

Отзыв официального рецензента
Алмуратовой Нургуль Канаевны, PhD, ассоциированного профессора кафедры
«Возобновляемые и альтернативные источники энергии»
НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева»
на диссертацию Куликова Анатолия Петровича
на тему: «Разработка и исследование регулируемого двухдвигательного асинхронного электропривода магистрального ленточного конвейера», представленную на соискание
степени доктора философии (PhD)
по образовательной программе 8D07103 – «Электроэнергетика»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы); 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы); 3) <u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан.</u> (указать направление)	Тема диссертации актуальна и соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан «Энергетика и машиностроение»
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u>	Работа Куликова А.П. является квалифицированным научным исследованием, которое вносит существенный вклад в решение актуальной задачи по увеличению энергоэффективности двухдвигательного частотно-регулируемого асинхронного электропривода магистрального ленточного конвейера и по увеличению ресурса механической части конвейера. Важность исследования раскрывается не только самой диссертацией, но и подтверждается полученным патентом РК на полезную модель. Кроме того, результаты работы опубликованы в журналах, входящих в базу

			Scopus, а также в журналах, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет.	Работа выполнена автором лично, автор провел экспериментальные исследования работы взаимосвязанного двухдвигательного частотно-регулируемого асинхронного электропривода магистрального ленточного конвейера в пусковом и установившемся режимах, разработал имитационную модель исследуемого объекта, обосновал ее адекватность, провел ряд имитационных экспериментов. Обработка экспериментальных данных позволила автору обосновать снижение пускового момента двухдвигательного частотно-регулируемого асинхронного электропривода путем использования адаптивного регулятора момента.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Представленная диссертация обосновывает свою актуальность путем разработки адаптивной системы управления двухдвигательного частотно-регулируемого асинхронного электропривода магистрального ленточного конвейера, что позволило увеличить ресурс конвейерной ленты и снизить энергопотребление в пусковых режимах конвейера. Данный тип привода широко распространен на магистральных конвейерах горнодобывающих и горнообогатительных предприятиях Республики Казахстан, что подчеркивает актуальность данной темы.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает.	Содержание диссертации отражает тему исследования и защищаемые положения.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>Соответствуют</u> ; 2) Частично соответствуют; 3) Не соответствуют.	Цель и поставленные задачи соответствуют теме диссертации, четко и логически сформулированы.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>Полностью взаимосвязаны</u> ; 2) Взаимосвязь частичная; 3) Взаимосвязь отсутствует.	Диссертационная работа отличается внутренним единством разделов, логической взаимосвязью и продуманностью выводов и положений. Изложение результатов исследований выполнено логически последовательно и представлено в научном стиле.

		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>Критический анализ есть;</u> 2) Анализ частичный; 3) Анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) Анализ отсутствует.	Автор детально аргументирует значимость и необходимость разработанных методов, опираясь на факты, собранные данные и предшествующие научные исследования. В процессе сравнительного анализа существующих методов автор выделяет их преимущества и недостатки, что позволяет обоснованно оценить новые предложения и их потенциальное применение.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>Полностью новые;</u> 2) Частично новые (новыми являются 25-75%); 3) Не новые (новыми являются менее 25%).	Научные результаты и положения на основе разработанных методов увеличения энергоэффективности двухдвигательного асинхронного электропривода конвейера и увеличения ресурса конвейерной ленты являются полностью новыми.
5.	Принцип научной новизны	5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>Полностью новые;</u> 2) Частично новые (новыми являются 25-75%); 3) Не новые (новыми являются менее 25%).	Полученные в диссертации выводы, согласно проведенным исследованиям, являются новыми и научно обоснованными.
5.	Принцип научной новизны	5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) <u>Полностью новые;</u> 2) Частично новые (новыми являются 25-75%); 3) Не новые (новыми являются менее 25%).	Технические решения, принятые для достижения поставленных целей и задач, являются полностью новыми и обоснованными, что подтверждается полученным патентом на полезную модель, актом промышленных испытаний, опубликованными статьями в престижных научных журналах и докладами на международных научных конференциях.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы 1) <u>Да.</u>	Научные и методологические основы научных положений и выводов, разработанные рекомендации являются достоверными и обоснованными, подтверждаются публикациями и участием в научных международных изданиях и конференциях, актом промышленных испытаний.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>Доказано;</u> 2) Скорее доказано; 3) Скорее не доказано; 4) Не доказано;	7.1 Основные научные положения и результаты исследований, выносимые на защиту, полностью доказаны. Каждое положение подтверждено достаточными и весомыми доказательствами, включая результаты экспериментов, анализ данных и проведенные исследования, что гарантирует их надежность и обоснованность.

