

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лазебной Людмилы Александровны на тему: «Совершенствование алгоритмов и параметров элементов системы автоматизированного управления процессом гидропневматического воздействия на угольные пласты», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки)»

Диссертационное исследование посвящено актуальной теме – совершенствованию алгоритмов системы автоматизированного управления процессом гидропневматического воздействия на угольные пласты.

Актуальность темы подтверждается тем, что существующие методы и средства управления не позволяют оперативно реагировать на частые изменения условий работы технологического оборудования, обусловленные анизотропией угольного пласта. Это может приводить к авариям на шахтах.

Исследованиями в области создания и совершенствования способов и средств нагнетания текучих веществ в угольный пласт занимались многие ученые, среди которых в автореферате отмечены труды А.А. Скочинского, А.И. Ксенофоновой, Э.М. Москаленко, Н.В. Ножкина, Г.Е. Панова и ряда других отечественных и зарубежных учёных.

В автореферате сформулирована цель и поставлены задачи исследования.

Среди задач диссертации можно выделить следующие:

- разработка математических моделей, проведение компьютерных исследований процессов нагнетания жидкости в угольный пласт;
- разработка структуры системы автоматизированного проектирования технологии управления процессами;
- разработка рекомендаций для практического применения системы управления процессами комплексного гидропневматического воздействия на угольный пласт.

В автореферате сделаны выводы по научной новизне и практической ценности полученных результатов.

В основной части реферата представлено содержание диссертации.

Из анализа автореферата следует, что основными результатами диссертационного исследования является :

- определение параметров технологии и системы управления: контролируемые параметры – давление и темп нагнетания, объем поданной рабочей жидкости, время обработки, показатель качества и эффективности процесса; управляющий параметр – темп нагнетания;
- разработка структуры и алгоритм функционирования устройства контроля параметров и управления процессом нагнетания жидкости в анизотропный пласт через одиночную скважину

УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 161/141
« 07 » _____ 20 19 г.

- разработка общей структура системы управления процессом гидравлического воздействия;
- разработка детерминированной математической модели высоконапорного воздействия на угольный пласт с поверхности и алгоритма сброса давления;
- разработка методов модификации параметров элементов системы управления, обеспечивающие повышение эффективности функционирования системы.

Также в работе установлено, что общий алгоритм решения задачи моделирования является универсальным и позволяет моделировать все включенные в систему схемы.

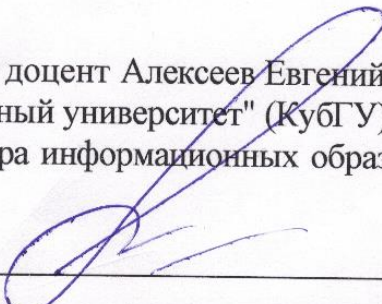
Однако, в автореферате имеется ряд недостатков.

1. Недостаточно чётко сформулирован цель работы.
2. В автореферате указано, что одной из задач является разработка математических моделей и проведение компьютерных исследований процессов нагнетания жидкости в угольный пласт. Однако в автореферате нет чёткого описания ни одной из математических моделей. Не указано, каким образом проводилось компьютерное исследование: были ли автором разработаны компьютерные программы, или использовались существующие программные средства. Не приведены конкретные результаты компьютерного моделирования.
3. На рис. 2 приведен алгоритм функционирования устройства управления, в котором есть ссылки на формулы (1) – (5). Видимо, эти формулы и описывают математическую модель, однако формул в автореферате нет.
4. На этом же рисунке есть функции $P(t)$, $Q(t)$, которые без представления в автореферате математической модели производят странное впечатление.
5. На рис. 3 автором блок-схема алгоритма программы моделирования процесса MODEL. Однако в автореферате не описан процесс MODEL.
6. Часть структурно-функциональной схемы, представленной на рис. 4 приведена на русском, а часть на английском языке. Автору следовало при изображении схемы использовать какой-то один язык.
7. На рис. 8 представлена блок-схема алгоритма выбора текущего вектора управления. Однако в автореферате нет чёткого указания, что такое вектор управления, и как он используется в алгоритмах.
8. Можно было бы представить реальные результаты компьютерного моделирования.

Видимо, представленные недостатки не являются ошибками самого научного исследования, а пробелами оформления автореферата и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Анализ автореферата показывает, что диссертационная работа обладает и научной новизной и практической значимостью, соответствует научной специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки)», отвечает требованиям п. 2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Лазебная Людмила Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки).

Кандидат технических наук, доцент Алексеев Евгений Ростиславович, ФГБОУ ВО "Кубанский государственный университет" (КубГУ). Факультет математики и компьютерных наук. Кафедра информационных образовательных технологий, доцент.


Е.Р. Алексеев

350040, РФ, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149. Тел.: +79884718976 ;

E-mail: er.alekseev@yandex.ru

«31» октября 2019г.

Я, Е.Р. Алексеев, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе


Е.Р. Алексеев

Подпись Е.Р. Алексеева заверяю.

