

УРОК № 12

Тема занятия: ОБЩАЯ СБОРКА, ИСПЫТАНИЕ И ВЫДАЧА АВТОМОБИЛЕЙ ИЗ РЕМОНТА.

Тип урока: лекция.

Вопросы:

1. Организация сборки автомобиля.
 2. Механизация сборочных работ.
 3. Испытание и выдача автомобилей из ремонта.
-

Задание для студентов: изучить материал, выполнить конспект.

1.

Организация сборки автомобилей

Общую сборку автомобилей производят либо на универсальных рабочих местах при небольшом объеме производства и многономенклатурной производственной программе, либо на потоке в случае специализированных предприятий со значительным объемом производства. Общая сборка на ремонтном предприятии должна производиться в той же последовательности и с той же тщательностью, как и сборка нового автомобиля.

Сборка на универсальных рабочих местах характеризуется неподвижностью собираемого автомобиля, к которому подаются все составные части. Такая организация сборки требует продолжительного времени и сборщиков высокой квалификации.

Поточная сборка осуществляется при принудительном передвижении собираемого автомобиля. Автомобиль перемещается конвейером, на котором производится процесс сборки. Движение конвейера (непрерывное или периодическое) принимается в зависимости от размера производственной программы, такта выпуска, сложности сборочных операций и других технологических факторов. Отрезок времени между выходом со сборки двух готовых автомобилей называется тактом сборки.

Характерными для поточной сборки являются следующие признаки:

за рабочим местом закреплена определенная сборочная операция;

собранный на предыдущем рабочем месте автомобиль передается на следующую операцию немедленно по окончании предыдущей;

на всех рабочих местах сборочной линии работа синхронизирована и производится по выбранному такту;

сборка механизирована.

Процесс сборки начинается, как правило, с установки рамы автомобиля на подставки при сборке на универсальных рабочих местах или на подвижные тележки при поточной сборке. Затем на базовую сборочную единицу (раму) устанавливают в строгой технологической последовательности все основные узлы и агрегаты:

передний и задний мосты, карданную передачу, рулевое управление, двигатель в сборе с коробкой передач, радиатор, кабину, колеса и остальные узлы, механизмы и детали. В процессе сборки выполняются необходимые регулировочные работы.

При сборке необходимо обращать внимание на строгое центрирование агрегатов относительно друг друга, так как несоблюдение этого условия приводит к чрезмерному износу отдельных агрегатов и их преждевременному выходу из строя в процессе эксплуатации.

2. Механизация сборочных работ

Выбор средств механизации сборочных работ зависит от количества собираемых автомобилей, а также от требуемой точности сборки. Наибольшая производительность и точность соединения деталей достигаются с помощью различных механизированных инструментов и приспособлений. По принципу действия механизированный инструмент с электрическим, пневматическим и гидравлическим приводом делится на следующие группы:

ударного действия — клепальные молотки, шиберы, кернеры;

вращательного действия — дрели, шлифовальные машины, гайковерты, отвертки.

Приспособления, применяемые при сборке, подразделяются на следующие виды:

для установки и соединения деталей — подставки с призмами для установки деталей на валы, поворотные столы для монтажа деталей и др.;

для напрессовки на валы зубчатых колес, шкивов, подшипников и т.д.;

контрольные приспособления и стенды для проверки качества сборки и определения действительных эксплуатационных характеристик сборочного узла или автомобиля.

В качестве подъемно-транспортных средств для обеспечения сборочного процесса используются электрические и гидравлические подъемники, мостовые краны, однобалочные мостовые краны (кран-балки), поворотные консольные краны, однорельсовые подвесные пути (монорельсы), оборудованные электрическими таями. Транспортировка деталей и узлов осуществляется с помощью электрокаров, электропогрузчиков, рельсовых и безрельсовых тележек, пластинчатых конвейеров (рольгангов), подвесных конвейеров. Для общей сборки автомобилей обычно используются грузоведущие конвейеры (рис. 9.1).

Рабочие места сборщиков располагают в порядке последовательности операций технологического процесса сборки. При выполнении сборочных работ должны соблюдаться правила техники безопасности.

