

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешовой Любови Сергеевны
**«Научно-методические основы создания искусственного интеллекта в решении
 задач повышения эффективности управления разработкой месторождений
 крупных нефтегазоносных провинций в условиях неопределенности»**,
 представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических
 наук,
 по специальности 2.8.3. – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология,
 геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Диссертационная работа Кулешовой Л.С., представленная на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 2.8.3, представляет собой весьма важное и значимое исследование в области разработки и освоения нефтегазовых месторождений и применения современных технологий в её эффективном управлении.

Актуальность данной диссертации определяется тем, что в ней поднята проблема эффективного управления разработкой месторождений с использованием искусственного интеллекта, что в условиях неопределенности представляется собой особенно важным. Исследование подкреплено глубокими научными изысканиями и позволяет провести анализ и предложить практические рекомендации по оптимизации процессов управления в данной сфере. Представленный автореферат заслуживает внимания и поддержки, так как его результаты могут принести значительный вклад в развитие современных методов разведки и разработки нефтегазовых месторождений и повышения эффективности эксплуатации нефтегазоносных провинций.

В ходе проведенного всестороннего исследования был решен ряд актуальных задач для обеспечения эффективного управления разработкой нефтегазовых месторождений, а именно:

- 1) проведена алгоритмизация идентификации объектов разработки месторождений и разработана методологическая процедура её проведения в условиях имеющейся неопределенности;
- 2) предложен методический подход к созданию моделей продуктивности нефтегазовых залежей и их скважин при условии ограниченной информации в условиях имеющейся неопределенности с применением технологий искусственного интеллекта;
- 3) выработан порядок действий для прогнозирования конечного коэффициента извлечения нефти и обеспечения рационального размещения скважин для последующего эффективного освоения месторождения;
- 4) предложена система алгоритмизации работы с эксплуатационным фондом скважин с целью оптимального выбора ряда скважин при процедуре их перевода из категории добывающих в категорию нагнетательных.

В работе обоснована необходимость использования искусственного интеллекта для повышения эффективности управления разработкой месторождений в условиях неопределенности, что является крайне важным в свете современных вызовов и изменений на рынке энергетических ресурсов. Автор четко формулирует цели и задачи исследования, что позволяет понять его структуру и логику.

Методические подходы, предложенные автором, являются инновационными и обоснованными. Использование искусственного интеллекта для анализа больших объемов данных, прогнозирования и оптимизации процессов разработки месторождений открывает новые горизонты в этой области. Применение искусственного интеллекта при управлении разработкой нефтяного месторождения обосновано необходимостью повышения эффективности и точности процессов на этапах разведки, разработки и освоения нефтегазовых месторождений. Это позволяет сократить время принятия решений, повысить производительность и снизить затраты на всех перечисленных этапах.

В диссертации представлены конкретные примеры применения разработанных моделей, что подчеркивает практическую значимость проведенных исследований, а также их ценность в плане новых методических и технологических подходов к освоению недр.

Также стоит отметить, что автор уделяет внимание вопросам неопределенности, что является важным аспектом при принятии решений в условиях изменчивости и нестабильности ситуации в следующих областях: на нефтяном рынке, в совокупности геолого-геофизических данных и степени геологической изученности, в изменяющемся наборе технологий увеличения нефтеотдачи и их эффективности в зависимости от конкретных геологических условий продуктивных пластов. Это свидетельствует о глубоком понимании предмета исследования и современного состояния отрасли.

Среди положительных сторон работы можно выделить:

- в условиях глобальных изменений в энергетическом секторе и необходимости повышения эффективности разработки месторождений данное исследование имеет высокую значимость и актуальность;
- применение искусственного интеллекта и современных методов анализа данных, как инновационных подходов, открывает новые возможности для оптимизации процессов;
- работа содержит конкретные примеры и рекомендации, которые могут быть полезны для практического применения в области разработки нефтегазовых месторождений;
- автор провел глубокий информационный анализ в рассматриваемой области, что демонстрирует высокий уровень научного познания, критической оценки информации, логического мышления и аналитических способностей в области систематизации и классификации исходной базы данных.

Вместе с тем, диссертационная работа во многом бы выиграла, если бы в ней:

- более подробно были бы рассмотрены, такие аспекты, как влияние человеческого фактора на принятие решений в условиях неопределенности, а также возможные ограничения применения искусственного интеллекта в данной области;
- был бы затронут аспект восполняемости запасов нефти и газа в процессе разработки залежей, несмотря на то, что эта проблема еще только становится объектом мониторинга и исследований на отдельных месторождениях, но, тем не менее, ее роль в планировании разработки неопределима.

В целом следует отметить, что сделанные замечания не снижают значимость проделанной соискателем работы. Автореферат диссертации представляет собой законченное качественное и актуальное исследование, которое вносит значительный вклад в развитие научных знаний в области разработки нефтегазовых месторождений и применения технологий искусственного интеллекта. Приведенные в автореферате

результаты исследований можно квалифицировать как обоснованные научные, технологические и практические разработки. Представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием, имеющим важное народно-хозяйственное значение, и соответствует требованиям, изложенным в п.п. 9-11, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г., а ее автор, Кулешова Любовь Сергеевна, достойна присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук, по специальности 2.8.3. – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Я, Плотникова Ирина Николаевна, согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Научный руководитель проекта
Научного института «Глубинная
метагеология» Санкт-Петербургского
горного университета императрицы
Екатерины II, доктор геолого-
минералогических наук
(специальность — 25.00.12 Геология,
поиски и разведка горючих ископаемых)



Плотникова
Ирина Николаевна

« 05 » июля 2025г

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II

Почтовый адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д.2

Телефон: _7(917)908-25-93

E-mail: Plotnikova_IN@pers.spmi.ru

Подпись Плотниковой Ирины Николаевны заверяю:



11. 07. 2025