

ОТЗЫВ

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

Диагностика как наука в настоящее время переживает подъем. Постоянно предлагаются новые методы и средства контроля технического состояния как отдельных деталей, так и сложных механизмов и узлов, отраженные среди прочего в новейших диссертациях технической отрасли науки. Исследование соискателя Серебрякова И.А. как раз посвящено вопросам повышения эффективности диагностирования.

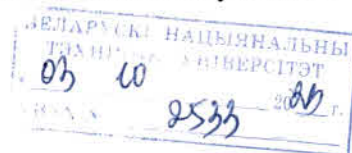
Следует отметить важное отличие специфики диагностирования массовых изделий, которыми являются автомобили, от сложных и дорогостоящих мелкосерийных изделий, к которым относятся, например, воздушные суда. В первом случае возникновение отказов допустимо, т.к. оно зачастую не несёт значительной угрозы безопасности жизни людей и сохранности автомобиля, в то время как в воздушных судах крайне важно не допустить возникновение отказов во время полёта, выявляя их на стадии предполетной подготовки. Таким образом, актуальной является задача сокращения времени на выявление возникших отказов автомобилей. Как было отмечено выше, массовость производства автомобилей позволяет составить объективную картину об отказах, возникающих в процессе их эксплуатации.

В автореферате подробно описаны исходные данные, оборудование, документация, с которыми взаимодействовал автор. Представлены фрагменты статистических данных распределения отказов по системам и пробегам автомобиля. Подробно описан разработанный метод оптимизации алгоритмов диагностирования, базирующийся на использовании статистики отказов.

Автором разработан новый метод, предназначенный для структурной оптимизации диагностических алгоритмов. Предложенная методика может быть адаптирована для совершенствования алгоритмов выявления неисправностей воздушных судов на стадии предполетной подготовки. Учитывая специфику авиационной техники, в качестве ключевого критерия целесообразнее выбрать полноту диагностирования, отодвинув её трудоемкость на второй план, и метод принципиально позволяет это сделать.

В исследовании также была оценена эффективность предложенного метода, что нашло отражение в автореферате диссертации. Был предложен оригинальный способ моделирования потока отказов, достаточно достоверно отражающий процесс их возникновения. Трехмерная диаграмма, отражающая взаимозависимость экономии трудозатрат от частоты отказов и исходной трудоемкости, органично вписывается в автореферат и даёт наглядное представление о масштабах снижения трудозатрат.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:



1. На рисунке 8 автореферата видно, что существует значительное количество отказов, трудоемкость выявления которых имеет весьма малые величины (менее 0,1 н-ч). Не совсем понятно, какие неисправности могут быть обнаружены столь быстро.

2. На рисунке 6 не совсем понятно, к чему относится изображенный фрагмент диагностического алгоритма?

Автореферат диссертации Серебрякова Игоря Андреевича оформлен в соответствии с требованиями, хорошо структурирован и даёт полное представление о сути диссертации. На основании вышеизложенного можно судить о соответствии научной квалификации соискателя ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Выражаю своё согласие на публикацию отзыва в сети интернет.

Начальник кафедры воздушных судов
и авиационного оборудования
учреждения образования «Белорусская
государственная академия авиации»
к.т.н, доцент

А.А. Санько



получен 03.10.23
А.А.И. Сяфонов

Сотзывом ознакомлен 04.10.23
И. Серебряков И.А.