

## Отзыв

на автореферат диссертации Кругловой Татьяны Николаевны  
«Методология оценки технического состояния систем приводов машин и механизмов параллельной кинематической структуры», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2. - Машиноведение.

В настоящее время широкое распространение в машиностроении, приборостроении приобретают машины и механизмы с параллельной кинематической структурой, обладающие повышенной точностью программных движений, высокой грузоподъемностью и маневренностью, а также конструктивной гибкостью. Перспективным вариантом решения данной проблемы является разработка общей методологии оценки технического состояния систем приводов механизмов параллельной кинематической структуры с последующей коррекцией режима их эксплуатации. В своей работе автор подробно обосновал актуальность темы, которая заключается в исследовании методов оперативной оценки технического состояния приводов машин и механизмов и разработке средств мониторинга, встроенных в исполнительные приводы и осуществляющие измерения, регистрацию и анализ диагностируемых параметров в режиме реального времени.

В пользу актуальности свидетельствует факт поддержки исследования государственными заданиями № 2.2.2.3/9083 «Метод интеллектуального диагностирования технического состояния объектов по результатам диагностирования и прогнозирования», № 8.13428.2019/13.2. «Киберфизическая система диагностирования электрических двигателей», грантом РФФИ «мол-а-вед» № 183820188 «Разработка и исследование средств интеллектуального моделирования и синтеза траекторий технологических процессов электроэнергетических сетей».

Научная новизна работы не вызывает сомнения:

- сформулированы принципы выбора режима эксплуатации механизмов параллельной кинематической структуры, отличающиеся введением в расчетные выражения управляющих сил интегральных коэффициентов, учитывающих техническое состояние, текущие и дополнительные нагрузки на приводы системы;

- сформулированы принципы структурирования киберфизических систем оценки технического состояния, отличающиеся наличием двух функциональных уровней, реализующих сбор, обработку и хранение диагностической информации, а также принятие решения по выбору режима эксплуатации механизмов параллельной кинематической структуры для реализации заданного технологического процесса в зависимости от фактического и прогнозного состояния систем исполнительных приводов.

Практическая значимость работы тоже не вызывает сомнения.

Методология оценки технического состояния систем приводов принята к практическому использованию следующими предприятиями и организациями: ООО «ПК Новочеркасский электровозостроительный завод»

для оценки технического состояния систем приводов электровозов 2(3,4) ЭС5К, 2(3) ЭС4К, 2(3) ЭС5С, НП-1, НПМ2М, ЭП1М, ЭП20; ООО Проектно-техническое бюро «Волгоградгражданстрой» при диагностировании и прогнозировании технического состояния систем приводов строительной техники; ООО «Ассоциация Экотехмониторинг» при проектировании отказоустойчивой машиностроительной техники; ООО «Аграрум-техника» для диагностирования систем гидравлических приводов универсальных сеялок прямого посева VITON – I, VITON – I Plus и VITON – II в процессе эксплуатации; ООО фирма «Пластик Энтерпрайз» для оценки технического состояния систем электрических приводов оборудования химических производств.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 127 работах, из них 10 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 23 – включены в международную реферативную базу Web of Science и Scopus и 4 – полезные модели.

Диссертационная работа Кругловой Татьяны Николаевны «Методология оценки технического состояния систем приводов машин и механизмов параллельной кинематической структуры» соответствует научной специальности 2.5.2. – Машиноведение пункту 5.

Однако, следует отметить ряд замечаний и вопросов по данному исследованию:

1. В тексте автореферата не сказано о программной реализации предложенных автором разработок.

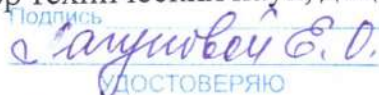
2. В экспериментальном исследовании отсутствуют доверительные интервалы. Их наличие позволило бы в полной мере оценить достоверность получаемых результатов и повысить их практическую ценность.

3. Решаемые задачи существенно упрощены на стадии их постановки. Отсутствуют концептуальные модели с обоснованием принятых допущений на основании теории подобия или на основании известных результатов других авторов.

Отмеченные недостатки не снижают общий уровень работы, не являются принципиальными и носят рекомендательный характер.

На основании изложенного, считаю, что представленная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Круглова Татьяна Николаевна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2 – Машиноведение.

Заведующий кафедрой «Строительная механика»  
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный  
университет путей сообщения»  
доктор технических наук, доцент

Подпись  
  
ДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами  
ФГБОУ ВО РГУПС

« 15 » 05 2014 г.

  
Лагунова Елена Олеговна



Т.М.Канина

Заведующий кафедрой «Основы проектирования машин»  
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный  
университет путей сообщения»  
доктор технических наук, профессор

Чукарин Александр Николаевич

Сведения о составителях отзыва на автореферат:

Лагунова Елена Олеговна

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:  
2.5.3. – Трение и износ в машинах

Полное наименование организации: федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования «Ростовский  
государственный университет путей сообщения»

Почтовый адрес организации: 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского  
Стрелкового Полка Народного Ополчения, д.2.

Телефон: -7-903-437-95-91

E-mail: stroi\_meh@rgups.ru

Чукарин Александр Николаевич

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:  
05.03.01. – Процессы механической и физико-технической обработки, станки  
и инструменты

Полное наименование организации: федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования «Ростовский  
государственный университет путей сообщения»

Почтовый адрес организации: 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского  
Стрелкового Полка Народного Ополчения, д.2.

Телефон: -7-928-155-74-58

E-mail: oprm@rgups.ru

Подпись

*Чукарина А. М.*

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами  
ФГБОУ ВО РГУПС

« 15 » 05 20 24



*Т.М. Канина*

Т.М. Канина