкой и сверхвязкой нефти приобретают возрастающее значение в структуре добычи углеводородов, и наличие оперативных моделей для оценки теплогидравлических параметров процесса существенно упрощает инженерное сопровождение пилотных проектов.

Практическая значимость результатов диссертации подтверждается их масштабным внедрением в крупных нефтегазодобывающих компаниях. По теме диссертации опубликовано 65 научных работ, получено 20 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и 3 патента.

Вместе с тем хотелось бы высказать следующие замечания:

– в разделе диссертации, посвящённом ранжированию методов увеличения нефтеотдачи, рассмотрены преимущественно тепловые и физико-химические методы воздействия. При этом газовые методы МУН (закачка CO_2 , закачка углеводородных газов, WAG-процессы), освещены недостаточно. Включение газовых методов в инструмент ранжирования, а

также применение для них методик анализа высокодискретной промысловой телеметрии существенно, с учетом возможности образования газогидратов, расширило бы область применимости предложенных методик;

– при описании методики оценки эффективности тепловых МУН автор использует двумерную постановку задачи. Для объектов с существенной вертикальной неоднородностью (например, при наличии водоносных прослоев, пропластков различной проницаемости) переход к трёхмерной постановке мог бы повысить точность прогнозных расчётов коэффициента нефтеизвлечения в том числе с учетом гравитационной составляющей;

- автореферат диссертации содержит некоторые стилистические ошибки и пропуски слов.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Юдина Евгения Викторовича представляет собой завершённое научное исследование, в котором решена крупная научно-техническая проблема создания методических основ для системного принятия технологических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Работа соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Ушакова Александра Сергеевна,

Главный научный сотрудник ФГБУН Институт проблем нефти и газа РАН. Доктор технических наук по специальности 2.4.8 - «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Ушакова Ушакова Александра Сергеевна
«10» апреля 2026 г.

Я, Ушакова А.С., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и на их дальнейшую обработку

Ушакова Ушакова Александра Сергеевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем нефти и газа Российской академии наук.

Почтовый адрес: 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3

Тел.: +7 (903) 2308641

E-mail: ushakova@ipng.ru

Подпись Ушаковой А.С. заверяю:



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем нефти и газа Российской академии наук	
Подпись (и) <u>А.С. Ушакова</u>	заверяю <u>А.С. Ушакова</u>
Начальник организационного отдела В.Д. Батаев	
тел.: +7 499 135 72 63	дата <u>10.04.2026</u>