РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра

«РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ПАРАМЕТРЫ РАЗРАБОТКИ НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»

выполненную студентом гр. 3640103/80401

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

Чигарева Григория Александровича

Работа Чигарева Г.А. посвящена разработке упрощённой модели поверхностной сети нефтегазового месторождения. Тема работы является актуальной, поскольку существующие на данный момент инструменты оценки подобных эффектов (PIPESIM, GAP) не обладают достаточным быстродействием для использования в оперативной работе на месторождении.

Первая глава работы посвящена процессам, происходящим в одном из узлов трубопроводной сети. Приведено математическое описание подобной системы, основанное на уравнении баланса расхода жидкости и использовании многофазных корреляций и уже существующих моделей скважин. Проведено сравнение результатов моделирования с данными гидродинамического симулятора.

Во второй главе описана модель взаимодействия узлов сети в совокупности в рамках общей трубопроводной сети. Так же проведено сравнение с симулятором на серии расчётных кейсов.

К работе сформулированы следующие замечания:

- В п. 1.1 не проведено исследования влияние детализации входных данных на интерполяцию параметров флюида;
- В п. 1.1 недостаточно подробно раскрыт вопрос выбора определяющего соотношения для давления в технологической линии и не проведено исследование этого параметра для разных типов флюида;
- В п. 2.2 недостаточно освещен процесс, происходящий с давлением в технологической линии для малых объемов изменения объема флюида в коллекторе. Вполне вероятно, что присутствует эффект недостаточной точности входных данных и преобладание ошибки их определения над реальными изменениями давлений;

Предложенные замечания по работе не умаляют общий высокий уровень предоставленной на рецензию работы. Г. А. Чигарев продемонстрировал высокий уровень подготовки и профессиональных навыков, а его магистерская диссертация заслуживает оценку “отлично”. Автор

рецензируемой диссертации без сомнения достоин присвоения академической степени магистр механики по направлению 01.04.03 “Механика и математическое моделирование”. Также рекомендую Чигареву Г. А. продолжать исследования в аспирантуре.

Рецензент

Координатор проекта

ООО «Газпромнефть-НТЦ», к.ф.-м.н. _____ Исмагилов Н.С.