

Комплексный ремонт ВВСТ в подразделении

Желенок А. В.

Научный руководитель Зинович К. Ю.

Белорусский национальный технический университет

От состояния АТ, наиболее массовой в Вооруженных Силах, в значительной степени зависит боевая готовность подразделений и частей.

Одной из важнейших задач в области эксплуатации автомобильного парка является дальнейшее совершенствование организации ТО и ТР автомобилей с целью повышения их работоспособности и снижению затрат на эксплуатацию. Актуальность указанной задачи подтверждается и тем, что на ТО и ремонт автомобиля затрачивается во много раз больше труда и средств, чем на его производство.

В соответствии с единой системой ТО и ремонта ВВСТ в Вооруженных Силах Республики Беларусь установлены следующие виды ремонта машин:

- по месту проведения – заводской ремонт и войсковой ремонт;
- по степени восстановления ресурса – СР; КР и РР;
- по регламентации выполнения – ремонт по техническому состоянию и регламентированный ремонт;
- по планированию – плановый ремонт и неплановый ремонт;
- по совмещению времени и места проведения ремонта составных частей специальной машины – комплексный и специализированный ремонт.

Основной составляющей частью системы ТО и ремонта ВВСТ является подсистема ремонта ВВСТ. Она предназначена для восстановления их исправности, работоспособности или ресурса путем замены (ремонта) агрегатов, узлов и деталей составных частей образцов ВВСТ и включает:

силы и средства для ремонта ВВСТ, руководящие и нормативно-технические документы, устанавливающие нормы, технические требования и условия на ремонт и порядок функционирования сил и средств ремонта;

предполагает определенные виды ремонта в зависимости от их классификации.

Таким образом, в Вооруженных Силах, в зависимости от объема и характера повреждений, величины износа деталей и степени восстановления ресурса предусматриваются следующие виды ремонта:

для автомобилей, гусеничных машин и тракторов – ТР, СР (кроме прицепов и полуприцепов), КР и РР;

для агрегатов, прицепов и полуприцепов, приборов ночного видения (ночного наблюдения водителя) – ТР и КР.

Кроме того, с 2018 введены дополнительно два вида ремонта ВАТ:

аварийный ремонт – неплановый ремонт, выполняемый при внезапных поломках машины (агрегата), вызванных нарушением условий эксплуатации, перегрузками или другими причинами, для восстановления работоспособности машины (агрегата):

гарантийный ремонт – ремонт, выполняемый в течении гарантийного срока силами и средствами завода-изготовителя или лицензированного ремонтного предприятия для восстановления работоспособности и ресурса машины (объекта), при условии выполнения в эксплуатирующей организации (воинской части) правил технической эксплуатации.

Виды ремонта остальных составных частей машин не устанавливаются.

Ремонт машин и их составных частей – это технически возможное и экономически целесообразное восстановление технических параметров и характеристик, изменяющихся при эксплуатации и боевых повреждениях и определяющих возможность использования машин (составных частей) по прямому назначению.

Ремонт машины включает в себя идентификацию отказа (определение его места и характера), наладку или замену отказавшего элемента, регулирование и контроль технического состояния элементов объектов и заключительную операцию контроля работоспособности объекта в целом.

Ремонт машин – комплекс технологических операций по восстановлению их исправности или работоспособности и ресурса машин или их агрегатов.

Из определения следует, что в процессе ремонта может восстанавливаться исправность или только работоспособность машины, а также ресурс машины в целом или ресурс ее отдельных агрегатов.

В первом случае после ремонта машина становится исправной и соответствует всем требованиям нормативно-технической документации. Во втором – устраняются только отказы, вызывающие нарушение работоспособности машины. Незначительные неисправности, не влияющие на работоспособность машины и ее составных частей, могут быть не устранены.

ТР машины заключается в замене и (или) восстановлении отдельных составных частей и выполнении необходимых регулировочных, крепежных, сварочных, слесарно-механических и других ремонтных работ. Примерный перечень работ, выполняемых при ТР приведен в приложении А.

При ТР машин допускается замена одного основного агрегата кроме корпуса или рамы машины.

Агрегат – сборочная единица, обладающая свойствами полной взаимозаменяемости, независимой сборки и самостоятельного выполнения определенной функции в изделиях. В целях удобства планирования выделяется группа основных агрегатов машин.

ТР агрегата заключается в его частичной разборке, замене или ремонте отдельных изношенных и поврежденных механизмов, деталей (кроме блоков двигателей и картеров агрегатов) и проведении необходимых регулировочных, крепежных работ.

Из числа составных частей агрегатов выделяются узлы и базовые детали, в которые устанавливаются другие детали агрегатов.

Узел – сборочная единица, которая может собираться отдельно от других составных частей изделия и выполнять определенную функцию в изделиях одного назначения только совместно с другими составными частями.

Метод ремонта – совокупность технологических и организационных правил выполнения операций ремонта.

