

Отзыв

на автореферат диссертации Кима Максима Ленсовича «Автоматизированная система информационной поддержки аварийно-спасательных работ в шахтах с использованием беспилотных летательных аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06– Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Актуальность темы.

Горнодобывающая промышленность остаётся одной из ведущих отраслей в структуре промышленности России. Однако специфические особенности работы в шахтах связаны с повышенной вероятностью аварий, вызванных взрывами метана, угольной пыли и т.п. Аварии в шахтах отличаются особой тяжестью и часто являются причиной гибели людей. При этом мониторинг атмосферы в шахтах является сложной организационно-технической задачей, от решения которой напрямую зависят не только экономическое состояние отрасли, но жизнь, и здоровье людей занятых в горнодобывающей промышленности. Поэтому тема диссертационной работы М.Л. Кима, направленная на решение проблемы получения достоверной информации об обстановке в выработках шахты в аварийных условиях является актуальной.

Автором предложена и исследована новая методика применения управляемых беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), оснащенных специальной информационно-измерительной аппаратурой для оценки поставарийного состава рудничной атмосферы.

Разработанная автором система автоматического управления БПЛА, обеспечивающая движение по сформированной в ходе интеллектуальной процедуры траектории в условиях ограничений и воздействия на БПЛА возмущений, отличается научной новизной.

Практическую значимость результатов диссертационной работы отражает их использование в проекте ООО «Финко» создания БПЛА, ориентированных на использование в угольных шахтах АО «СУЭК».

Автореферат изложен грамотным языком. Материал диссертации полно изложен в публикациях автора.

По содержанию можно сделать следующие частные замечания.

1. Следовало бы в автореферате отразить новизну предложенной математической модели (1)-(9) по сравнению с известными (см. например, работы Степанова В.В., Васильева Е.М., Мельника Н.О. и др.) для того, чтобы обосновать подробное её описание.

2. Следовало бы подробнее отразить в автореферате механизм синтеза системы автоматического управления БПЛА в части обеспечения устойчивости и подавления возмущений. Автор в 4 главе ограничивается апостериорным анализом системы путем её моделирования и подбора параметров регулятора, однако механизм этого подбора остается неясным.

Замечания носят частный характер и не снижают высокого качества работы в целом. Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему, а её автор Ким М.Л. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Заведующий кафедрой «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов»

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»,

Почетный работник высшего профессионального образования РФ

д.т.н., профессор



Лившиц Михаил Юрьевич

23.03.2021

Подпись Лившица Михаила Юрьевича удостоверяю:

Ученый секретарь

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»



Малиновская Юлия Александровна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»,

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус; Факс: +7(846) 278-44-00; E-mail: rector@samgtu.ru; Сайт: <https://samgtu.ru>.