

ОТЗЫВ

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

Практически все разрабатываемые угольные пласты на шахтах Донбасса являются опасными по газу, пыли и внезапным выбросам. В комплексе способов борьбы с основными опасностями при подземной добыче угля очень важное место занимают процессы гидропневматического воздействия на угольные пласты, применение которых регламентировано нормативными документами.

Однако эффективность применяемых средств все еще недостаточна, и одной из причин этого является несовершенство способов контроля и управления процессами обработки, что не позволяет оперативно реагировать на частые изменения условий работы технологического оборудования, обусловленные анизотропией угольного пласта. Решение данной задачи возможно путем автоматизации управления процессами гидравлического и пневматического воздействия.

В этой связи создание и совершенствование систем автоматизированного управления процессами комплексного гидропневматического воздействия на угольные пласты является важной научно-технической задачей, имеющей отраслевое значение.

Проведенные в работе исследования процесса воздействия на пласт через подземные скважины показали, что частые колебания параметров процесса происходят по причине изменения величины коэффициента фильтрации на незначительных промежутках, что вызвано неравномерной структурой угольного массива. Это определяет необходимость автоматизации контроля параметров и их регулирования в процессе предварительной обработки пласта.

Исследования показали, что наиболее приемлемым путём для построения системы управления является применение специализированных устройств на базе микроконтроллера.

При построении системы управления процессом важной составляющей является блок математического обеспечения, предназначенный для имитации состояния и оперативного определения текущих результатов обработки.

В работе предложены усовершенствованные структуры, алгоритмы и программы, осуществляющие реализацию представленной системы автоматизированного управления процессом воздействия на пласт через подземные скважины.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/12.6
28. 12. 20 19

Автором также разработаны детерминированные математические модели процесса пневмогидродинамического воздействия на пласт с поверхности, обоснованы практические рекомендации по выбору технологических параметров и предложен оптимизированный алгоритм управления сбросом давления.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания.

1. В автореферате недостаточно подробно описаны технологические схемы обработки пласта.

2. При построении функционально-логической схема системы автоматизированного проектирования не предусмотрен блок анализа и выбора рабочего агента.

Отмеченные недостатки не препятствуют в целом положительной оценке работы.

Представленная диссертация является законченным научным исследованием, посвященным решению актуальной задачи, заключающейся в совершенствовании структуры, математического и алгоритмического обеспечения системы автоматизированного управления процессами комплексного гидропневматического воздействия на угольные пласты как средства борьбы с основными опасностями при подземной угледобыче. Работа содержит новые теоретические и полезные практические результаты и полностью 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)»

Зав. отделом теории управляющих систем ГУ «Институт прикладной математики и механики», доктор технических наук по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»

А.А. Иванова

Адрес: ДНР, 283048, г. Донецк, Ворошиловский р-н,
ул. Розы Люксембург, 74

тел. +38 (062) 311-03-91, факс +38 (062) 311-01-75, e-mail math@iamm.su

« 24 » октября 2019г.

Я, Иванова Анна Александровна, выражаю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

А.А. Иванова

Подпись Ивановой А.А. подтверждаю

Нач-к Отдела Сивченко М.М.

