

1.2. Виды, методы и система ремонта автомобилей

Ремонт представляет собой комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий и их составных частей. Применительно к автомобильной технике изделиями являются автомобили (автобусы) и их агрегаты, а составными частями – агрегаты (для автомобилей и автобусов), сборочные единицы и отдельные детали (для агрегатов).

По ряду существенных признаков выделяют различные виды ремонта. По степени восстановления ресурса ремонт может быть капитальным или текущим.

Капитальный ремонт (КР) автомобилей, агрегатов и узлов предназначен для восстановления их исправности и ресурса, близкого к полному (не менее 80%), посредством замены или восстановления любых составных частей, включая базовые.

Базовой частью легкового автомобиля и автобуса является кузов, грузового автомобиля – рама. К базовым деталям агрегатов относятся: в двигателе – блок цилиндров; в коробке передач, заднем мосту, рулевом механизме – картер; в переднем мосту – балка переднего моста или поперечина независимой подвески; в кузове или кабине – корпус; в раме – продольные балки.

КР автомобиля предусматривает полную его разборку, дефектацию, восстановление или замену деталей, КР или замену агрегатов и узлов, сборку, регулировку и испытания.

Агрегат направляется в КР, если:

- базовая и основные детали нуждаются в ремонте, требующем полной разборки агрегата;
- работоспособность агрегата не может быть восстановлена или ее восстановление экономически нецелесообразно проведением текущего ремонта.

За срок службы полнокомплектный автомобиль подвергается, как правило, одному КР, не считая КР агрегатов и узлов до и после КР автомобиля.

Применение капитального ремонта полнокомплектных автомобилей следует максимально ограничивать вплоть до полного исключения за счет замены агрегатов и узлов, требующих капитального ремонта, исправными из фонда оборотных агрегатов.

Текущий ремонт (ТР) предназначен для обеспечения работоспособности автомобиля восстановлением или заменой отдельных его агрегатов, узлов и деталей (кроме базовых), достигших предельного состояния. Он предназначен для устранения возникших отказов и неисправностей и способствует выполнению установленных норм пробега автомобиля (агрегата) до КР при минимальных простоях.

ТР выполняется путем проведения разборочных, слесарных, сварочных и других необходимых работ с заменой:

- у агрегата отдельных деталей, достигших предельного состояния, кроме базовых;
- у автомобиля (прицепа, полуприцепа) отдельных агрегатов и узлов, требующих текущего или капитального ремонта.

ТР должен обеспечивать безотказную работу отремонтированных агрегатов и узлов на пробеге, не меньшем, чем до очередного второго технического обслуживания (ТО-2).

По плановости выполнения различают ремонты плановый и неплановый.

Плановый ремонт – ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Неплановый ремонт – ремонт, постановка изделий на который осуществляется без предварительного назначения. Неплановый ремонт проводится с целью устранения последствий отказов и происшествий.

По регламентации выполнения предусматриваются ремонты: регламентированный и по техническому состоянию.

Регламентированный ремонт – плановый ремонт, выполняемый с периодичностью и в объеме, установленными в эксплуатационной документации, независимо от технического состояния изделия в момент начала ремонта.

Ремонт по техническому состоянию – плановый ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью и объемом, установленными в нормативно-технической документации, а объем и момент начала работы определяются техническим состоянием изделия.

Порядком и условиями организации выполнения определяются методы ремонта.

По признаку сохранения принадлежности демонтируемых частей различают необезличенный и обезличенный методы ремонта.

Необезличенный метод – метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру, т.е. к тому экземпляру, к которому они принадлежали до ремонта. При этом методе в некоторой степени сохраняется взаимная приработанность деталей, их первоначальная взаимосвязь, благодаря чему качество ремонта оказывается, как правило, более высоким, чем при обезличенном методе.

Существенные недостатки необезличенного метода ремонта заключаются в том, что при нем значительно усложняется организация ремонтных работ и неизбежно увеличивается длительность нахождения изделия в ремонте.

Обезличенный метод – метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру.

Снятые с автомобилей агрегаты и узлы при этом методе заменяются ранее отремонтированными или новыми, а неисправные агрегаты и узлы подвергаются ремонту и в дальнейшем идут на комплектование оборотного фонда.

