

УДК 629.113.004

Развитие авторемонтного производства на современном этапе

Левковский А.П., Турица А.А.

Национальный транспортный университет (г. Киев)

На современном этапе развития автотранспортного комплекса Украины авторемонтное производство приобретает новый подход. Многономенклатурность деталей, которая образовалась вследствие значительной разномарочности подвижного состава, при незначительном количестве каждого наименования, предъявляет особые требования к развитию производственно-технологической базы (ПТБ) ремонта автомобилей, восстановления и упрочнения деталей.

Первыми шагами на пути научного обоснования рациональных производственно-технологических структур современного ремонтного производства являются исследования адаптивности ПТБ существующих авторемонтных структур и технологических процессов восстановления деталей.

Известно, что основой традиционного подхода развития авторемонтных структур был обезличенный метод ремонта. Такой подход довел свою эффективность в условиях больших специализированных ремонтных структур. Для децентрализованного авторемонтного производства необходимо развивать другой подход, основанный на гибких технологических процессах, которые дают возможность оперативно и качественно восстанавливать детали, как правило, различной формы и в незначительном количестве каждого наименования.

Теоретические разработки авторов статьи и практический опыт восстановления деталей в условиях комплексного АТП свидетельствуют о целесообразности создания гибких производственных подразделений по восстановлению быстроизнашивающихся деталей в АТП, СТО и специализированных мастерских.

УДК.629.9.048

Некоторые вопросы прогнозирования ремонтпригодности транспортных систем

Мнацаканов Р.Г., Богданова О.И., Глухонец О.А.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Создание сложных технических систем, к которым относится автомобиль, и повышение требований к их технической готовности вынуждают разрабатывать более точные методы анализа и прогноза.

Под прогнозированием составляющих надежности, в частности ремонтпригодности автомобиля, понимают процесс получения научно обоснованной информации о его состоянии в будущем. Прогнозирование есть необходимым условием оптимизации опытного процесса. По оценкам отечественных и зарубежных специалистов на сегодняшний день насчитывается более 150 методов прогнозирования, но число основных методов, которые повторяются в разных вариациях, во много раз меньше.

При прогнозировании ремонтпригодности изделий сущность значения имеет стабильность конструкции. Однако в автомобиле есть отдельные узлы и детали с низким уровнем надежности, которые не имеют необходимой стабильности. Их развитие и усовершенствование с позиции ремонтпригодности может идти по конструктивному, технологическому и триботехническому направлениям.

Прогнозирование является ключевым для решения основных задач, связанных с оценкой ремонтпригодности на стадии проектирования и наличия опытного образца машины. Перспективным является использование методов статистического моделирования, когда учитываются вероятностные характеристики режимов и условий работы машины, внешних воздействий и протекающих процессов старения.

Технологический процесс должен обеспечить устойчивое формирование всех параметров изделия, которые определяют его надежность. Анализ с этих позиций структуры технологического процесса, применяемых методов и режимов обработки, методов контроля, учет остаточных и побочных явлений, связанных с обработкой и сборкой изделий, оценка технологической наследственности, использование принципов адаптации и саморегулирования позволят применять наиболее эффективные решения для обеспечения ремонтпригодности изделий при их производстве.

Поддержание и восстановление работоспособности машин является сложным процессом, зависящим от многих факторов – конструкции машины, методов ее эксплуатации, организации и системы ремонта и технического обслуживания, экономических факторов. Выявление рациональных методов ремонта связано с их оптимизацией, в первую очередь, по критерию экономичности, что требует учета вероятностных процессов потери машиной работоспособности и реальных возможностей по ее восстановлению. Правильная организация системы ремонта и обслуживания может при тех же затратах значительно повысить эффективность использования сложных технических устройств и машин.