

УДК 621.86

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ШРУСа АВТОМОБИЛЯ МАЗ-651705

С. М. КУРЛОВИЧ

Научный руководитель В. Д. РОГОЖИН, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

На полноприводных грузовых автомобилях в конструкции переднего управляемого моста используются шарниры равных угловых скоростей (далее – ШРУС). Назначение ШРУСа – передачи крутящего момента к управляемым колесам под постоянно меняющимся углом. Конструктивно ШРУС состоит из: наружного и внутреннего кулаков; крестовины шарнира; пальцев с комплектами обойм сальников, колец и крышек; подшипников и прочих элементов. Основными причинами потери работоспособного состояния ШРУСа являются повышенные нагрузки при эксплуатации автомобиля в тяжёлых условиях (бездорожье, грязь, запылённость), а также нарушения интервалов проведения ТО агрегатов автомобиля, использование некачественных смазочных материалов. Главным требованием для сохранения работоспособности ШРУСа является периодическая смазка. Из опыта эксплуатации ШРУСов установлено, что наиболее уязвимыми являются цапфа крестовины, поверхность пальца, игольчатые подшипники.

Разработанная схема технологического процесса ремонта ШРУСа МАЗ 651705 основывается на выполнении таких групп технологических операций, как очистка от загрязнений, разборка и последующая дефектовка деталей: пальцев, крестовин, подшипников. Игольчатые подшипники заменяются на новые. Изношенные поверхности цапфы крестовины, пальца восстанавливаются наплавкой с последующей механической обработкой до требуемых размеров. Термическая обработка (цементация) позволяет снять возникшие внутренние напряжения после наплавки. Последующая сборка ШРУСа из восстановленных и новых деталей производится с использованием гидравлического пресса с соблюдением необходимых требований. Так, запрессовку пальца нужно производить таким образом, чтобы выступающие из кулака части по длине отличались не более чем на 0,1 мм. Это необходимо для получения одинакового зазора между торцами пальцев и донышками игольчатых подшипников. После сборки ШРУС устанавливается на управляемый мост автомобиля. Для смазки используются пресс-масленки: каждый шарнир имеет под масленки четыре конических отверстия с резьбой, в которые ввертывают пробки. Для смазки шарнира необходимо вывернуть управляемые колеса до упора и в отверстия поочередно вворачивать пресс-масленку, набивая при этом смазкой до появления ее в противоположном отверстии.