

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Завьялова Дмитрия Алексеевича «Модели и методы поддержки проектно-ориентированного управления разработкой месторождений углеводородов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»

Актуальность работы обусловлена необходимостью повышения эффективности проектно-ориентированного управления, принятия решений и снижения влияния человеческого фактора для задач разработки месторождений углеводородов. Основным источником информации в такой задаче является система разработки месторождения углеводородов, включающая в себя как пласты с залежами углеводородов, так и объекты наземной инфраструктуры.

В диссертации Д.А. Завьялова рассмотрены вопросы разработки методов, алгоритмов и моделей для создания усовершенствованной системы проектно-ориентированного управления разработкой месторождения. Это проблема, несомненно, представляет интерес как с точки зрения разработки систем управления месторождениями углеводородов, так и теории управления социально-экономическими системами. В связи с вышесказанным, представленная диссертационная работа является актуальной и имеет теоретическое и практическое значение.

В качестве инструмента исследования в работе Д.А. Завьялова использованы методы теории принятия решений, моделирования (численного, визуального), статистического анализа данных, визуального анализа данных, объектно-ориентированного проектирования и программирования. В работе получены новые научные результаты. Разработана системная модель управления разработкой месторождений углеводородов, реализующая проектно-ориентированный подход к управлению и за счет комплексности позволяющая усовершенствовать существующую систему управления разработкой месторождения. Предложен комплексный подход к моделированию месторождений, повышающий адекватность геологической модели и точность подсчета запасов за счет актуализации на основе ретроспективной информации по разработке и комплексирования моделей и снижающий итеративность прогнозного моделирования. Разработаны метод поиска аналогий и метод верификации исходных данных, позволяющие восстанавливать недостающие данные в условиях их неполноты на ранних стадиях жизненного цикла месторождений, снижающие вероятность принятия ошибочных решений в условиях высокой информационной неопределенности. Усовершенствована система проектно-ориентированного управления разработкой месторождения за счет снижения времени принятых решений и уменьшения ресурсоемкости моделирования и снижения объемов численного моделирования путем привлечения визуальных моделей данных.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата неясно, какой статистической значимостью обладают полученные практические результаты, так как не приведен общий объем данных по каждой из подзадач и механизм сравнения с оригинальными методами.

В целом диссертация Д.А. Завьялова является завершенной научно-квалификационной работой, выполнена на высоком научном уровне, написана грамотным языком. Основные результаты работы и положения, выносимые на защиту, являются новыми. Выводы, сделанные в работе, обоснованы. Достоверность результатов

подтверждена тестированием на реальных данных по месторождениям углеводородов Томской области, апробацией и внедрением разработанных моделей, методов и программного обеспечения. Материалы диссертации опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК и индексируемых базами SCOPUS и Web of science.

На основании автореферата можно сделать вывод, что представленная кандидатская диссертация Завьялова Дмитрия Алексеевича отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Крысько Вадим Анатольевич, д. т. н.,  
профессор, почетный доктор университета  
г.Лодзь (Польша), Заслуженный деятель  
науки и техники РСФСР, Заведующий  
кафедрой «Математика и моделирование»,  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Саратовский  
государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Вадим Анатольевич  
Крысько

Сведения об организации:  
Россия, г. Саратов, 410054,  
Политехническая, 77  
тел 8(8452)998724 e-mail: [tak@san.ru](mailto:tak@san.ru)

Жигалов Максим Викторович, д.ф.-м.н.,  
доцент, профессор кафедры «Математика и  
моделирование», Федеральное  
государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Саратовский  
государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Максим Викторович  
Жигалов

Сведения об организации:  
Россия, г. Саратов, 410054,  
Политехническая, 77  
тел 8(8452)998724 e-mail:  
[zhigalovm@yandex.ru](mailto:zhigalovm@yandex.ru)

Подписи Крысько Вадима Анатольевича и  
Жигалова Максима Викторовича заверены  
Ученый секретарь Ученого совета  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Н.В. Тищенко  
21.09.2020