

и обеспечения защиты Государственной границы и территории Республики Беларусь в любых условиях военно-стратегической обстановки, а также вести активные боевые действия при развязывании военного конфликта в условиях применения самых современных средств вооружённой борьбы. Проведение подготовки по повышению навыков аварийного ремонта техники в условиях виртуальной реальности с личным составом, улучшит способность срочного ремонта, натренированность, качество выполнения обслуживания и ремонт, технический и тактический уровень, способность быстрого реагирования и психологическую выносливость военнослужащих.

### Литература

1. Интернет-источник: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H116-00412&p1=1>.

2. Интернет-источник: <https://www.cbo.gov/sites/default/files/110thcongress-2007-2008/reports/09-13-armyreset.pdf>.

УДК 628.18

### **Разработка участка для капитального ремонта двигателя**

Ермаков Р. Ю.

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 Вооруженных сил Республики Беларусь 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 системы или в случае, когда какой-либо оценочный показатель (показате-

ли) ее технического состояния достиг предельного уровня. В первом случае поломка детали приводит к целому ряду неприятных последствий в механизме или 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 допустимой нормы. Такой подход позволяет избежать внезапных аварий, позволяет планировать ремонт, техническое обеспечение и направленно готовить боевые машины к использованию по прямому назначению.

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

Явные отказы в виде поломок и аварий обнаруживаются сравнительно легко. Гораздо сложнее установить предельное состояние узла или агрегата, возникающее в связи с постепенным изменением рабочих поверхностей и материалов деталей.

Поэтому в войсковых условиях при определении технического состояния образцов вооружения и военной техники используют методику поиска неисправностей по симптомам их проявления, т. е. например, по внешним признакам. Данный метод основан на том, что в процессе эксплуатации машин их свойства не остаются постоянными. Внешние признаки изменения технического состояния агрегатов и систем начинают проявляться в снижении их динамических качеств, увеличенном расходе горючего и смазочных материалов, ухудшении пуска двигателей, появлении стуков, шумов или полной потере работоспособности отдельных узлов, агрегатов, систем или образца в целом.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что для определения технического состояния образца вооружения и военной техники, достаточно проконтролировать выходные параметры его основных составных частей и сравнить их величины со значениями, установленными нормативно-технической документацией. Но имеется проблема, которая заключается в достоверности полученных результатов контроля выходных параметров и количества параметров, подвергавшихся контролю. Очевидно, что точность измерений будет зависеть от используемых при контроле технических средств, а иногда и от их наличия в подразделениях и частях. А количество контролируемых параметров – достаточным для объективной оценки технического состояния исследуемого образца.

С точки зрения обслуживания и ремонта машину можно представить как совокупность систем и агрегатов, где двигатель внутреннего сгорания является энергетическим остовом, от которого прямо или косвенно зависят боевые, эксплуатационные и экономические качества машины в целом.

В настоящее время автомобильный транспорт РБ развивается быстрыми темпами. С повышением интенсивности использования автомобильного парка растет потребность в ремонте автомобилей, агрегатов и узлов. Для восстановления работоспособности автомобиль необходимо капитально ремонтировать, что даёт основания полагать, что при улучшении показателей капитального ремонта у заводов есть перспективы в плане увеличения производственной программы.

Для повышения качества капитального ремонта, повышения эффективности ремонтного производства в сложившихся экономических условиях требуется новый концептуальный подход при решении вопроса о совершенствовании технологии ремонта, который должен быть доступным и недорогим. Для повышения надежности капитально отремонтированных автомобилей и агрегатов необходимо иметь хорошо организованное авторемонтное производство, оснащенное эффективной производственной базой.

### Литература

1. Савич, А. С. Проектирование авторемонтных предприятий. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / А. С. Савич, А. В. Казацкий, В. К. Ярошевич ; под ред. В. К. Ярошевича. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2002. – 256 с.
2. Поляк, М. С. Ремонт автомобилей : в 2 т. – М. : Машиностроение, 1965. – 141 с.
3. Гурин, Ф. В. Технология автомобилестроения : учебник для машиностроительных техникумов по специальности «Автомобилестроение» / Ф. В. Гурин, М. Ф. Гурин. – М. : Машиностроение, 1986. – 296 с.
4. Апанасенко, В. С. Проектирование авторемонтных предприятий / В. С. Апанасенко, Я. Е. Игудесман, А. С. Савич. – Минск : Выш. школа, 1978. – 240 с.
5. Клебанов, Б. В. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий / Б. В. Клебанов. – М. : Транспорт, 1975. – 315 с.
6. Ремонт автомобилей : учебник для ВУЗов / Л. В. Дехтеринский, К. Х. Ахмаев, В. П. Апсин и др.; под ред. Л. В. Дехтеринского. – М. : Транспорт, 1992. – 295 с.
7. Ремонт автомобилей / Б. В. Клебанов, В. Г. Кузьмин, В. И. Маслов ; под общ. ред. Б. В. Клебанова. – М. : Транспорт, 1978. – 328 с.
8. Шадричев, В. А. Основы технологии автостроения и ремонт автомобилей : учебник для вузов / В. А. Шадричев. – Л. : Машиностроение, 1976. – 560 с.
9. Шадричев, В. А. Ремонт автомобилей : учебник для студентов вузов / В. А. Шадричев. – М. : Высш. школа, 1970. – 180 с.

10. Салов, А. И. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта : учебник для студентов автомоб.-дор. вузов / Салов, А. И. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1985. – 351 с.

11. Горбачевич, А. Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / А. Ф. Горбачевич, В. А. Шкред. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск : Выш. школа, 1983. – 256 с.

12. Карагодин, В. И. Ремонт автомобилей и двигателей : учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / В. И. Карагодин, Н. Н. Митрохин. – М. : Мастерство; Высш. школа, 2001. – 496 с.

13. Общемашиностроительные нормативы времени на слесарную обработку деталей и слесарно-сборочные работы по сборке машин и приборов в условиях массового, крупносерийного и среднесерийного типов производства. – М., 1991. – 158 с.

УДК 628.18

### **Организация и проведение сезонного обслуживания поточным методом**

Ермашов Е. М.

Научный руководитель Зинович К. Ю.

Белорусский национальный технический университет

*В настоящей статье кратко описаны организационные моменты по сезонному, а так же расписан один из методов ремонта машин и агрегатов (поточный метод).*

Вооружение и техника составляют материальную основу боевой мощи Внутренних войск МВД. На укомплектование частей и соединений поступает современная, надежная, но в то же время более сложная в конструктивном отношении автомобильная техника, которая используется не только как транспортное средство общего назначения, но и как автомобильные базовые шасси под монтаж вооружения и техники.

Автомобильная техника является наиболее массовой техникой во Внутренних войск МВД, от состояния которой в значительной степени зависит боевая готовность подразделений и частей.

Основным средством поддержания исправности и работоспособности машин, обеспечения постоянной готовности к использованию по назначению в условиях мирного времени является своевременное и качественное их техническое обслуживание и ремонт, а также наличие хорошо оборудованных парков с четко организованной внутренней службой в них.