Сборка должна производиться на специальных стендах или приспособлениях, обеспечивающих устойчивое положение собираемого изделия или сборочной единицы. Инструмент, используемый для сборочных работ, должен находиться в исправном состоянии и

соответствовать своему назначению. Электрические и пневматические инструменты перед началом работы необходимо опробовать вхолостую для проверки их исправности. Электрические провода и шланги пневмоинструмента не должны быть натянуты

3. Испытание и выдача автомобилей из ремонта

После сборки автомобиль поступает на контроль и испытание. Контроль и испытание автомобиля проводят для проверки комплектности, качества сборочных, регулировочных и крепежных работ, проверки работы и технического состояния всех агрегатов, механизмов и приборов, дополнительной регулировки, а также для выявления соответствия технических показателей требуемым техническим условиям. Испытания проводят на стенде с беговыми барабанами. Стенд позволяет проверить работу двигателя, агрегатов трансмиссии и ходовой части, а также оценить основные эксплуатационно-технические качества автомобиля (мощность двигателя, тяговое усилие на ведущих колесах, расход топлива на различных скоростных и нагрузочных режимах, путь и время разгона до заданной скорости, потери мощности на трение в агрегатах и ходовой части, наибольший допустимый тормозной путь с определенной скоростью), проверить и отрегулировать установку углов управляемых колес и т.д. Все выявленные при испытании неисправности необходимо устранить.

В дополнение к стендовым испытаниям каждый грузовой автомобиль после капитального ремонта должен пройти испытание пробегом на расстояние 30 км с нагрузкой, равной 75 % номинальной грузоподъемности, при скорости не более 30 км/ч, для проверки на управляемость, а также для дополнительного определения соответствия технического состояния автомобиля требуемым техническим нормам на различных режимах работы и в различных дорожных условиях. При пробеге проверяют также исправность и надежность работы всех систем, механизмов и соединений.

После испытания пробегом автомобиль тщательно осматривают. Все выявленные пробегом и осмотром дефекты устраняют. При отсутствии дефектов (или после их устранения) автомобиль поступает на окончательную окраску, а затем предьявляется отделу технического контроля (ОТК). На принятом ОТКавтомобиле (на передней панели кабины под капотом) ставят приемочное клеймо.

Качество отремонтированных автомобилей должно соответствовать техническим условиям на сдачу в КР и выдачу из ремонта автомобилей, их агрегатов и узлов. На каждый выпускаемый из ремонта автомобиль заказчику выдается паспорт этого автомобиля, в котором фиксируется комплектность, техническое состояние и соответствие отремонтированного автомобиля техническим условиям. Технические условия устанавливают гарантированную исправную работу автомобиля в течение определенного времени и до определенного пробега за этот период. Эти сроки службы и пробеги гарантированы при условии эксплуатации автомобилей в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» и инструкциями заводов—изготовителей. В течение гарантийного срока все обнаруженные заказчиком неисправности по вине АРП должны быть устранены безвозмездно в течение трех суток со дня предьявления рекламации. Карбюраторные двигатели отремонтированных автомобилей: в целях ограничения нагрузки на период обкатки снабжают запломбированной ограничительной шайбой, снимать которую в эксплуатации нужно в строгом соответствии с правилами, установленными для новых двигателей.

В настоящее время установлен гарантийный срок эксплуатации автомобилей: — 12 мес со дня выдачи из ремонта при пробегах (для первой категории эксплуатации): не более 20 тыс. км — автобусами; не более 16 тыс. км — прочими автомобилями всех видов и назначений.

Гарантийный срок хранения отремонтированных составных частей автомобилей 12 мес с момента выдачи из ремонта при условии соблюдения правил консервации и хранения.

При выпуске автомобиля из КР к нему прилагаются следующие документы:

паспорт автомобиля с отметкой АРП о произведенном ремонте, указанием даты выпуска из ремонта, новых номеров шасси и двигателя, а также основного цвета окраски;

инструкция по эксплуатации с указанием особенностей эксплуатации отремонтированных автомобилей в обкаточный и гарантийный периоды, а также периодов и организации устранения дефектов в гарантийный период;

При выпуске двигателя из КР к нему прилагаются: паспорт; инструкция по эксплуатации с указанием особенностей установки и эксплуатации двигателя в обкаточный и гарантийный периоды.

Выпуск из КР автомобилей, их составных частей и деталей (комплектов деталей) оформляется приемо-сдаточным актом.