

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Мусабекова Назарбека Расулбековича на тему: «Синтез гибридной системы управления сложным технологическим комплексом медеплавильного производства», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070200 – «Автоматизация и управление»

Диссертационная работа, представленная Мусабековым Назарбеком Расулбековичем, посвящена разработке и синтезу гибридной системы управления для сложного технологического комплекса медеплавильного производства. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности и конкурентоспособности металлургических процессов в условиях современного производства, где требования к качеству и устойчивости становятся все более строгими.

Работа затрагивает важные аспекты автоматизации и управления в медеплавильной отрасли, что является ключевым для повышения производительности и снижения затрат. Автор обосновывает необходимость интеграции интеллектуальных технологий и математических моделей в систему управления, что позволяет учитывать требования смежных производств и оптимизировать взаимодействие между различными этапами технологического процесса. Это особенно важно в контексте устойчивого развития и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

В диссертации использованы современные методы математического моделирования, оптимизации и анализа больших данных. Автор демонстрирует глубокое понимание теоретических основ и практических аспектов разработки гибридных систем управления. Применение программных средств для моделирования и анализа процессов, таких как Comsol Multiphysics, позволяет достичь высокой точности в расчетах и прогнозировании поведения системы. Это свидетельствует о высоком уровне научной подготовки автора и его способности применять теоретические знания на практике.

Результаты исследования были успешно апробированы на Балхашском медеплавильном заводе, что подтверждает их практическую применимость. Разработанная система управления позволяет не только повысить эффективность процессов плавки, но и улучшить качество конечной продукции. Внедрение предложенных решений может привести к значительному снижению затрат на производство и улучшению экологических показателей, что является важным аспектом для современного производства.

Мусабеков Назарбек Расулбекович активно публикует результаты своих исследований в научных журналах и на конференциях, что свидетельствует о его стремлении к обмену знаниями и опытом с научным сообществом. Это также подчеркивает его активную позицию в научной деятельности и желание внести вклад в развитие своей области.

Диссертация имеет четкую и логичную структуру, включает введение, основные главы, выводы и список использованных источников. Автор

демонстрирует умение четко и доступно излагать материал, что делает работу понятной для широкой аудитории.

В целом, диссертационная работа Мусабекова Назарбека Расулбековича является значительным вкладом в область автоматизации и управления медеплавильным производством. Она отвечает современным требованиям и вызовам, стоящим перед отраслью, и имеет высокую научную и практическую ценность, а результаты исследования будут полезны как для научного сообщества, так и для практического применения в промышленности. Учитывая вышеупомянутое, диссертационная работа Мусабекова Назарбека Расулбековича на тему «Синтез гибридной системы управления сложным технологическим комплексом медеплавильного производства» может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070200 – «Автоматизация и управление».

Научный консультант (соруководитель),
доктор технических наук, профессор
кафедры «Автоматизация и управление»
НАО «АУЭС имени Гумарбека Даукеева»

 И.Т. Утепбергенов
13.06.2025г.

