

О Т З Ы В

на автореферат диссертации *Валеева Артема Фаатовича*
на тему «Автоматизированная система научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Актуальность темы диссертации обусловлена тем, что существует проблема выбора технологий извлечения пластовой жидкости и определение периода их внедрения для обеспечения в условиях обводнения добычи продукции газоконденсатных месторождений на проектном уровне и рационального использования пластовой энергии при разработке залежи. Требуется проведение длительных и масштабных экспериментальных исследований. Для сокращения ресурсозатрат на экспериментальные исследования автором предлагается проведение научных исследований с моделью объекта. Такие исследования являются сложной, трудоемкой задачей, связанной с обработкой больших объемов информации и разработкой модели живучести объекта добычи газа. Автором предлагается для решения данной проблемы использовать автоматизированную систему научных исследований (АСНИ), позволяющую автоматизировать информационные процессы научных исследований на основе получения и использования модели живучести объекта добычи газа.

Хотелось бы отметить *научную новизну работы*, которая заключается в следующем. Во-первых, разработана концепция живучести объекта добычи газа, отличающаяся сохранением потенциальных возможностей объекта в условиях неблагоприятных воздействий окружающей среды, выходящих за пределы проектных решений.

Во-вторых, предложена методология для автоматизации научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения месторождений природного газа, отличающаяся использованием прогностического моделирования технологических процессов добычи газа с учетом технологий извлечения пластовой жидкости и периода их внедрения.

В-третьих, разработан комплекс моделей для исследований живучести объектов добычи газа с учетом технологий извлечения пластовой жидкости, отличающийся от интегрированное геолого-технологической модели газоконденсатного месторождения учетом динамики обводнения, моделью средств обеспечения живучести и блоком инженерного расчета живучести.

В-четвертых, предложен способ определения динамического уровня жидкости в затрубном пространстве обводненной газовой скважины, заменяющий прямое измерение, защищенный патентом на изобретение № 2571321 РФ, отличающийся использованием модели технологических процессов системы «пласт-скважина» для его определения.

В-пятых, разработаны методики и алгоритмы для реализации моделей технологических процессов добычи углеводородного сырья из обводненных газовых скважин, отличающиеся оценкой живучести объектов добычи газа.

В-шестых, разработана методика для оценки эффективности АСНИ живучести объектов добычи газа, отличающаяся учетом обобщенных показателей результативности, ресурсоотдачи, времени проведения научных исследований

Так же хотелось особо выделить *практическую значимость* результатов работы, которая заключается в том, что автором разработано информационное и программное обеспечение АСНИ, позволяющее заменить дорогостоящие натурные испытания моделированием реальных процессов и определять варианты обеспечения живучести объектов добычи газа в условиях обводнения скважин за счет использования средств обеспечения живучести.

Внедрение результатов в ООО «Газпром добыча Оренбург», ООО «Газпром добыча Надым», ООО «ВолгоУралНИПИгаз», ООО «Парма-Телеком», ООО «Комита Цифровые тех-нологии», а также использование в учебном процессе Оренбургского государственного университета и филиала РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Оренбурге подтверждает практическую значимость работы и является доказательством эффективности предложенных в работе методов и средств.

Замечания:

1. В автореферате не представлены обоснования выбора используемых в АСНИ моделей (таблица 1).

2. В автореферате не представлены математические зависимости, используемые для моделирования плунжер-лифта в скважине.

Несмотря на это, работа производит положительное впечатление.

Основные результаты диссертации прошли апробацию, работа имеет достаточное количество публикаций.

В целом диссертационная работа по актуальности, значимости и новизне научных результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Валеев Артем Фаатович, заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Проректор по цифровой трансформации
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко»,
д-р техн. наук, профессор



О.Н. Чопоров

Чопоров Олег Николаевич,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», проректор по цифровой трансформации,
394036, Воронежская область, г. Воронеж, улица Студенческая, д. 10, +7 (473) 210-49-71,
e-mail: onchoporov@vrngmu.ru,
Доктор технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, профессор по кафедре системного анализа и управления в медицинских системах.

Подпись Чопорова О.Н. заверяю
Начальник управления кадров

23.01.2026



С.И. Скорынин