

Если определяемое таким образом положения валов не соответствуют записанным в памяти прибора значениям, при последующей их перестановке производится коррекция параметров системы.

Заключение

1. Применение новейших технологий позволяет без потери надёжности повысить максимальный крутящий момент и мощность двигателя, а использование оборудования для подключения к ЭБУ упрощает настройку системы.

2. Плюсом данной системы автоматического изменения фаз газораспределения с гидроуправляемыми муфтами является использование в ней моторного масла, что упрощает её обслуживание.

3. Система автоматического изменения фаз ГРМ позволяет оптимизировать работу двигателя во всех диапазонах его работы, повысить его экологичность и понизить расход топлива.

УДК 628.18

Реконструкция участка диагностирования военной автомобильной техники в ПТОР воинской части

Гузовский И. В.

Научный руководитель Есмантович Е. А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время вопрос обеспечения безопасности дорожного движения вызывает обоснованную тревогу в обществе, поскольку вследствие стремительно растущего числа транспортных средств и возрастающей по мере этого интенсивности дорожного движения резко увеличилось количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП), влекущих за собой значительный урон, связанный с дорожным травматизмом различной степени тяжести, и материальный ущерб, связанный с выходом из строя подвижного состава, повреждением транспортных коммуникаций и придорожных сооружений. По оценкам специалистов, ежегодно в мире в ДТП погибает 400...500 тыс. человек и 15...20 млн. получают ранения.

Диагностирование является более совершенной формой проведения контрольных работ. От традиционных контрольных осмотров, выполняемых в основном субъективными методами с привлечением в качестве экспертов наиболее квалифицированных механиков и ремонтных рабочих, диагностирование отличается, во-первых, объективностью и достоверностью оценки технического состояния автомобиля, что достигается применением инструментальных методов проверки, во-вторых, возможностью определения выходных параметров (параметров эффективности) агрегатов

и систем автомобиля (мощности, топливной экономичности, тормозных качеств и т.д.) и, в-третьих, наличием условий для повышения надежности и организованности ТО и ремонта автомобилей за счет более эффективного оперативного управления.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что внедрение процессов диагностирования автомобилей в работу автотранспортных предприятий является одним из важнейших средств повышения их экономической эффективности. При рациональной организации, технологии и правильном использовании современных средств диагностирования возможны значительное снижение трудовых и материальных затрат на ремонт и техническое обслуживание автомобилей, повышение их производительности, коэффициента технической готовности и других производственных показателей.

Об экономической эффективности диагностики автомобилей свидетельствует опыт ее внедрения в технологические процессы технического обслуживания автомобилей. По данным многочисленных исследований при внедрении диагностики наблюдается: снижение затрат при текущем ремонте на 8–12 %; сокращение расхода запасных частей на 10–12 % и расхода топлива на 2–5 %; повышение пробега шин на 5 % и коэффициента технической готовности на 3–5 %.

Государственная программа вооружения, план строительства и развития Вооруженных Сил Республики Беларусь предусматривают глубокую модернизацию вооружения и военной техники, закупку новых образцов, а также восстановление и поддержание в исправном состоянии находящихся на вооружении ВВСТ.

Задача поддержания образцов ВВСТ в боеготовом состоянии, рациональной их эксплуатации и восстановления запаса и ресурса является актуальной в современных условиях использования и хранения ВВСТ. В решении этой задачи важное место принадлежит технической диагностике объектов ВВСТ. Объективное и достоверное определение технического состояния объекта позволяет принять грамотное и рациональное решение о проведении тех или иных видов технического обслуживания, выполнении необходимых эксплуатационных операций или назначении ремонта.

Мероприятия по модернизации существующих ПТОРов, оптимизации состава оборудования по видам и типам образцов ВВСТ, созданию новых технологических линий и участков технического обслуживания и ремонта являются насущной задачей современного этапа эксплуатации и восстановления ВВСТ.

