

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кочнева Александра Александровича «Оценка эффективности технологии радиального вскрытия пласта на основе построения геолого-статистических моделей (на примере карбонатных нефтеносных коллекторов Пермского края)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертация Кочнева А.А. посвящена актуальной проблеме – повышению достоверности прогноза технологической эффективности геолого-технических мероприятий (ГТМ), а именно технологии радиального вскрытия пласта (РВП).

Применительно для условий карбонатных коллекторов месторождений Пермского края, автором рассмотрены параметры, влияющие на эффективность технологии РВП. К достижениям следует отнести разработку геолого-статистических моделей для прогноза прироста входных дебитов нефти и жидкости после применения технологии РВП. Полученные результаты базируются на большом количестве данных о проведенных мероприятиях на территории исследования, что позволило провести их обработку с применением статистических методов. Изложены результаты моделирования процесса радиального вскрытия пласта в гидродинамическом симуляторе Tempest more, компании ROXAR. На основе разработанных геолого-статистических моделей предложены две методики, направленные на уточнение прогнозных показателей: методика оперативного прогноза эффективности мероприятий по РВП и методика комплексного прогноза дополнительной добычи от технологии РВП. Для методики оперативного прогноза предлагается совместное использование геолого-статистических моделей прироста дебита нефти и разработанных графиков падения эффекта от РВП.

Важным результатом исследования является разработка подхода, учитывающего геолого-статистические модели прироста дебита жидкости в гидродинамических симуляторах для более надежного прогноза технологических показателей на долгосрочную перспективу с учетом взаимовлияния скважин. Можно согласиться с использованием корреляционного и ретроспективного анализов для оценки эффективности, предложенных соискателем моделей, показавших хорошую сходимость прогнозных значений с фактическими данными.

Таким образом, можно констатировать, что предложенные в по результатам исследования Кочнева А.А. оригинальные методики, позволяют при прогнозе эффективности ГТМ учитывать результаты промысловых исследований в совокупности с гидродинамическим моделированием, что, безусловно, повышает надежность прогноза технологических показателей.

В качестве замечаний необходимо отметить такие как:

- для построения статистических моделей широко используется линейный дискриминантный анализ (ЛДА), применимость и эффективность которого следовало бы обсудить отдельно. Результаты использования ЛДА необходимо было бы сравнить с другими методами, направленными на решение задач распознавания и прогноза, в частности с современными методами машинного обучения.
- работа, безусловно, выиграла бы, если бы автор не в тезисной форме проанализировал опыт применения технологии РВП, и рассмотрел оценки его эффективности в других регионах с развитием карбонатных коллекторов, как в России, так и за рубежом, при этом сравнивая конкретные показатели. Возможно, такой раздел есть в самой диссертации, но он важен и для включения в автореферат, объем которого вполне можно было бы увеличить.

Указанные замечания являются не принципиальными и не снижают научно-практическую значимость диссертационного исследования.

Защищаемые положения, сформулированные в диссертационной работе, доказаны и обоснованы. Содержание защищаемых положений достаточно широко представлено в публикациях, в том числе в изданиях, входящих в международные базы цитирования (Scopus и Web of Science).

В целом диссертационная работа Кочнева А.А. актуальна, является законченным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в ПНИПУ (п.9-12 «Порядка присуждения учёных степеней в ПНИПУ»).

Автор диссертации Кочнев Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Доктор геолого-минералогических наук,

профессор, заведующий кафедрой

«Геологии нефти и газа»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский

горный университет»

Прищепа
Олег Михайлович

«25» ноября 2020 г.

Я, Прищепа Олег Михайлович, даю
документы, связанные с работой

персональных данных в
нейшую обработку.

— Е.Р. Яновицкая

2020 г.

Сведения о рецензенте:

Прищепа Олег Михайлович

Доктор геолого-минералогических наук, профессор

Специальность 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Заведующий кафедрой «Геологии нефти и газа» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»

Адрес: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2

Тел.: +7 (812) 328-8177

E-mail: prischepa_om@pers.spmi.ru

Подпись Прищепы О.М. удостоверяю