

УДК : 621.182

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ И СТРАТЕГИЯХ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА СХП

Ю.И. Томкунас, к.т.н., доцент, Т.М. Чумак, Д.И. Сушко
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Ремонтное производство и техническое обслуживание имеет огромное народнохозяйственное значение, с целью поддержания в исправном состоянии подвижного состава, в частности автомобильного транспорта и продления срока службы автомобилей, а также является источником экономической эффективности, так как используется остаточный ресурс деталей. Техническое обслуживание служит цели поддержания работоспособности подвижной состав профилактическими мероприятиями, снижающими интенсивность изнашивания деталей, узлов и агрегатов автомобиля и предупреждающими появления их отказов в период между очередными обслуживаниями. Эффективность работы системы технического обслуживания и ремонта зависит от организации работы и рационального взаимодействия всех её подразделений, выполняющих различные функции, по связанным между собой единой целью - поддержание единого состава в технически исправном состоянии при минимальных затратах.

Основная часть

Система технического обслуживания и технического ремонта подвижного состава является комплексной системой, представляющей структуру ряда подразделений производства, тесно связанных между собой. От работы каждой из них зависит работа всей комплексной системы в целом. Для обеспечения максимального эффекта от совместной работы подразделений системы технического обслуживания и технического ремонта, необходимо, в первую очередь определить наиболее рациональные методы и принципы организации производства в этих подразделениях и страте-

гию работы системы технического обслуживания и технического ремонта. Под стратегией принимается определённый план действия и соответствующий ей принцип организации технических воздействий подвижному составу при различных условиях его эксплуатации. Можно выделить три основные стратегии работ профилактических и ремонтных воздействий. Условно назовём их А, В, С: 1. Стратегия «А» – выполнение работ по возникновению отказов (случайная); 2. Стратегия «В» – выполнение работ в плановом порядке (плановая); 3. Стратегия «С» - включает элементы стратегий А и В (смешанная).

Выбор стратегии технических воздействий имеет существенное влияние на величину затрат и эффективность работы системы по поддержанию ПС в технически исправном состоянии. Неправильный выбор стратегии может сопровождаться с одной стороны большими простоями и объёмами работ по устранению отказов (стратегия по потребности), а с другой – чрезмерно большим объёмом профилактики автомобилей и их агрегатов (плановая стратегия при недостаточно развитой диагностике). При выборе наиболее выгодной стратегии технических воздействий используются как экономические, так и технические критерии. В качестве технического критерия может быть использован коэффициент технической готовности α_T который является одной из наиболее обобщающих характеристик поддержания подвижного состава в работоспособном состоянии. Наиболее высокий коэффициент технической готовности обеспечивается при плановой стратегии «В» выполнения технических воздействий (рисунок 1) [2], что с точки зрения обеспечения более высокого уровня работоспособности подвижного состава является наиболее предпочтительной.

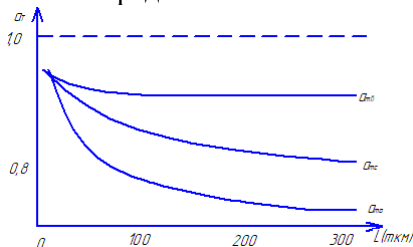


Рисунок 1 – График изменения коэффициента технической готовности в процессе эксплуатации при различных стратегиях

С экономической точки зрения предпочтительной будет являться, вероятно, та стратегия, которая обеспечит минимум затрат на поддержание подвижного состава, в работоспособном состоянии. Как показали исследования (рисунок 2) и по экономическим критериям в период переработки и нормальной эксплуатации подвижного состава, наиболее предпочтительной является также плановая стратегия выполнения воздействий [2].

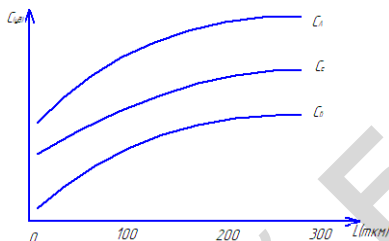


Рисунок 2 – График изменения затрат на ТО и ТР автомобилей в процессе их эксплуатации при различных стратегиях

Для поддержания автомобилей в работоспособном состоянии используется плано-предупредительная система выполнения технических воздействий. Эта система заключается в плано-м (профилактическом) выполнении регламентных работ по техническому обслуживанию и выполнении ремонта по потребности. Важное значение для обеспечения заданного уровня безотказности работы автомобилей и снижения затрат на их ТО и ТР имеет выбор режимов плановых технических воздействий.

Заключение

Согласно изложенного, из всех указанных стратегий технических воздействий более эффективной является плановая стратегия «В».

Поддержание подвижной состав в работоспособном состоянии и обеспечение требуемого уровня надежности их работы осуществляется путем проведения профилактических воздействий (технических обслуживаний) и выполнения ремонтных работ.

Литература

1. Диагностика и ТО машин для сельского хозяйства: учебное пособие (А.В. Новиков, И.Н. Шило, В.Н. Кецко и др.); под ред. А.В. Новикова – Минск : БГАТУ, 2012.- 404 с.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного трактора. - М: Транспорт, 1996.