

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пономаревой Инны Николаевны «Многоуровневый вероятностно-статистический мониторинг разработки и эксплуатации нефтяных месторождений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа Пономаревой И.Н. посвящена использованию вероятностно-статистических методов для повышения эффективности реализации, в данном случае, технологических процессов добычи углеводородного сырья. Соискатель использует накопленную информацию о цифровых значениях различных показателей для изучения наисложнейших процессов, протекающих при разработке и эксплуатации месторождений Пермского края. Как видно из автореферата, изучаемые соискателем объекты разработки характеризуются большим разнообразием, как в строении коллекторов, так и в свойствах насыщающих их флюидов. Поэтому именно используемые оригинальные методы многоуровневого многомерного статистического моделирования позволили Пономаревой И. Н. решить поставленные в диссертации задачи.

Следует отметить, что автор довольно грамотно использует методы математической статистики и теории вероятностей. Так, представляют научный интерес, как и оригинальные подходы к построению многомерных статистических моделей, так и закономерности, установленные в рамках такого моделирования. Практический же интерес представляют методики, разработанные в рамках обоснования целесообразности применения многоуровневых многомерных статистических моделей, а именно:

- методика определения забойного давления в работающих механизированных скважинах, исключая необходимость вычисления сложных характеристик многофазного потока, таких, как, например, коэффициент сепарации газа у приема насоса, плотность газожидкостной смеси на различных участках ствола скважины и др.;
- методика определения пластового давления без остановки скважин на исследование, основанная на использовании показателей разработки и эксплуатации, регулярно и надежно определяемых в процессе разработки нефтяных месторождений;
- методика оценки дебитов скважин с учетом особенностей строения пустотного пространства (трещиноватости коллекторов);
- методика оценки направления и размеров трещины гидравлического разрыва пласта;
- методика оценки взаимодействия между добывающими и нагнетательными скважинами и распределения объемов закачки по пласту.

Все разработанные методики подтверждены большим количеством фактических промысловых данных и исследований. Методика оценки параметров

трещин, получаемых в результате проведения ГРП, оценивалась путем сравнения с результатами, полученными по микросейсмическому мониторингу; оценки распределения закачки жидкостей в пласты – данными трассерных исследований.

Принципиальных замечаний к автореферату нет. Однако отмечу, что в нем присутствуют некоторые неясные вопросы: например, методика оценки параметров трещин гидроразрыва проиллюстрирована только на примере скважин, эксплуатирующих терригенные визейские отложения. Однако и в Пермском крае, и в других регионах нефтедобычи значительная доля разрабатываемых объектов приурочена к карбонатным коллекторам. В этой связи представляется интересным продемонстрировать методику на примере скважин, работающих в карбонатных коллекторах, поскольку закономерности образования трещин в них могут быть другими.

Указанное замечание не является принципиальным и не снижает общей высокой оценки диссертационной работы.

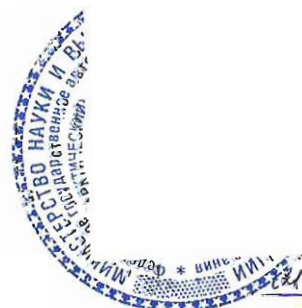
В целом считаю, что диссертационная работа Пономаревой Инны Николаевны «Многоуровневый вероятностно-статистический мониторинг разработки и эксплуатации нефтяных месторождений» является законченным научным трудом, в котором автором успешно реализованы поставленные научные задачи. Диссертация посвящена актуальным вопросам, содержит научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Формулировки защищаемых положений не вызывают вопросов.

Диссертационная работа отвечает всем предъявляемым требованиям, а ее автор, Пономарева Инна Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры транспорта, хранения
газа и нефтегазопромыслового оборудования
Северного (Арктического) федерального
университета им. М.В. Ломоносова

Сафин Станислав Газизович

Сафин С.Г., д.т.н, научная специальность
25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений,
р.т. 8 (8182)-218-944. Адрес: 163002, г. Архангельск, ул. Набер. Северной Двины,
17, s.safin@narfu.ru.



-И.
ФУ
ва/

» 08 _____ 20 20 г.