Диагностическое оборудование выполняет важнейшую функцию, позволяя точно установить причину поломки автомобиля. Технический про-

гресс не стоит на месте, автомобильная отрасль также развивается, усложняется комплектация автомобилей, многие модели оснащаются бортовыми компьютерами и другими новинками. И, если раньше для диагностики возможной поломки достаточно было опыта мастера, его хорошего слуха и знаний, то на современном этапе развития абсолютно необходимым является использование современного диагностического оборудования.

В соответствии с этим стоит задача создания универсального участка диагностики, т.е. пригодного к применению для большинства автомобилей, используемых в Вооруженных Силах РБ, как грузовых, так и легковых, отечественных и зарубежных.

После анализа современных диагностических средств технического контроля участок диагностики предлагаю оснастить следующим технологическим оборудованием:

- устройство для контроля экологичности выхлопных газов (Газоанализатор Premier-701 Lantech (Россия));

- устройство для контроля дымности выхлопных газов (дымомер Premier-701SM Lantech (Россия));

- устройства контроля люфтов ходовой части (напольная установка люфт-детектор PD 203);

- устройство для контроля тормозных качеств автомобиля (мобильный роликовый тормозной стенд VM20200);

- устройство для определения суммарного люфта рулевого управления (измеритель суммарного люфта рулевого управления «ИСЛ-М»);

- устройство контроля давления в шинах автомобиля (компактный автомобильный манометр для шин модель 57528);

Актуальность темы разрабатываемого проекта заключается в способности участка диагностирования осуществлять технический контроль автомобильной техники по параметрам, характеризующим степень безопасности дорожного движения и способностью контролировать автомобили большой грузоподъемности. Данный участок может диагностировать как легковые, так и автомобильную технику с нагрузкой на ось до 13 тонн, дизельные и карбюраторные автомобили, отечественного и импортного происхождения.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что в Вооруженных Силах нет на сегодняшний день участка аналогичного предлагаемому.

Литература

1. Инструментальный контроль автотранспортных средств / Е. Л. Савич, А. С. Кручек. – Минск, 2007.

2. Разработка предложений по совершенствованию пункта технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники / Г. А. Осипов [и др.]. – Минск : МО РБ, 2007.

УДК 628.18

Разработка участка ремонта агрегатов трансмиссии гусеничных машин

Денисюк Д. В.

Научный руководитель Есмантович Е. А.

Белорусский национальный технический университет

Одной из основных задач Вооруженных сил Республики Беларусь в мирное время является содержание вооружения и военной техники в состоянии постоянной технической готовности к боевому применению по предназначению.

На вооружении Сухопутных войск находится большое количество разнообразных образцов вооружения и техники, основная часть которых находится на хранении, а часть используется для подготовки личного состава.

В силу ряда причин, как случайных, так и постоянно действующих, в процессе хранения и использования боевые и эксплуатационные показатели боевой техники снижаются, и машины могут выходить из строя. Устранение повреждений и неисправностей в машинах достигается путем их ремонта.

Боевая машина или агрегат в мирных условиях эксплуатации могут быть направлены в ремонт по причине отказа (разрушения) какой-либо или в случае, когда какой-либо оценочный показатель (показатели) ее технического состояния достиг предельного уровня. В первом случае поломка детали приводит к целому ряду неприятных последствий в агрегате, что почти всегда значительно усложняет ремонт, а иногда делает агрегат практически невозстанавливаемым (разрушение картера). Именно поэтому предпочтительнее, чтобы машина поступала в ремонт не в результате прямой поломки детали, а в результате изменения ее технического состояния до предельной допустимой нормы. Такой подход позволяет избежать внезапных аварий, позволяет планировать ремонт, техническое обеспечение и направленно готовить боевые машины к использованию по прямому предназначению.

Сложность решения таких задач заключается в том, что наступление предельного состояния часто выражается в неявной форме.