

ОТЗЫВ
официального рецензента на диссертационную работу
Кунтуш Елены Викторовны
на тему «**Синтез электропривода горизонтального петлевого устройства
листопрокатного стана с учетом механических
свойств стальной полосы**», представленную на соискание степени
**доктора философии (PhD) по специальности 6Д071800
«Электроэнергетика»**

1. Актуальность работы

В настоящее время традиционной системой электропривода является привод постоянного тока, выполненный по системе подчиненного регулирования с внутренним контуром тока и внешним контуром скорости. Эта система широко применяется для электромеханических систем с неизменными параметрами.

Однако отличительной особенностью горизонтального петлевого устройства является наличие упругих связей в полосе металла, изменение длины полосы, что ведет к изменению массы полосы, упругости системы, приведенного момента инерции и коэффициента инерции.

Исследование докторанта Кунтуш Елены Викторовны, направленное на разработку системы управления электроприводом, учитывающее переменные параметры объекта управления, востребовано и актуально.

**2. Степень обоснованности и достоверности научных положений,
выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность результатов определяется приведенным в диссертации анализом исследований, существующими методами и техническими решениями по способам демпфирования упругих колебания в электромеханических системах, а также корректным применением имитационных моделей.

Достоверность результатов исследований подтверждается положительными результатами эксперимента.

Научные положения диссертационного исследования прошли апробацию в научных изданиях и на международных конференциях.

**2. Степень новизны каждого научного результата (положения),
выводов и заключения, сформулированные в диссертации**

В диссертации содержаться новые и достоверные результаты, являющиеся итогом достижения цели и последовательным решением поставленных задач. По сути, каждый научный результат, полученный Кунтуш Еленой Викторовной определенной степени обладает новизной и заключается в следующем:

- 1) Разработаны математические и имитационные модели для электромеханической системы горизонтального петлевого устройства для различных положений его работы;
- 2) Предложена структура системы управления электроприводом горизонтального петлевого устройства с введением корректирующих связей;
- 3) Предложена структура адаптивного регулятора в цепи обратной связи по производной скорости с изменяемым коэффициентом, зависящим от длины полосы.

Новизна полученных результатов стала основанием для публикации результатов работы в рейтинговых журналах, включая международные научные издания, включенные в информационную базу данных Scopus.

4. Практическая и теоретическая значимость

Диссертационная работа обладает практической значимостью, которая заключается в:

- 1) разработке комплекса технических решений для демпфирования колебаний в стальной полосе;
- 2) разработке структурной схемы регулятора с переменным коэффициентом усиления.

Научные результаты диссертационной работы в виде моделей, методик внедрены в учебный процесс. Внедрение полученных в диссертации научных результатов позволило повысить качество и информативность учебного процесса.

Полученные результаты в диссертационной работе имеют теоретическую и практическую значимость, их также можно применять для дальнейших исследований.

5. Соблюдение в диссертации принципа академической честности и самостоятельности

Принцип академической честности в диссертационной работе соблюден. Текст диссертационной работы имеют ссылки на авторов, оформленные соответствующим образом. Это подтверждает отсутствие в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора и источника заимствования. Наличие плагиата в представленной работе не обнаружено.

Принцип самостоятельности диссертационной работы соблюден. Работа выполнена самостоятельно на достаточно высоком научном уровне. Автором получен ряд результатов, обладающих научной новизной и практической значимостью.

6. Внутреннее единство диссертационной работы

Диссертационная работа представляет собой логический завершенный труд, обладающий внутренним единством. Все полученные результаты и выводы взаимосвязаны между собой и соответствуют поставленным в диссертации целям и задачам.

7. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключений диссертационной работы

Результаты исследования опубликованы в 20 научных трудах, в том числе:

- 1) 6 публикаций в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК Республики Казахстан;
- 2) 10 публикаций в международных научно-практических конференциях, в том числе 2 в зарубежье;
- 3) 2 публикации, в журналах, входящих в информационную базу компаний Web of Science и Scopus: журнал «Endorsed Transactions on Energy Web» (Процентиль 22); журнал «Archives of Electrical Engineering» (Процентиль 41);
- 4) Получено 1 свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 247 от 22.10.2018 г.: Программа для ЭВМ «Имитационная модель электромеханической системы горизонтального петлевого устройства стана холодной прокатки».

Основные положения, результаты и выводы диссертационной работы в полной мере отражены в подтвержденных публикациях.

8. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации

Диссертационная работа оформлена грамотно, аккуратно, соответствует предъявляемым требованиям. В качестве недостатков можно отметить следующее:

- 1) В диссертационной работе не учтено взаимодействие электромеханической системы горизонтального петлевого устройства с другими механизмами линии;
- 2) При анализе механических свойств стальной полосы не в полной мере учтена распределенность ее параметров;
- 3) При моделировании электромеханической системы в различных точках положения накопителя полосы рассматривался только двигательный режим работы электропривода, генераторный режим не был учтен.

Указанные замечания не снижают ценности работы.

9. Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 «Электроэнергетика»

Диссертационная работа **Кунтуш Елены Викторовны**, несмотря на указанные замечания, является целостной, логически связанный, законченной работой, в которой решены на высоком техническом уровне поставленные задачи. Указанные выше замечания не носят принципиального характера и не уменьшают научной и технической значимости диссертационной работы. Работа содержит новые научно-обоснованные результаты, которые

решают важную научную задачу демпфирования колебаний в механической части электромеханической системы.

Диссертация по техническому уровню и практическим результатам соответствует направлениям развития науки, классификатору специальности 6D071800 «Электроэнергетика», а также требованиям, предъявляемым Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК к докторским диссертациям (PhD), а ее автор **Кунтуш Елена Викторовна** заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 «Электроэнергетика».

Рецензент:

д.т.н., профессор кафедры электрических

машин и электропривода

НАО «Алматинский университет

энергетики и связи»

«___» 2021 г.



(М.П.)