Фонды оборотных агрегатов создаются за счет поступления новых агрегатов, восстановления ранее снятых и использования годных агрегатов со

списываемых автомобилей. Количество оборотных агрегатов определяется с учетом числа автомобилей в АТП, межремонтного пробега до капитального ремонта, интенсивности эксплуатации, продолжительности ремонта и времени доставки агрегатов.

При обезличенном методе ремонта упрощается организация ремонтных работ и значительно сокращается длительность пребывания автомобилей в ремонте (рис. 2). Экономия времени при этом методе достигается за счет того, что объекты ремонта не ожидают, пока будут отремонтированы снятые с них агрегаты и узлы.

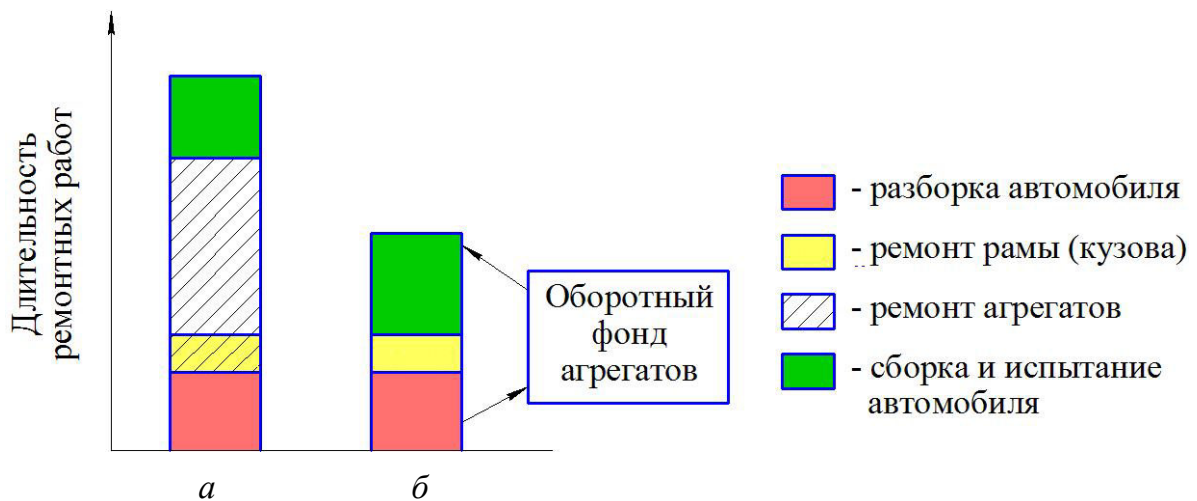


Рис. 2. Графическое представление необезличенного (а) и обезличенного (б) методов ремонта автомобилей

Агрегатный метод – обезличенный метод ремонта, при котором неисправные агрегаты заменяются новыми или заранее отремонтированными. Замена агрегатов может выполняться после отказа изделия или по плану. Перечень заменяемых агрегатов, порядок проведения замены, указания по организации агрегатного ремонта устанавливаются в нормативно-технической документации.

Высокая эффективность ремонта обеспечивается правильным определением общего характера и главной цели ремонтных работ. Основные

положения, определяющие цель и характер ремонта автомобилей, составляют содержание так называемой системы ремонта.

Для подвижного состава автомобильного транспорта принята планово-предупредительная система ремонта. При этой системе ремонт основывается на плановых началах и имеет своей целью предупреждение непредвиденного (аварийного) отказа автомобилей в работе.

Плановый характер ремонта предусматривает плановое проведение ТО, что обеспечивает регулярное получение информации о техническом состоянии автомобилей, достижение планируемой наработки агрегатов и автомобилей до вывода их в ремонт, а также объемы работ при ремонте, что способствует повышению ритмичности в работе ремонтных предприятий и улучшению условий их обеспечения материалами, запасными частями и другими видами ресурсов.

Предупредительная цель системы состоит в проведении ремонта агрегатов и автомобиля в целом до наступления периода ускоренного изнашивания базовых и основных деталей. Дальнейшее использование объектов с базовыми и основными элементами, достигшими этой стадии в процессе изнашивания, сопряжено с опасностью аварий и неизбежно приводит к увеличению объема, сложности и соответственно стоимости работ при ремонте.

