

Отзыв

на автореферат диссертации Чудина Яна Сергеевича «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.

Актуальность представленной работы обусловлена необходимостью усовершенствования и компьютерной реализации моделей расчета систем «пласт – скважины - объекты внутрипромыслового транспорта и компримирования газа» для проведения расчетов технологических показателей создания и циклической эксплуатации ПХГ, а также разработки газовых залежей месторождений.

Автором работы приведены результаты исследования различных способов моделирования водоносного бассейна (аквифера), представлены результаты оценки точности расчетов при применении приближенных методов. Автором получены интересные результаты показывающие точность приближенных методов, которые активно применяются в широко распространенных зарубежных программных комплексах Eclipse, Tempest MORE и др. Оценена точность результатов расчетов при монотонном снижении пластового давления (моделирование процесса разработки газового месторождения) и при знакопеременном изменении давления (моделирование циклической эксплуатации ПХГ). Рекомендуется дополнить представленные результаты оценкой точности расчетов при моделировании процесса создания ПХГ в водоносном пласте, когда объем закачки газа ежегодно превышает объем отбора газа из искусственно создаваемой газовой залежи.

Представленная работа направлена на усовершенствование методов гидродинамического моделирования разработки газовых месторождений, создания и эксплуатации ПХГ за счет развития прокси-моделей. С этой целью во второй главе представлены результаты проведенной автором систематизации газогидродинамических прокси-моделей газовых залежей. По результатам второй главы имеется замечание – отсутствие рекомендаций по области применения каждой из рассматриваемых моделей. Необходимо дополнить результаты работы сопоставительной таблицей с указанием достоинств и недостатков каждого из рассмотренных типов моделей, с указанием области решаемых с их применением задач по проектированию, анализу, контролю и регулированию разработки газовых месторождений, создания и эксплуатации ПХГ. Аналогичное замечание имеется и по четвертой главе, в которой представлены результаты моделирования эксплуатации ПХГ на трехмерной модели и прокси-модели. В

представленных материалах отсутствуют выводы по классам задач, которые могут быть решены с применением разработанного автором программного комплекса.

Практическая ценность работы заключается в разработанном и зарегистрированном автором программном комплексе, который позволяет импортозаместить широко применяемые на практике зарубежные разработки для интегрированного моделирования системы «пласт – скважины – объекты внутрипромыслового транспорта и компримирования газа» при решении некоторых практических задач.

Полученные результаты работы являются актуальными и востребованными для повышения точности проектирования эксплуатации ПХГ и разработки газовых месторождений. Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученой степени (пункт 9 Положения), а ее автор Чудин Ян Сергеевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Начальник отдела, к.т.н.

119311, г. Москва,
ул. Строителей, дом 8, к. 1,
ООО «НИИГазэкономика»

Тел.: 8-495-631-53-74

N.isaeva@econom.gazprom.ru

Соколова Наталья Александровна

12.09.2022

Подпись Соколовой Натальи Александровны подтверждаю:

