

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хасанова Джасурджона Рустамджоновича «Эффективное управление мельницей цементного производства в противоречивых условиях», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)»

Представленный автореферат диссертационной работы Хасанова Д.Р. «Эффективное управление мельницей цементного производства в противоречивых условиях» содержит новые результаты в области техники управления таким энергоёмким технологическим процессом, как размола клинкера при производстве цемента. Здесь прежде всего необходимо отметить, что специализированные мельницы по размолу твердых материалов используются не только в цементном производстве, но и в горно-обогатительных технологических комплексах, металлургии и других отраслях промышленности. В частности, в металлургии соответствующие технические средства используются для подготовки шихты в доменном производстве, для помола доломита и др. Одной из основных проблем здесь является высокая энергоёмкость технологических процессов помола, возникновение заторов при высокой неоднородности и разбросе параметров исходных материалов, что составляет серьезные трудности в получении конечного продукта заданного качества. С этой точки зрения диссертационная работа Хасанова Д.Р., направленная на снижение энергоёмкости технологического процесса помола и обеспечение качественных показателей конечного продукта, является безусловно актуальной.

К положительным сторонам рассматриваемой диссертационной работы следует отнести использование современного алгоритмического и программного обеспечения АСУ ТП на основе нейронных сетей. Автор учел характерные особенности реального производства, такие как: большой разброс режимных параметров процесса, наличие не вполне достоверной информации, работа оператора мельницы в рамках заданных технических условий и оперативный режим работы в условиях изменяющейся технологической обстановки. Для преодоления указанных сложностей автор предложил оригинальную методику оперативного управления процессом помола в рамках АСУ ТП цементного производства. Приведенные в работе результаты опытного внедрения предложенной методики и поддерживающего методику математического, алгоритмического и программного обеспечения показывают ее эффективность.

В целом следует отметить, что предложенная методика автоматизации оперативного управления мельницей по своим теоретическим основам имеет достаточно общий характер и может быть применена для широкого класса технологических процессов.

Замечания по работе следующие.

1. Экранная форма поддержки принятия решений по управлению режимами работы мельницы перегружена излишней статистической информацией. Это может затруднить оперативную работу по управлению режимными параметрами мельницы.
2. В работе недостаточно исследована динамика процессов в мельнице. Отсутствие сведений о динамике изменения режимных параметров и необходимых интервалах времени для принятия оперативных решений затрудняет оценку временных характеристик оперативной работы в рамках предложенной автоматизированной системы поддержки принятия решений.
3. В предложенной методике присутствует этап настройки нейронной сети на генеральной совокупности данных. В реальной практической работе всегда возникает необходимость перенастройки оборудования после его остановки, ремонта, аварийной ситуации и др. Вследствие этого требует уточнения применительно к реальным условиям, что представляет собой генеральная совокупность данных, специалист какой квалификации будет иметь право перенастройки сети, и как оценить качество перенастройки?

В заключение необходимо отметить, что содержание реферата диссертации Хасанова Дж. Дж. «Эффективное управление мельницей цементного производства в противоречивых условиях» показывает, что представленный материал характеризует законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение задачи, имеющей существенное значение в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.

Учитывая актуальность темы исследований, научную новизну и практическую значимость результатов, считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Хасанов Дж. Дж., заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Рецензент:

Япрынцева Илона Алексеевна, кандидат технических наук, начальник Центра энергосберегающих технологий ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».



_____ 2021 г.