

РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Исаева А.В., Доброжанский В.А.¹

МГУ им. Ломоносова (физический факультет), Российская Федерация, 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 2, +7 (495) 939-31-60, avisaeva@gmail.com

¹МФТИ, Российская Федерация, 141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д. 9., +7 (495) 408-45-54, vl_a_d@mail.ru

Для принятия обоснованных решений при проектировании разработки месторождений углеводородного сырья (УВС) широко применяют вычислительный эксперимент. Численное моделирование проводят посредством специализированных программных комплексов — симуляторов. В докладе приведен краткий обзор современных симуляторов, отмечены некоторые их ограничения, проявляющиеся на практике при моделировании разработки месторождений УВС с применением технологий повышения нефтеотдачи. Сформулированы актуальные направления развития симуляторов.

Также в докладе представлены результаты создания прототипа симулятора, разработанного лабораторией геотермии кафедры физики Земли физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Созданный программный комплекс позволяет численно моделировать неизотермическое многофазное течение в залежи [1, 2]. В докладе намечен план возможной доработки прототипа симулятора до программного комплекса, способного решать актуальные задачи моделирования внутрипластовых процессов, происходящих в залежах УВС при реализации новых технологий повышения нефтеотдачи.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант №15-07-99584).

Литература

1. Исаева А.В., Доброжанский В.А. Математическое моделирование неизотермического фильтрационного течения в нефтяных пластах // *Ломоносовские чтения – 2017. Секция физики. Сборник тезисов докладов*. М. Физический факультет МГУ, 2017. Стр. 240-242.
2. Разработка программного комплекса расчета технологических показателей разработки нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи для проектирования оптимальных технико-технологических решений: отчет о НИР (итоговый) / МГУ им. Ломоносова, физический факультет; *рук. А.В. Исаева; исполн.: В.А. Доброжанский [и др.]*. М., 2016. 153 с.