

УДК 656.338.12

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

**В.В. Аулин, д.т.н., проф, Т.Н. Замота, д.т.н., доц, К.К. Панайотов, к.т.н., доц., О.  
Н. Замота, соискатель**

Центральноукраинский национальный технический университет

Система поддержания техники в работоспособном состоянии является важным сектором экономики развитых стран. От слаженной бесперебойной работы транспорта зависит эффективность деятельности всех отраслей экономики. Отмечено, что 80% средств, выделяемых на эти цели, идет на устранение недостатков в конструкциях машин, систем и человеческих ошибок. При правильной организации ремонта машин эти затраты можно сократить на 40...60% [1].

Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) подвижного состава (ПС) автомобильного транспорта на большинстве АТП постсоветского пространства базируется на устаревших концепциях среднестатистических оценок. Практика показала, что она достигла барьера эффективности, стала экономически невыгодной и не соответствует требованиям сегодняшнего дня. Передовой опыт поддержания ПС в работоспособном состоянии основывается на научно обоснованных методах индивидуального обеспечения исправного состояния каждого транспортного средства по техническому состоянию, базируется на теории живучести сложных систем. Недостаточное финансирование сферы автомобильного ремонта сдерживает широкое внедрение прогрессивной адаптивной системы (АС) ТО и Р, распространенной в экономически развитых странах. АС ТО и Р базируется на практической реализации принципа оптимального обеспечения работоспособности каждой единицы ПС по результатам диагностирования.

Интенсивное обеспечение работоспособного состояния машины по своей сути энерго- и ресурсосберегающее, но оно требует обязательной оценки фактического состояния транспортных средств путем диагностирования и наблюдения за его изменением в процессе эксплуатации.

В настоящее время необходимо ввести стратегию сохранения рабочих функций в течение всего жизненного цикла автомобиля: от его производства до списания. Этого невозможно достигнуть простым применением устаревших способов ремонта техники. Необходимо учитывать человеческие ошибки в ТО и Р; качество и безопасность при проведении ремонта; ремонт компьютерного оборудования автомобилей в современных образцах техники; влияние ТО и Р на надежность; качество и безопасность ТО и Р; стоимость работ; надежность и ремонтпригодность техники и др.

Стоит отметить, что стоимость современного ТО и Р с экономической стороны, зависит от стадии развития экономики страны и возможности финансирования данной сферы, от постоянно изменяющихся условий рынка,

усовершенствования техники и требований безопасности; частично от процесса производства техники; службы доставки запасных частей, их качества и т.д.

В настоящее время устройство автомобилей более компьютеризировано, надежно и все более комплексное. Общая компьютеризация способствует внедрению блочного ремонта (смене отдельных блоков компьютерных систем).

Новые подходы и новые стратегии будут востребованы для реализации потенциальных выгод и превращения их в экономический доход. Доходность операций ТО и Р будет определяющим фактором при формировании современных стратегий по ремонту автомобилей, которая будет базироваться на новой детальной информации, своевременной реакции на сигналы, передовых технологиях и методах.

Американцы считают, что на программу проведения превентивного ремонта можно тратить до 70% средств от суммы, необходимой на устранение поломок, вызванных некачественным ТО и Р. Другими словами, это можно выразить следующим образом:

$$СПР \leq 0,7 \cdot N \cdot ССП,$$

где СПР – стоимость превентивного ремонта, грн; 0,7 – коэффициент, показывающий максимально возможную долю выделяемых средств; N – количество поломок; ССП – средняя стоимость устранения поломки.

Экономия до 30% средств, выделяемых на «оживление» техники, является весомым аргументом в пользу разработки и внедрения модернизированной интеллектуальной системы ТО и Р.

### Література

1. Аулин, В. В., Гриньків, А. В. Использование теоретико-информационного подхода для анализа технического состояния топливной системы автомобиля / "MOTROL" journal according of the Commission of Motorization and Energetic in Agriculture, CULS. 2016. Vol.18. №2. p.63-69.
2. Аулін В.В., Гриньків А.В. Проблеми і задачі ефективності системи технічної експлуатації мобільної сільськогосподарської та автотранспортної техніки / Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія технічні науки. 2016. №2 (77). С.36-41.
3. Аулін, В. В., Гриньків, А. В. Методика вибору діагностичних параметрів технічного стану транспортних засобів на основі теорії сенситивів. Науковий журнал "Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів". 2016. №5. Харків: ХНТУСГ. С. 109-116
4. Аулін, В. В., Каліч, В. М., Гриньків, А. В., Голуб, Д. В. Прогнозування залишкового ресурсу агрегатів та систем транспортних засобів сільськогосподарського виробництва за їх технічним станом. Загальнодержавний міжвідомчий наук.-техн. зб. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. 2015. Вип. 45, ч. II. – Кіровоград: КНТУ. С.28-36.