

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Терентьева Алексея Вячеславовича  
«Научно-методический подход к многокритериальной оценке срока эксплуатации автомобиля» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта

Автомобиль сегодня является продуктом общественного потребления или предметом спроса как физических лиц, так и производственных предприятий. Поэтому номенклатура требований к автомобилю или критериям его качества, как к техническому изделию, постоянно растёт в количественном и в качественном измерении. Сбалансировать достаточно большое количество критериев, нередко противоречивых, может только система управления, объединяющая научные принципы теории принятия решений и современные информационные технологии.

Разработки в данном направлении за рубежом ведутся уже более 20 лет. В мировой практике в настоящее время введено понятие - система управления жизненным циклом изделия Product Lifecycle Management (PLM). Это организационно-техническая система, обеспечивающая управление всей информацией об изделии и о выполняемых процессах с момента определения потребностей общества в определенном изделии и до утилизации изделия после использования. Постепенно эта информация стала формализовываться как информация о техническом совершенстве изделия. Введён термин «управление данными об изделии» (PDM). Неотъемлемыми элементами PLM и PDM-систем автомобиля является: моделирование процессов эксплуатации, управление техническим обслуживанием и ремонтом изделий и формирование интеллектуальных систем управления процессом обслуживания. Данная функциональная область должна вырабатывать информацию для принятия стратегических решений по объёмам производства автомобилей и срокам их эксплуатации. Тесная интеграция процессов проектирования, производства, обслуживания и утилизации автомобилей является залогом эффективности его технической эксплуатации за счет обеспечения непрерывной обратной связи на протяжении всех этапов его жизненного цикла.

Учитывая сказанное, **актуальность** исследования, заключающаяся в разработке новых системных принципов к постановке и поиске алгоритмов решения оптимизационных задач в комплексе технического обслуживания и ремонта автомобиля в условиях необходимости ограничения сроков его эксплуатации в зависимости требований внешней среды и на базе теории принятия решений в условиях неопределённости, является неоспоримой.

**Научная новизна** исследования заключается в разработке математической модели многокритериальной структуры показателей эффективности автомобиля и методов, позволяющих при наличии минимальных сведений о приоритетах и среде эксплуатации автомобиля построить алгоритмы, обеспечивающие получение оптимального решения в аналитической модели управления данными о состоянии автомобиля.

**Теоретическая значимость** работы заключается в том, что разработан метод получения множества Парето (метод районирования по принципу

соблюдения иерархического соотношения вероятностей возможных состояний внешней среды), позволяющий выработать оптимальные решения в динамической многокритериальной системе управления сроком эксплуатации автомобиля.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные автором в диссертационной работе, получены путем изучения достаточного объема литературы, корректным использованием методов статистической обработки информации и отличаются высокой точностью полученных результатов, поэтому их обоснованность и достоверность не вызывают сомнения.

По автореферату есть **замечание** – на стр. 34 указано, что: «разработанная аналитическая модель и апробированная в виде программно-методологического комплекса (ПМК) СУСЭА позволяет реализовать в цифровом формате модель целенаправленного управления сроками эксплуатации автомобиля», но отсутствует предметное пояснение и детализация термина «цифровой формат».

**Заключение.** Отмеченное замечание не являются принципиальными. Диссертация отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к докторским диссертациям по техническим наукам, а автор диссертации – Терентьев Алексей Вячеславович заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 - «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Генеральный директор  
АНО «Цифровые транспортные  
системы»



/Удальцов И.А./

15.04.2019

Удальцов Иван Александрович  
адрес: 194044, Санкт-Петербург, Нейшлотский пер., д. 11, к. 1, лит. А, пом. 10Н  
тел.: +7-812-4080484, +7-921-963-03-93  
e-mail: [info@citras.ru](mailto:info@citras.ru), [i9630393@gmail.com](mailto:i9630393@gmail.com)

Руководитель  
экспертного совета АНО «Цитрас»  
Доктор технических наук, профессор



/Горелик С.Л./ ✓

Горелик Самуил Лейбович  
адрес: 194044, Санкт-Петербург, Нейшлотский пер., д. 11, к. 1, лит. А, пом. 10Н  
тел.: +7-812-4080484, +7-921-311-02-57  
e-mail: [samgor46@gmail.com](mailto:samgor46@gmail.com)