

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельниченко М.А. на тему:

«Разработка интеллектуальных моделей и алгоритмов повышения эффективности функционирования роботизированных технологических процессов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

Вопросы повышения энергетической эффективности производственных процессов всегда имели высокую актуальность, а исследования в области энергосбережения на сегодняшний день представляются особо ценными для любых отраслей промышленности.

В представленной на рассмотрение диссертации автор решает задачи оптимизации технологических процессов по критериям минимизации времени технологической операции и энергетических затрат на ее реализацию за счет синтеза новых моделей и алгоритмов на основе математического аппарата нейронных сетей. Такое решение позволяет добиться высокой скорости синтеза, интегрировать модель в технологический комплекс и получить значительную выгоду за счет экономии времени и энергии. При решении поставленных задач автор разделяет роботизированные технологические процессы по выбранной системе критериев и разрабатывает инструментарий для поиска оптимальных решений каждого класса процессов. Результативность предложенных подходов автор доказывает анализом данных экспериментальной апробации, реализованной, в том числе, на реальном промышленном предприятии.

Обоснованность и достоверность результатов и выводов диссертации обеспечена корректным выполнением математических преобразований, использованием широко апробированного инструментария имитационного моделирования, использованием лицензионного программного обеспечения, проведением экспериментальных исследований.

Научная новизна работы состоит в разработке новых нейро-нечетких и нейросетевых имитационных моделей энергопотребления промышленных роботов в составе роботизированных технологических комплексов, а также подходов к синтезу данных моделей.

Работу отличает высокий уровень апробации и значительное количество публикаций по результатам проведенных исследований.

В качестве замечаний к автореферату стоит отметить следующее:

1) В автореферате отсутствует указание моделей промышленных роботов, для которых синтезированы имитационные модели энергопотребления и затрат времени;

2) В автореферате представлены результаты решения задач оптимизации только для одного выбранного режима функционирования промышленного робота;

3) Численные и буквенные обозначения на рисунках 3, 4, 5, 7, 12 и 14, а также текст алгоритмов (рисунки 13 и 16) не читаемы в печатной версии автореферата.

Указанные замечания не являются критическими и не снижают теоретической и практической значимости диссертационной работы, не ставят под сомнение достоверность полученных научных результатов и не могут существенно влиять на общую положительную оценку работы.

Представленное к рассмотрению диссертационное исследование Мельниченко Маркела Андреевича по своей научной новизне, теоретической и практической значимости, а также положениям выносимым на защиту соответствует паспорту научной специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (технические науки) и требованиям действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного ВАК РФ (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (технические науки).

Я, Соловьев Денис Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук, доцент,
Профессор департамента инноваций,
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Дальневосточный федеральный
университет»

Соловьев Денис Борисович

21.10.2024

21.10.2024

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Адрес: 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10
Тел.: +7 950 290-43-96
Эл. почта: solovev.db@dvfu.ru

Директор Соловьева Денис Борисович
уполномоченно

ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА
КАДРОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ДВФУ

ПЛАТОНОВ А. А. *Ал*
29.10.2024

С