

## Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – эксплуатация автомобильного транспорта Серебрякова Игоря Андреевича на тему «Снижение трудоемкости диагностирования автомобилей на основе данных безотказности методом структурной оптимизации алгоритмов».

Диссертационная работа состоит из введения, общей характеристики работы, пяти глав, заключения, библиографического списка и приложений.

Работа посвящена актуальному вопросу разработки оптимальных алгоритмов диагностирования автомобилей на основе анализа их безотказности, что позволяет снизить среднюю трудоемкость диагностических работ. По сути, решается важная социальная задача.

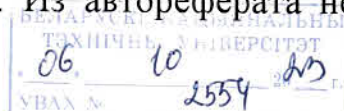
Серебряковым И.А. установлены новые экспериментально полученные закономерности распределения отказов и частоты возникновения неисправностей, зависимости изменения трудоемкости диагностических работ от пробега автомобилей; разработан новый метод оптимизации диагностических алгоритмов на основе технологии диагностирования и с учетом данных о трудоемкости операций и исходов по каждой диагностической операции; предложен новый способ сравнительной оценки эффективности диагностических алгоритмов. Новизна технических решений подтверждена патентом.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных и автореферате диссертации, подтверждается результатами исследований, выполненных в рамках пяти ГБ НИР, и применением современных математических методов: системного анализа, теории вероятностей, методов теории графов и систем массового обслуживания. Кроме того, диссертационная работа получила хорошую апробацию на различных, в том числе и международных, конференциях. Основные положения диссертационной работы опубликованы в 17 печатных работах, в том числе в четырех, включенных в перечень ВАК РБ, трех статьях в научных журналах, в разделе монографии и одном патенте.

Научная значимость состоит в разработке методов создания оптимальных алгоритмов диагностирования, которые могут использоваться и при исследовании алгоритмов выполнения работ технических обслуживаний и ремонтов автомобилей. Практическая значимость состоит в использовании методики структурной оптимизации алгоритмов и разработанной компьютерной программы для нее автосервисными организациями Республики Беларусь. Это позволит им снизить трудозатраты на выполнение диагностирования, тем самым будет решаться социальная задача.

## Замечания

1. На стр. 5 отмечено в описании 2-й главы, что автором разработан стенд модели диагностирования электронной системы управления двигателем и методика оптимизации алгоритмов диагностирования обрабатывалась на стенде, моделирующем антиблокировочную тормозную систему. Из автореферата не



ясно, почему для верификации практической части исследования диагностирования электронных систем управления был использован стенд на базе роботизированной коробки передач DSG7?

2. Стр. 5. Указано, что соискателем проводился анализ существующих алгоритмов диагностирования автомобилей и их эффективности. Из автореферата не ясно, какие критерии эффективности им использовались?

3. Рисунок 2. Из автореферата не ясно, почему для ограничения 85-и процентной выборки отказов выбран эллипс, а не другая геометрическая фигура?

В целом диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует предъявляемым к ней требованиям.

Соискатель Серебряков И.А. соответствует научной квалификации ученой степени кандидата технических наук по специальности 05. 22. 10 – эксплуатация автомобильного транспорта.

Доцент кафедры  
«Техническая эксплуатация автомобилей»  
Белорусско-Российского  
университета  
канд. техн. наук, доцент

Н.А.Коваленко

03.10.2023.



Коваленко Николай Алексеевич.  
212000 Республика Беларусь, г. Могилев, пр. Мира, 43.  
+375222230426.

[mogilev-kovalenko@rambler.ru](mailto:mogilev-kovalenko@rambler.ru)

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет».

Доцент кафедры «Техническая эксплуатация автомобилей».

Специальность 05.22.10-«Эксплуатация автомобильного транспорта».

*поступил*  
*09. 10. 23*  
*А.И. Саронов*

*С отзывом ознакомлен 09.10.2023*

*Ол Серебряков И.А.*