

Отзыв

на автореферат диссертации **Бахитова Р.Р.** на тему
«Прогноз основных параметров эксплуатации скважин нефтяного пласта методами статистического моделирования и машинного обучения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений


Исследованию проблем оценки взаимодействия скважин и моделирования связанности пластовой системы посвящены работы многих современных отечественных и зарубежных ученых. Их труды стали основой для дальнейших исследований, представленных в диссертации.

Однако в диссертации Бахитова Р.Р. выделяются совершенно новые положения, дополняющие методики оценки и прогноза основных параметров эксплуатации скважин нефтяного пласта с учетом их взаимовлияния. В качестве основного такого положения следует отметить предложения и рекомендации автора по методам формирования кустовых площадок на месторождении, учитывающим гидродинамическую связанность пластовых систем эксплуатационных объектов, по разработке достоверных моделей прогноза дебита с учетом взаимовлияния скважин как по времени, так и по пространству. Внимание автора акцентируется на достижении интерпретируемых результатов в целях оценки геологической связанности эксплуатационного объекта, преимущественных направлениях фильтрационных потоков и анизотропии геологических свойств.

Расширяющаяся область применения статистического моделирования и машинного обучения требует учета достоверной информации и тщательной подготовки данных, особенно динамических временных рядов. Новым положением диссертации является разработанная автором методика комплексного предварительного анализа, представляющая алгоритм, состоящий из пяти этапов последовательного исследования входной информации по промысловым данным и параметрам работы скважин, позволяющая выделить участки однородности исторических рядов добычи нефти и существенно повысить достоверность их прогноза. Автором апробирована модель DeerAR (алгоритм технологии рекуррентных и нейронных сетей), которая демонстрирует неплохие результаты по прогнозированию добычи на всем месторождении. Однако данный подход не позволяет прогнозировать взаимное влияние скважин друг на друга

Работа, заслуживающая в целом высокой оценки, характеризуется определенными недостатками. В автореферате недостаточно полно освещены вопросы интерпретации полученных результатов пространственного моделирования, не выделены особенности применения соответствующих моделей пространственной автокорреляции на практике.

Однако указанные недостатки в целом не снижают достоверности и значимости работы, а носят рекомендательный характер. Общим выводом по результатам рецензирования автореферата диссертации на тему: «Прогноз основных параметров эксплуатации скважин нефтяного пласта методами статистического моделирования и машинного обучения» Бахитова Р.Р. является то, что диссертационная работа полностью соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор диссертации **Бахитов Ринат Радикович заслуживает** присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.


Зиновьев Алексей Михайлович, кандидат технических наук по специальности 2.8.4 (25.00.17) Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, доцент, доцент кафедры "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" ФГБОУ ВО "Самарский государственный технический университет". 443100, город Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244 Телефоны (846) 278-3333, e-mail: rector@samgtu.ru

Подпись Зиновьева Алексея Михайловича заверяю

24.04.2024

У
М.



Юлия Александровна Малиновская