

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Микитинского Александра Петровича «Развитие теории и практики электротехнических систем регулирования натяжения композиционных материалов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические системы и комплексы

Широкое использование в различных отраслях промышленности изделий из композиционных материалов (КМ) в настоящее время является устойчивой тенденцией. Расширяется ассортимент используемых изделий, усложняется их форма, возрастают требования к качественным характеристикам. В свою очередь, это требует от производителей намоточного оборудования улучшать его технические характеристики. Прежде всего это относится к электротехническим систем (ЭТС) натяжения, потому что прочность будущих изделий во многом определяются работой данных систем. Хотя намотка изделий существует и в других отраслях промышленности, но изготовление изделий из КМ имеет ряд особенностей. Развитию теории и практики создания электротехнических систем регулирования натяжения композиционных материалов с учетом их специфики изготовления и посвящена диссертационная работа Микитинского А.П. В связи со сказанным представленная на отзыв работа не вызывает сомнения и является актуальной.

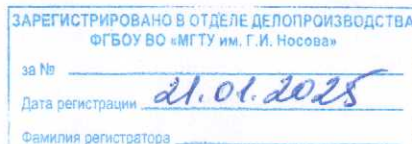
В работе Микитинского А.П. решена важная научная проблема, заключающаяся в развитии теории и практики ЭТС натяжения, создание современных ЭТС натяжения.

Соискателем получены следующие новые научные результаты.

1. Предложена системная классификация наматываемых изделий в зависимости от их геометрической формы и условиям эксплуатации.
2. Получено математическое описание упругой композиционной ленты, для общего случая намотки изделий сложной геометрической формы.
3. Разработаны модели электротехнических систем натяжения композиционной ленты, учитывающие специфику намотки изделий из композиционных материалов.
4. Разработана методика выбора мощности привода натяжных ЭТС натяжения.
5. Предложены рациональные структуры ЭТС натяжения при изготовлении изделий из композиционных материалов.
6. Разработан метод синтеза ЭТС натяжения учитывающий особенности процессов намотки и выкладки изделий. Метод включает в себя три методики, позволяющие учесть все случаи при изготовлении изделий из КМ.

Полученные научные результаты имеют большую теоретическую и практическую ценность.

Достоверность научных результатов подтверждается внедрением полученных результатов в АО «ЦНИИСМ», г. Хотьково Московской обл., ООО фирма «Пластик Энтерпрайз», г. Новочеркасск Ростовской обл., ООО «Дон-Тек», г. Шахты Ростовской обл., в учебный процесс в ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова.





Использование разработанных моделей, методов и методик позволяет улучшить характеристики наматываемых изделий, уменьшить расход материала на их изготовление, устранить брак.

Результаты исследования автора уже нашли свое применение в ряде вышеуказанных промышленных предприятий, что свидетельствует о высокой практической ценности представленной работы. Внедрение предложенных технических решений позволило улучшить качество производимых изделий и снизить затраты на производство, что подчеркивает значимость проделанной работы.

В целом автореферат дает достаточно полное и всестороннее представление о работе и соответствует требованиям ВАК, хотя и содержит ряд следующих недостатков:

1. В автореферате основное внимание уделяется собственным разработкам автора, однако не полностью раскрыты альтернативные методы и подходы, которые существуют в мировой практике и могли бы служить основой для сравнения и оценки предложенных решений.
2. Хотя в автореферате упоминается использование математического моделирования и вычислительных методов, следовало бы предоставить более детализированное описание математических моделей и методов их получения, чтобы облегчить понимание и оценку их адекватности.
3. Необходимо более подробно рассмотреть примеры конкретных предприятий и изделий, на которых были успешно внедрены предложенные технологии. Также стоит указать потенциальные ограничения и трудности, с которыми можно столкнуться при внедрении этих решений на других предприятиях.
4. Не совсем ясно, почему в работе не исследовано применение современных регуляторов, с нечеткой логикой. Возможно, это еще больше улучшило бы качественные показатели ЭТС натяжения.
5. Заключительная часть автореферата могла бы быть более структурированной и содержать более четкие выводы, суммирующие основные результаты исследования и их значимость для дальнейших исследований и промышленного применения.
6. Некоторые термины и концепции, используемые в автореферате, могут быть сложными для понимания широкой аудитории. Следовало бы более тщательно продумать язык и стиль изложения, чтобы сделать текст доступным для специалистов смежных областей и заинтересованных лиц.

Перечисленные замечания не значительно влияют на качество представленной работы.

Полученные автором результаты имеют научную ценность и практическую значимость.

Результаты были апробированы на российских и международных научно-технических конференциях. Имеются 43 публикации, в том числе 10 статей опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 1 патент на полезную модель, 10 статей в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования.

В целом, представленный автореферат позволяет сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, результаты которого вносят существенный вклад в исследуемой отрасли знаний.

Работа выполнена самостоятельно и соответствует классификационным признакам, определяющим характер результатов докторской диссертационной работы.

На основании автореферата можно сделать заключение, что диссертационная работа А.П. Микитинского «Развитие теории и практики электротехнических систем регулирования натяжения композиционных материалов» содержит научные результаты, соответствующие формуле и областям исследований, указанных в паспорте специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы. Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует критериям п.п. 9 – 14 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Микитинский Александр Петрович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Отзыв составил: Цветкова Мадина Хасановна, к.т.н., доцент факультета СУиР

Факультет Систем управления и робототехники,  
Университет ИТМО

Подпись

удостоверяю



Цветкова Мадина Хасановна

к.т.н., доцент факультета систем управления и робототехники

Университет ИТМО

197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49, литер А.

+7 (812) 480-00-00

Факс: +7 (812) 232-23-07

madinatvetkova@itmo.ru