

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Юдина Евгения Викторовича «Научно-методические основы подготовки и принятия системных технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа Юдина Е.В. посвящена решению проблем повышения эффективности разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов, доля которых в общем объеме разрабатываемых месторождений в нашей стране постоянно возрастает. Для управления разработкой месторождений с низкопроницаемыми, неоднородными, высокообводненными и трещиноватыми коллекторами требуется принятие оперативных решений по определению рейтинга бурения и проведению геолого-технических мероприятий, обеспечивающих достижение прогнозных показателей разработки. В этих условиях классические методы проектирования разработки, опирающиеся на полномасштабные численные гидродинамические модели, оказываются недостаточно оперативными, а в некоторых случаях – ещё и недостаточно достоверными. Поэтому диссертационная работа, включающая разработку новых инструментов подготовки и принятия технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, представляется весьма актуальной как с научной, так и с практической точек зрения.

Автором предложена новая методика диагностики аномалий в работе электроцентробежных установок на основе разработанных критериев, с использованием только показаний станции управления о работе погружного электродвигателя без спуска специальных приборов в скважину.

Научной новизной характеризуются численно-аналитические модели для оценки параметров многофазной фильтрации в сложнопостроенных

пластах, в которых на основе методов машинного обучения комплексированы различные подходы: метод граничных элементов, модели линий тока, матрицы взаимных продуктивностей.

Оригинальной представляется предложенная автором математическая модель притока в скважину многофазного флюида с высоким газосодержанием, учитывающая нестабильный характер течения и позволяющая рассчитать коэффициент сепарации газожидкостной смеси между внутритрубным и кольцевым пространством скважины.

Практическая значимость диссертационной работы Юдина Е.В. видится в использовании разработанного автором подхода интегрированного управления осложненным фондом скважин на основе обобщения метода узлового анализа с учетом неустановившихся режимов работы скважин и нестационарных гидравлических эффектов в пластах. Также, следует отметить предложенные автором методы оперативной оценки эффективности методов увеличения нефтеотдачи для обоснования и сопровождения опытно-промышленных работ по закачке химических реагентов и пара. Апробация тепловой модели на пилотном проекте по закачке пара в битуминозные мергели месторождения пояса тяжёлых нефтей Республики Куба представляется убедительным доказательством универсальности подхода.

В качестве замечания можно отметить следующие.

1. Из текста автореферата не вполне ясно, каким образом предложенные автором численно-аналитические модели верифицировались по результатам гидродинамических исследований скважин (ГДИС) - указаны сравнения с численными симуляторами и стендовыми испытаниями, однако для практики разработки принципиальна именно сходимость с данными ГДИС.

2. В автореферате недостаточно раскрыт вопрос о применимости предлагаемых инструментов для карбонатных коллекторов с двойной пористостью, методические особенности переноса подходов на трещиновато-поровые коллектора в тексте автореферата не рассматриваются.

Несмотря на сделанные замечания, необходимо подчеркнуть, что диссертация Юдина Е.В. выполнена на высоком научном уровне и является завершённой научно-квалификационной работой, содержащей решение крупной научной проблемы в области разработки и эксплуатации месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа, имеющей важное народно-хозяйственное значение.

Основные результаты диссертации опубликованы в 65 печатных работах, в том числе в 35 рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также в 23-ти свидетельствах на программы для ЭВМ и патентах РФ. Соискатель Юдин Е.В. является известным ученым-практиком в области разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа. Все основные положения работы докладывались на многих российских и международных научно-технических конференциях и симпозиумах.

В заключение следует сделать вывод, что диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует специальности 2.8.4 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, отвечает требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Юдин Евгений Викторович, безусловно заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Профессор кафедры разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, д.т.н. (специальность 05.15.06 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»).

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа

(национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина.

119991, г. Москва, Ленинский проспект, дом 65, корпус 1.

Телефон: +7 (499) 507-88-88 доб. 3609.

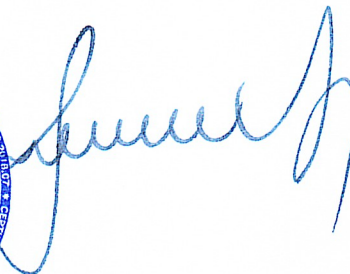
Эл.почта: kuznetsov.am@gubkin.ru

Я, Кузнецов Александр Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

 Кузнецов Александр Михайлович

« 20 » апреля 2026 года

Подпись Кузнецова А.М. заверяю:
Начальник отдела кадров



Ю.Е. Ширяев