

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора
Карагодина Виктора Ивановича
на диссертационную работу **Корчагина Владислава Алексеевича**
«Организация подсистемы предремонтного диагностирования агрегатов автомобилей при их централизованном ремонте по техническому состоянию», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

1. Актуальность темы диссертационной работы

В условиях концентрации и специализации авторемонтного производства важное место отводится формированию централизованных специализированных производств по ремонту автомобилей и их агрегатов с учетом их фактического технического состояния (ЦРТС).

Существенное влияние на эффективность ЦРТС оказывают процессы распознавания технического состояния ремонтируемых агрегатов и распределения их по заранее сформированным технологическим процессам ремонта. Такие работы выполняются, как правило, в подразделениях предремонтного диагностирования поступающего ремонтного фонда.

Значительному снижению влияния субъективного фактора при постановке диагноза способствуют перспективные технологии распознавания сочетаний дефектов поступающих в ремонт агрегатов с использованием обучаемых нейронных сетей. Поэтому проведение исследований, направленных на разработку научно-методических основ обучения и применения искусственных нейронных сетей в практике предремонтного диагностирования агрегатов автомобилей, является важной и актуальной задачей.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

В рассматриваемой работе подсистема предремонтного диагностирования впервые рассматривается как человеко-машинная система.

К новым научным результатам можно отнести следующее.

1. Разработанная методика распознавания фактического состояния и распределения агрегатов по комплексам ремонтных работ, с применением современного математического аппарата искусственных нейронных сетей, частично автоматизирует работу оператора-диагноста, что позволяет снизить возникновение возможных ошибок распознавания.

2. Разработанная методика математической обработки эмпирических данных позволяет построить модели математического аппарата искусственных нейронных сетей для распознавания сочетаний дефектов поступающих в ЦРТС агрегатов автомобилей и распределения их по технологическим маршрутам ремонта с требуемым уровнем достоверности.

3. Экспериментальное подтверждение возможности эффективно применять математический аппарат искусственных нейронных сетей в подсистеме предремонтного диагностирования открывает новые возможности дальнейших исследований по совершенствованию системы ЦРТС.

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации критически проанализированы достижения и теоретические положения предшествующих исследователей по вопросам создания и функционирования систем предремонтного диагностирования, использования искусственных нейронных сетей, изложенные в 114 отечественных и 13 зарубежных источниках.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает доказательства правильности своих научных результатов и выводов. Автором корректно использованы апробированные опытом теории и методы математической статистики.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, достигаются за счет достаточной полноты учета действующих факторов при построении математиче-

ской модели системы предремонтного диагностирования, корректного применения аппарата математической статистики для проверки статистических гипотез, использования достаточного объема экспериментальных данных, использования диагностических средств с обоснованной точностью измерения.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в следующем:

- возможности применения разработанной методики и автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора-диагноста в практике авторемонтных предприятий для повышения объективности результатов распознавания технического состояния и назначения требуемых видов ремонтных воздействий;
- предложенные автором методы и полученные результаты также могут способствовать дальнейшему развитию человеко-машинных систем при оценке технического состояния агрегатов автомобилей.
- полученные результаты уже сегодня используются в практике преподавания дисциплин ремонтного цикла для автомобильных специальностей ТюмГНГУ, а также при организации научно-исследовательской деятельности молодых ученых вузов Тюменской области.

Базовые положения диссертационного исследования внедрены в практику работы МКУ «Тюменьгортранс», что подтверждено актом о внедрении, а также приняты к рассмотрению и рекомендованы для внедрения в практику работы ремонтных предприятий Тюменской области и ХМАО, в частности ОАО «Сургутнефтегаз».

5. Критические замечания и недостатки

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, отмечая ее высокий научный уровень, достаточную степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, необходимо сделать ряд замечаний.

Стр. 88. Количество комплексов ремонтных работ принято на основе ранее выполненных исследований. Обоснование этого показателя автором сделало бы полученные результаты более убедительными.

Стр. 93. Нельзя признать удачной формулировку «повышение функции ошибки». Может быть повышение значения, но не функции.

Стр. 94. Утверждение автора о том, что происходит переход от плано-во-предупредительной системы к ЦРТС, вызывает возражения. От плано-во-предупредительной системы никто не отказывался, она может только совершенствоваться, а ЦРТС не может заменить систему, так как является всего лишь одним из методов ремонта.

6. Выводы и рекомендации

В целом диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в которой решена научная задача в сфере ремонта агрегатов автомобилей при ремонте по их фактическому техническому состоянию.

Автором опубликовано 18 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Из них 3 опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу.

Автореферат в полной мере отражает основные положения диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

Заключение

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что кандидатская диссертационная работа Корчагина Владислава Алексеевича по своему содержанию, обозначенной актуальности проблемы, постановки цели и задач иссле-

дований, а также полученной научной новизне и сформулированным выводам отвечает требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

За решение задачи повышения эффективности ремонта по техническому состоянию автомобильного транспорта и их агрегатов, имеющей важное значение в области эксплуатации автомобильного транспорта, считаю, что Корчагин Владислав Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент,
доктор технических наук,
профессор кафедры
«Производство и ремонт
автомобилей и дорожных
машин» ФГБОУ ВПО
«Московский автомобильно-
дорожный государственный
технический университет»,
профессор


Карагодин Виктор Иванович

ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (г.Москва), кафедра «Производство и ремонт автомобилей и дорожных машин». **Почтов. адрес организ.:** 125319, г.Москва, Ленинградский проспект, 64.

Тел.: 8(499) 155-04-42; **E-mail:** 79104129670@ya.ru

Подпись проф. Карагодина В.И. заверяю:
проректор по научной работе, д.р.техн.наук,
профессор


Иванов А.М.