

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Чудина Яна Сергеевича на тему «Совершенствование методов гидродинамического прокси-моделирования газовых месторождений и ПХГ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа Чудина Я.С. посвящена одному из направлений повышения эффективности проектирования, анализа, контроля и регулирования разработки газовых месторождений и эксплуатации ПХГ, связанному с совершенствованием методов гидродинамического прокси-моделирования технологических комплексов газовых месторождений и ПХГ.

Автором раскрыты проблемы применения существующих гидродинамических прокси-моделей. Несмотря на значительное количество теоретических исследований и полученных практических результатов, используемые гидродинамические прокси-модели не всегда обеспечивают удовлетворительное соответствие реальным процессам. Это может приводить к снижению достоверности расчетов и эффективности разрабатываемых на их основе геолого-технологических и технико-экономических решений.

Для решения указанных проблем автором систематизированы прокси-модели водоносных и газовых пластов. Произведены численные эксперименты и проведен сравнительный анализ точности различных методов прокси-моделирования водоносных пластов для различных условий на опорном контуре. Определены подходы к совершенствованию балансовых прокси-моделей газовых залежей.

Основными результатами проведенных теоретических исследований и практических работ, которые выносятся на защиту, являются следующие положения:

1. Автором проведена систематизация гидродинамических прокси-моделей для расчета водоносных пластов и газовых залежей газовых месторождений и ПХГ, позволяющая производить обоснованный выбор типа прокси-модели в зависимости от геолого-технологических особенностей и условий эксплуатации месторождений и ПХГ.

2. Усовершенствован метод интегрированного гидродинамического прокси-моделирования газовых промыслов и ПХГ, включающий модифицированные балансовые модели и методы нейросетевого моделирования.

3. Разработано программное обеспечение интегрированного прокси-моделирования движения газа в системе, которая включает водоносный пласт, газовую залежь, скважины, объекты внутрипромыслового транспорта и компримирования газа. В качестве примеров приведены результаты расчетов для двух ПХГ.

Замечания и пожелания по работе:

1. При проведении сравнительного анализа приближенных решений основного дифференциального уравнения упругого режима фильтрации для укрупненной скважины для различных условий не был рассмотрен инженерный метод.


2. В модифицированной балансовой прокси-модели газовой залежи учитываются ограничения, накладываемые наземной сетью внутрипромыслового транспорта. При этом не упоминается модель скважины и не ясно каким образом она будет использована в интегрированной модели газового промысла месторождения или ПХГ.

Приведенные замечания не влияют на положительную оценку работы с точки зрения научной новизны и практической значимости. Считаю, что диссертационная работа «Совершенствование методов гидродинамического прокси-моделирования газовых месторождений и ПХГ», отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Я.С. Чудин заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Доктор геолого-минералогических наук, профессор

 С.А. Варягов

625003, Тюменская область, г. Тюмень,

ул. Самарская, дом 20, 

Тел.: 


Подпись Варягова Сергея Анатольевича заверяю: