

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мещерякова Ярослава Евгеньевича «Автоматизация процессов мониторинга и позиционирования функциональных элементов горных технологических машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)»

Тема диссертации Мещерякова Я.Е. актуальна, так как в диссертации разрабатывается и исследуется автоматизированная система мониторинга и позиционирования (АСМП) функциональных элементов горных технологических машин (ГТМ). Практически все ГТМ (драглайны и экскаваторы) на многих предприятиях угольной промышленности России, добывающих уголь открытым способом, нуждаются в подобных системах. На российских ГТМ, как правило, отсутствуют устройства для регистрации и обработки информации для оценки качества выполненных горных работ. Целью диссертации Мещерякова Я.Е. является решение задач по автоматизации мониторинга и позиционирования функциональных элементов ГТМ, регистрации и анализа этой информации для повышения надежности и качества выполнения горных работ, обеспечения энергосбережения и ресурсосбережения. В диссертации успешно решены следующие задачи:

1. Выполнен анализ существующих методов мониторинга и позиционирования ГТМ, их достоинства и недостатки.
2. ГТМ рассмотрены как объекты автоматизации.
3. Предложена методика идентификации основных рабочих технологических состояний ГТМ.
4. Выполнено компьютерное моделирование цифровых комплексирующих фильтров.
5. Создано и протестировано программное обеспечение АСМП.
6. Экспериментально исследовано функционирование АСМП.
7. Разработан и изготовлен опытный образец АСМП для ГТМ и проведены его производственные испытания на угольных разрезах компании «Кузбассразрезуголь».

При решении перечисленных актуальных задач автором получены оригинальные научные результаты, суть которых состоит в разработке:

1. Метода идентификации технологического процесса экскавации (ТПЭ), анализа рабочих состояний ГТМ и динамических характеристик ГТМ, позволяющий оценить качество выполнения ТПЭ.
2. Алгоритмов повышения качества функционирования комплексирующего фильтра Маджвика (рывковый фильтр; идентификация динамического состояния платформы ГТМ; коррекция по нулевой скорости; автоподстройка коэффициентов усиления фильтра Маджвика; коррекция фильтра Маджвика с использованием глобальной навигационной спутниковой системы).

