

АКТУАЛЬНОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Кузмик С.О.,

Научный руководитель доктор техн. наук Булгаков Н.Ф.

*Политехнический институт
Сибирский Федеральный Университет*

Момент изобретения колеса был поворотным в истории. Именно изобретение этого, как кажется сейчас, элементарного объекта дало огромный толчок к развитию таких сфер как сельское хозяйство, промышленность, торговля и всех других аспектов жизни человечества. Другим, очень мощным, импульсом в развитии истории стало создание двигателей, позволяющих по-разному преобразовывать различные виды энергии(тепловой, электрической и т.д.) в различные виды движения(в основном поступательное и вращательное). Закономерным стало совмещение двух этих эпохальных изобретений в одном объекте, которое имело множество проявлений и до сих пор будоражит умы изобретателей и инженеров по всему миру. Одно из проявлений такого сочетания – автомобиль.

Значение этого вида транспорта для современного мира трудно переоценить. Высочайшие темпы развития экономик различных стран прошлого века без него были бы невозможны. Поэтому вполне естественно, что на развитие и совершенствование такого значимого аспекта развития направляются значительные экономические и научные ресурсы. Конструкция автомобилей постоянно совершенствуется, технические характеристики растут, применяемые в производстве материалы постоянно заменяются более технологичными и экологичными. Тем интереснее тот факт, что система обслуживания в технической эксплуатации значительно отстает в развитии от производства. Технологический прорыв в этой сфере был произведен в середине прошлого века нашими учеными. Л.Л. Афанасьев, В.А. Зарубкин, В.Г. Коваленко, Г.М. Напольский, А.М. Шейнин, Н.Ф. Булгаков – эти и многие другие фамилии навсегда вписаны в историю науки автомобильного транспорта золотыми буквами. Их наследие до сих пор используется в системе технического обслуживания без значительных изменений.

Существующая техническая политика на автомобильном транспорте предполагает выполнение ТО по регламентной стратегии, а ТР – по потребности. Достоинства такой стратегии перед ремонтом только в случае проявления отказа неоспоримы – появляется возможность управления техническим состоянием подвижного состава, что значительно уменьшает простои и потери в прибыльности. Значение этого аспекта эксплуатации особенно ярко проявляется в условиях рыночной экономики и появлении коммерческих автотранспортных предприятий, главным показателем работы которых является приносимая прибыль, рост которой невозможен без снижения издержек на техническое обслуживание и минимизирования времени простоя подвижного состава. Таким образом очевидным становится факт о необходимости совершенствования и модернизации существующей системы профилактики. Тут на передний план выходит способность конструкторского, инженерного и обслуживающего персонала в повышении уровня надежности и эффективности работоспособного состояния подвижного состава, которая подразумевает оценивание закономерностей проявления отказов и профилактические меры воздействия по их предупреждению.

Исследование методов и способов прогнозирования проявления случайных отказов является ключевым моментом в управлении системы профилактики. Именно подведение теоретической базы позволяет широко взглянуть на процесс эксплуатации АТС и выявить закономерности, прямо или косвенно влияющие на необходимость обращения к аварийному ремонту. Тут, в первую очередь, необходимо обращение к статистическим данным, имеющимся на предприятиях, что невозможно без создания комплексной технологии информационного обеспечения. Разработки в этой сфере ведутся на кафедре Транспорта Политехнического института Сибирского Федерального Университета. Специалистами кафедры создано, внедрено в производство и совершенствуется программное обеспечение по сбору и обработке статистики случайных отказов узлов и агрегатов и ремонтных воздействий подвижного состава МП КП АТП №5 города Красноярска. Именно благодаря подобным нововведениям возможно выявление закономерностей проявления случайных отказов с учетом конкретных условий производства, географического и климатического расположения предприятий, условий рынка и их дальнейшая обработка и систематизация с использованием актуального математического аппарата.

Следующим шагом совершенствования системы профилактики является создание методов расчета потребности запасных частей на основе полученных статистических данных с учетом минимизирования площадей складов, затрат на хранения и количества неликвида.

Заключительным элементом проектируемой системы станет регламент технических воздействий, направленных на минимизирование проявлений непрогнозируемых отказов. Данный регламент разрабатывается применительно к конкретному предприятию с учетом полученных теоретических данных, всех особенностей эксплуатации и специфики подвижного состава, так как любые, даже незначительные на первый взгляд изменения, например, в качестве топлива могут значительно изменить эксплуатационные характеристики подвижного состава и существенно повлиять на управление системой обслуживания и эксплуатации.

Мудрецы древности говорили: «Предупрежден – значит вооружен». Именно предупреждение какого-либо явления является наиболее простым путем устранения его последствий. В связи с этим не остается сомнений в том, что именно в модернизации системы профилактики как методе совершенствования существующего технического обслуживания и ремонта заложены наибольшие резервы для повышения результативных показателей автотранспортных предприятий, и на развитие именно этого направления следует обратить наибольшее внимание.