

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лобанова Дмитрия Сергеевича «Разработка моделей оперативного прогноза остаточных извлекаемых запасов на различных стадиях разработки нефтяных залежей Пермского края» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

На сегодняшний день на нефтедобывающих территориях Российской Федерации при составлении проектной документации проектирования разработки нефтяных месторождений, в соответствии с регламентируемыми отраслевыми нормативными документами, применяются следующие методы прогнозирования КИН: покоемкоэффициентный метод оценки КИН, метод прямой геологической аналогии, методы на основе многомерного статистического анализа, методы с использованием характеристик нефтевытеснения, а также расчеты технологических показателей разработки на основе 3D геолого-гидродинамического моделирования.

При преимущественном использовании 3D моделирования данный метод в конечном итоге имеет определенную степень условности представления о процессах извлечения нефти. К тому же метод:

- достаточно ресурсозатратный (полный цикл от обработки входных данных до получения готовой 3D-модели может составлять несколько месяцев);
- финансово затратный;
- имеет определенные сложности и ряд неопределенностей при процессе адаптации на поздних стадиях, особенно для трещиноватых коллекторов;
- в данном методе качество прогноза зависит от фактической реализации проектных решений;
- результаты моделирования во многом зависят от качества и полноты фактической геолого-промысловой информации.

Метод оценки КИН по характеристикам вытеснения рекомендован при оценке технологических показателей в рамках составления ТЭО приобретения новых активов (неизученные объекты на стадии разведки), и является дополнительным инструментом обоснования КИН при составлении проектного документа для вновь открытых месторождений.

Из аналитических методов широко применяются покоемкоэффициентные методы прогноза КИН, которые по своей сути представляют достижимый КИН как произведение значимых множителей, зависящих от различных факторов (геолого-физические, технологические, природные), влияющих на выработку запасов и конечный коэффициент нефтеизвлечения. Данные методы предполагают получение потенциальной величины КИН вне зависимости от периода и интенсивности разработки. Величина нефтеизвлечения оценивается с помощью аналитических и графических зависимостей.

Следующий распространенный метод в условиях разведочной стадии месторождения – метод прямой геологической аналогии. Оценивая коэффициенты нефтеизвлечения по месторождениям-аналогам, возможно предполагать ожидаемые значения КИН. Метод основан на аналогии предполагаемого КИН по результатам разработки одновозрастных залежей с аналогичными свойствами, подобными системами разработки.

Также на ранней стадии изученности при отсутствии прямых расчетов нефтеотдачи надежно зарекомендовали себя статистические модели, основанные на результатах обработки фактических данных по месторождениям, находящимся в длительной разработке и обладающим сходными геолого-физическими условиями.

На сегодняшний день, действующие модели прогноза КИН не в полной мере учитывают современные передовые технологии вовлечения в разработку низкопродуктивных и слабодренуемых запасов нефти. Задачей данного диссертационного исследования ставится адаптация статистических моделей к современным условиям с учетом накопленного опыта разработки.

В ходе выполнения поставленных задач Лобановым Д.С.:

- установлен комплекс геолого-технологических показателей, в наибольшей степени контролирующих утвержденный коэффициент нефтеизвлечения;

- построены многомерные модели прогноза КИН для различных условий эксплуатации нефтяных залежей;

- для различных условий разработки нефтяных залежей установлен диапазон значений выработки запасов для эффективного использования метода кривых падения добычи нефти.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что на 10 странице автореферата на приведенных графиках зависимости проектных КИН от Кв_{ит}, ПСС для нефтяных залежей, разрабатываемых с ППД (визейские, башкирские, турне-фаменские), на странице 14 зависимости проектных КИН от геолого-технологических показателей для визейских залежей, разрабатываемых на естественном режиме не указаны формулы зависимости с выделением коэффициента достоверности аппроксимации R₂.

Несмотря на указанное замечание, в целом, работа Лобанова Д.С. соответствует паспорту специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», является актуальной, имеет внутреннее единство, является завершенной научно-квалификационной работой, содержит новые научные результаты. Работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что ее автор, Лобанов Дмитрий Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Я, Хакимзянов Ильгизар Нургизарович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией проектирования разработки месторождений нефти и газа на внешних территориях и Бавлинской группы Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина, доктор технических наук, доцент

Тел: 8(8553) 310800 (53280)
e-mail: khakimzyanov@tatnipi.ru



И.Н. Хакимзянов

ПАО «Татнефть» им В.Д. Шашина
Тел.раб. 8(8553) 310-800 доб 53-280 Факс 8(85594) 785-02
423230, Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. М. Джалиля, д. 32

Ильгизар Нургизарович Хакимзянов
20.11.2024