		5) В текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно. 7.2 Является ли тривиальным? 1) Да; 2) <u>Нет;</u> 3) В текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно. 7.3 Является ли новым? 1) <u>Да;</u> 2) Нет; 3) В текущей формулировке проверить новизну положения невозможно. 7.4 Уровень для применения: 1) Узкий; 2) <u>Средний;</u> 3) Широкий; 4) В текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно. 7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>Да;</u> 2) Нет; 3) В текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	7.2 Во всех научных положениях, представленных в диссертации, отсутствуют элементы тривиальности. 7.3 Все представленные положения являются новыми в научной области. Автор демонстрирует оригинальность и инновационность своих исследований, предлагая новые математические описания и методы. Он основывает свои выводы на собственных экспериментальных данных и критически анализирует их, сравнивая с известными решениями, подтверждая их новизну и оригинальность. Это подтверждается публикациями в высокорейтинговых журналах, входящих в базу Scopus, в журналах, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК, докладами на международных конференциях и полученном патенте РК на полезную модель. 7.4 Учитывая специфическую область применения разработанных методов увеличения энергоэффективности двухдвигательного частотно-регулируемого асинхронного электропривода ленточного конвейера и увеличения ресурса конвейерной ленты, то уровень применимости научных положений, представленных в данной диссертации, можно охарактеризовать как средний. 7.5 Все положения диссертации получили подтверждение и доказательство их достоверности через публикации в высокорейтинговых журналах, входящих в базу Scopus, в журналах, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК, докладами на международных научных конференциях и полученном патенте РК на полезную модель.
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии обоснован или методология достаточно подробно описана 1) Да; 2) Нет. 8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:	Выбор методологии исследования обоснован поставленными задачами, решение которых стало основой научной новизны и практической значимости и достаточно подробно описан в диссертационном исследовании. Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий на основе пакета прикладных программ Matlab/Simulink и про-

		1) <u>Да</u> ; 2) Нет.	граммы Microsoft Excel, где осуществлялись анализ и обработка экспериментальных данных.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) <u>Да</u> ; 2) Нет.	Автор диссертации обосновывает теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности, представленные в работе, путем подтверждения их достоверности через систематическое исследование, включающее экспериментальные методы и подходы. Он представляет результаты экспериментальных исследований, проведенных с использованием специально разработанных методик и определенных параметров, которые подтверждают и подкрепляют теоретические выводы и представленные модели, а также позволяют выявить и подтвердить взаимосвязи и закономерности, описанные в работе.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения, представленные в диссертации, подтверждены ссылками на актуальную научную литературу. В ходе работы автор опирается на результаты предыдущих исследований и научные публикации, которые подтверждают и поддерживают его теоретические и экспериментальные выводы.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> для литературного обзора	Используемые источники литературы достаточны для осуществления литературного обзора. Источники литературы были тщательно подобраны и охватывают широкий спектр актуальных исследований, обеспечивая полноту и надежность информационной базы для литературного обзора. Полученная информация использовалась при планировании экспериментов, а также в ходе анализа и обработки полученных данных.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>Да</u> ; 2) Нет.	Диссертация обладает значительным теоретическим значением, поскольку предложена новая имитационная модель двухдвигательного регулируемого асинхронного электропривода магистрального ленточного конвейера, позволяющая оценить согласование двигателей и суммарный электромагнитный момент привода, в зависимости от параметров регулятора момента и входного грузопотока.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность

		существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>Да;</u> 2) Нет.	использования полученных результатов на практике, так как разработанные методы повышают энергоэффективность двухдвигательного регулируемого асинхронного электропривода ленточного конвейера, увеличивают ресурс конвейерной ленты и могут быть применены на практике.
		9.3 Предложения для практики являются полностью новыми: 1) <u>Полностью новые;</u> 2) Частично новые (новыми являются 25-75%); 3) Не новые (новыми являются менее 25%).	Предложения для практики являются новыми, что подтверждается полученным патентом РК на полезную модель, актом промышленных испытаний и опубликованными статьями в престижных научных журналах.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>Высокое;</u> 2) Среднее; 3) Ниже среднего; 4) Низкое.	Качество академического письма в диссертации является высоким. Автор достоверно и четко излагает свои исследования, использует специальные термины и техническую терминологию, а также представляет аргументированные выводы. Работа написана грамотно, кратко и понятно.

Заклучение

Диссертационная работа соответствует требованиям Комитета по контролю качества в сфере науки и высшего образования Республики Казахстан, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) и рекомендую ходатайствовать перед Комитетом о присуждении Куликову Анатолию Петровичу степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07103 – «Электроэнергетика».

Официальный рецензент:

PhD, ассоциированный профессор кафедры
«Возобновляемые и альтернативные
источники энергии»
НАО «Алматинский университет энергетики
и связи имени Гумарбека Даукеева»

Алф

Н.К. Алмуратова



Қолтаңбаны растаймын
Подпись заверяю
Батирбекова А.О.
«25» 08 2025