

УРОК № 56.

ТЕМА:

РЕМОНТ КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ

Задание для студентов: выполнить конспект, переписать таблицу 15.1, ответить на контрольные вопросы. Ответы присылать в контакт Александр Гинтер@id588176897/ Фото необходимо открыть для изучения. Задания присылать ежедневно.

По аналогии с классификацией деталей Ф. С. Демьянюка, принятой в автостроении, при ремонте автомобильные детали относят к пяти типам: «корпусные детали», «круглые стержни», «полые стержни», «некруглые стержни» и «диски». Шестой тип «крепежные детали» отсутствует, так как крепежные детали не восстанавливаются.

К *корпусным деталям* относятся блок цилиндров, головка блока цилиндров, различные картеры: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, ведущих мостов, рулевых механизмов, масляных насосов и другие детали.

В большинстве случаев эти детали изготавливаются отливкой из серого чугуна СЧ21, ковкого чугуна КЧ35-10 или из алюминиевых сплавов АЛ4 и АЛ9. Характерным для этих деталей является наличие на них конструкторских, технологических и измерительных баз, привалочных плоскостей, соосных отверстий под подшипники валов, плоскостей разъемов, резьбовых отверстий.

При эксплуатации машин в корпусных деталях возможно появление следующих дефектов: износ или повреждение баз; несоосность отверстий; трещины на стенках и плоскостях разъемов, поверхностях под подшипники; обломы частей картера, обломы шпилек; забитость, срыв или износ резьбы; коробление, забоины или деформация привалочных или стыковых поверхностей; кавитационный износ отверстий, через которые проходит охлаждающая жидкость; выпадание заглушек водяной рубашки блоков цилиндров. Для выявления дефектов для каждой детали разработаны технические условия на контроль и рекомендации для их устранения.

Ремонт корпусных деталей (блок цилиндров и т. п.) следует

начинать с восстановления технологических баз, удаления обломанных шпилек и болтов, ремонта резьбовых отверстий, а также устранения трещин и других повреждений, требующих применения сварочных операций, так как сварка может повлечь за собой коробление обработанных плоскостей деталей (табл. 15.1).

Дефект коробления плоскостей устраняется, как правило, шлифованием. При значительных короблениях плоскости фрезеруют, при этом используют для установки деталей базовые поверхности, созданные на деталях заводом-изготовителем.

Износ внутренних цилиндрических поверхностей в блоке цилиндров устраняется разными способами: посадочные пояски в блоке под гильзы цилиндров растачиваются под ремонтный размер, поверхности отверстий под толкатели клапанов развертываются под ремонтный размер; поверхности под вкладыши и втулки ремонтируются механической обработкой под ремонтный размер или методом наплавки, напыления металла, дополнительными ремонтными деталями (втулками) с последующей механической обработкой до размера по рабочему чертежу. Ремонт с применением дополнительных ремонтных деталей является процессом трудоемким, однако простота способа и надежность отремонтированных отверстий позволяют широко использовать его.

Резьбовые поверхности на корпусных деталях ремонтируют установкой резьбовых втулок, спиральных вставок или заваркой и нарезанием резьбы номинального размера. Трещины в картерных деталях устраняют заваркой или при текущем ремонте применением полимерных клеевых композиций. Трещины ограничивают сверлением по концам отверстий, расфасовывают по всей длине, тщательно очищают от загрязнений, масла и следов коррозии и заваривают. После заварки трещины корпусная деталь испытывается на герметичность.

Как показывает практика ремонта деталей, не все возможные дефекты образуются одновременно на каждой детали. Как правило, они находятся в определенных сочетаниях.

С учетом всех возможных дефектов корпусной детали устраняются они в последовательности, указанной в табл. 15.1. При восстановлении деталей определенного наименования необходимо выбрать способ устранения каждого из имеющихся

на ней дефектов, а затем, руководствуясь приведенной последовательностью устранения дефектов, проектировать технологический процесс ремонта детали.

Таблица 15.1

Технологический маршрут типового технологического процесса ремонта корпусных деталей

<i>№</i>	<i>Содержание операции</i>	<i>Оборудование</i>
1	Удаление обломанных болтов и шпилек	Сверлильный или электроискровой станок
2	Подготовка трещин, пробоин, отверстий с сорванной резьбой и подготовка вставок к заварке	Сверлильный станок, шлифовальная машина с гибким валом
3	Заварка трещин, отверстий; приварка вставок	Электросварочная установка
4	Заделка трещин и пробоин пластмассами	Установка для заделки трещин пластмассами
5	Обработка сварных швов	Шлифовальная машина, сверлильный станок
6	Сверление, нарезание резьбы, цекование отверстий	Стенд для гидравлического испытания
7	Испытание швов на герметичность	Плоскошлифовальный, фрезерный или сверлильный станок
8	Обработка установочной плоскости и отверстий	Фрезерный станок

9	Обработка привалочных плоскостей	Расточной станок
10	Предварительно растачивание посадочных мест под подшипники втулки,	То же
11	ДРД, поверхности под покрытия	Пресс
12	Окончательное растачивание посадочных мест под подшипники, втулки, ДРД Запрессовка ДРД	Установка для нанесения покрытий
13	Нанесение покрытий (гальванических, полимерных и др.)	Расточной или шлифовальный станок
14	Предварительная обработка ДРД, гальванических, полимерных покрытий	То же
15	Окончательная обработка ДРД, гальванических, полимерных покрытий	Хонинговальный станок
16	Доводка точных внутренних поверхностей	

Выводы

На основании вышеизложенного необходимо знать:

- 1) типы (классы) автомобильных деталей,
- 2) дефекты корпусных деталей и способы их устранения.

Вопросы для самопроверки

- 1. Какие дефекты имеют корпусные детали?
- 2. Как устраняется коробление привалочной плоскости?
- 3. Какие дефекты корпусных деталей восстанавливаются способом ремонтных размеров?