По признаку сохранения ремонтируемых частей (принадлежности восстанавливаемых составных частей к определенному экземпляру автомобиля) ремонт машин и агрегатов может производиться обезличенным и не обезличенным методами.

При обезличенном методе ремонта не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру машины, агрегата, а при не обезличенном сохраняется.

По организации выполнения ремонт машин может осуществляться следующими методами:

агрегатным, представляющим обезличенный ремонт, при котором исправные агрегаты заменяются новыми или заранее отремонтированными. При этом снятые неисправные агрегаты отправляются для ремонта в специализированные ремонтные воинские части или предприятия, после которого они поступают в оборотный фонд;

индивидуальным, представляющим не обезличенный ремонт, при котором все поврежденные или изношенные агрегаты и другие сборочные единицы снимаются, ремонтируются и устанавливаются на ту же машину;

смешанным, когда отдельные агрегаты и сборочные единицы ремонтируются, а другие заменяются новыми или заранее отремонтированными.

Агрегатный метод ремонта является основным методом ремонта машин в Вооруженных Силах. Он имеет следующие преимущества:

значительное сокращение сроков простоя машины в ремонте (время простоя машины в ремонте равно времени, необходимому на замену неисправных агрегатов, механизмов и приборов);

повышение производительности ремонтных средств за счет более прочной организации производства;

возможность использования этого метода при ремонте машин в полевых условиях и обеспечения маневра агрегатами при ведении войсками боевых действий;

возможность обеспечения более высокого качества ремонта агрегатов на специализированных ремонтных предприятиях и воинских частях;

возможность использования при ремонте машин малоквалифицированных специалистов-ремонтников и водителей ремонтируемых машин.

Основным недостатком этого метода является необходимость создания запаса (оборотного фонда) агрегатов для бесперебойной работы ремонтных подразделений и воинских частей. Нормы содержания агрегатов в оборотном фонде, порядок и места их накопления определяются автоматическим управлением Министерства обороны.

В зависимости от типа производства (массовое, серийное, единичное) ремонт машин может быть организован поточным методом, методом специализированных постов (бригадно-узловым) или универсальных постов (тупиковым методом).

Поточный метод характеризуется расположением средств технологического оснащения в последовательности выполнения операций технологического процесса и специализацией рабочих мест. Машина, агрегаты, механизмы, детали (например, блок цилиндров, коленчатый вал двигателя) передаются от одного специализированного места к другому сразу после выполнения очередной технологической операции. Поточный метод обеспечивает высокую производительность труда, эффективное использование высокопроизводительного, специализированного оборудования, создает условия для достижения высоких показателей качества ремонта. Он применяется на всех авторемонтных предприятиях и ремонтно-восстановительных воинских частях, осуществляющих КР машин и агрегатов.

Метод специализированных постов характеризуется тем, что ремонтные работы (например, разборка и сборка агрегатов и узлов), а также работы по восстановлению деталей и ремонту сборочных единиц осуществляются бригадами (исполнителями), специализирующимися на машинах определенных марок, сборочных единицах определенного типа (двигатель, коробка, задний мост).

Специализация постов (бригад, исполнителей) может быть:

технологической – выполнение определенных операций (например, сборка – разборка);

предметной – ремонт электрооборудования, ремонт гидроприводов и гидроусилителей и т. д.;

Таким образом: на основании рассмотренного материала можно сделать следующие выводы:

1) в Вооруженных Силах Республики Беларусь ремонт ВАТ организован в соответствии с единой системой ТО и ремонта ВВСТ;

2) агрегатный метод ремонта является основным методом ремонта машин в Вооруженных Силах.

В зависимости от типа производства ремонт машин может быть организован поточным методом, методом специализированных постов (бригадно-узловым) или универсальных постов (тупиковым методом).

Методы ремонта машин зависят в основном от производственной программы, планировки стационарных помещений (ПТОР), предназначенных для ремонта ВАТ, наличия технологического оборудования, специалистов-ремонтников и др.

3) в гражданских организациях ремонт транспортных средств организован в соответствии с требованиями технического кодекса ТКП 248-2010, отличительными особенностями которого являются:

наличие ремонта малой трудоемкости, перечень работ которого выполняется при ТО-1 и ТО-2;

отсутствие СР, т.к. при ТР нет ограничений в замене основных агрегатов, поэтому необходимость в нем отсутствует и др.

4) порядок сдачи в ТР и получения из ремонта машин организован в соответствии с требованиями руководящих документов.

Литература

1. Тарасенко, П. Н. Ремонт военной автомобильной техники [Электронный ресурс]: курс лекций для курсантов специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей» / П. Н. Тарасенко – Минск: БНТУ, 2015.

2. Дымарь, Ю. Л. Воинские автомобильные перевозки: учебное пособие для курсантов БНТУ / Ю. Л. Дымарь, В. Н. Цыганков, И. А. Немов. – Минск: БНТУ, 2012. – 216 с.

3. Инструкция о порядке организации автотехнического обеспечения в Вооруженных Силах: приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 9 дек. 2011 г. № 1085.