


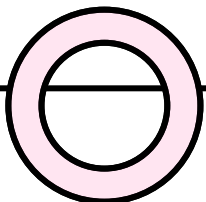
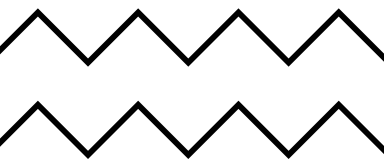


ДЕФФЕКТАЦИЯ И СОРТИРОВКА ДЕТАЛЕЙ

ВЫПОЛНИЛ: СТУДЕНТ
ГРУППЫ 17-ТОР БРЫЗГАЛОВ
В.А.

ПРОВЕРИЛ: ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
РЫСЕВ А.А.

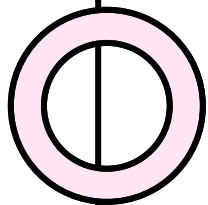




Сущность процесса дефектации и сортировки деталей.

- Под дефектами детали понимают всякие отклонения ее параметров от величины установленных ТУ или рабочим чертежом.
- Основными задачами дефектации и сортировки является:
 - контроль деталей для определения их технического состояния;
 - сортировка деталей на три группы: годные для дальнейшего использования, подлежащие восстановлению и негодные;
 - накопление информации о результатах дефектации и сортировки с целью использования ее при совершенствовании технологических процессов и для определения коэффициентов годности, сменности и восстановления деталей;
 - сортировка деталей по маршрутам восстановления.
- Дефектацию деталей производят путем их внешнего осмотра, а также с помощью специального инструмента, приспособлений, приборов и оборудования. Результаты фиксируют путем маркировки деталей краской:
 - зеленой – годные;
 - красной – негодные;
 - желтой – требующие восстановления.


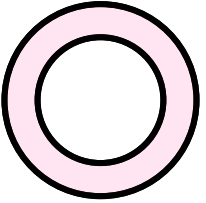
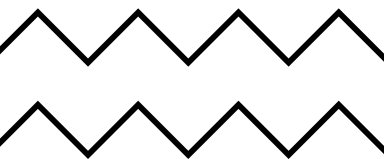




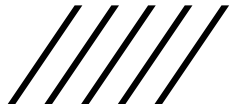
Характерные дефекты деталей.


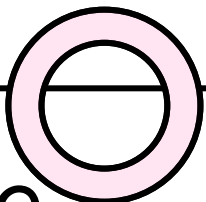
К числу наиболее распространенных дефектов деталей относятся следующие:

1. изменение размеров и геометрической формы рабочих поверхностей;
2. нарушение точности взаимного расположения рабочих поверхностей на детали;
3. механические повреждения;
4. коррозионные повреждения;
5. изменение физико-механических свойств материала детали.



Изменение размеров и геометрической формы рабочих поверхностей

- Изменение размеров рабочих поверхностей деталей происходит в результате их изнашивания. При неравномерном изнашивании возникают различные погрешности в геометрической форме рабочих поверхностей деталей в виде овальности, конусности и т.п. (гильзы цилиндров и коленный вал).
- 




Нарушение ТОЧНОСТИ ВЗАИМНОГО расположения рабочих поверхностей на детали


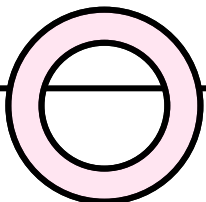
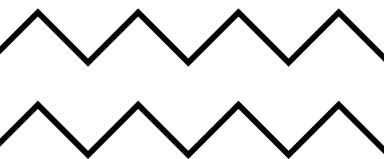
•Нарушение точности взаимного расположения рабочих поверхностей проявляется в виде нарушения расстояния между осями цилиндрических поверхностей, и осей и плоскостей, несоосности цилиндрических поверхностей (несоосность (биение) коренных шеек). Причиной появления этих дефектов является: неравномерный износ рабочих поверхностей; внутренние напряжения, возникающие в деталях при их изготовлении; остаточная деформация от чрезмерных эксплуатационных нагрузок на детали и др.





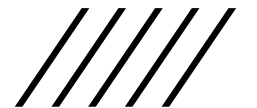
Механические повреждения


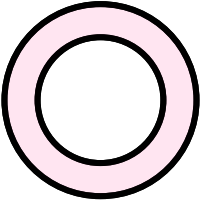
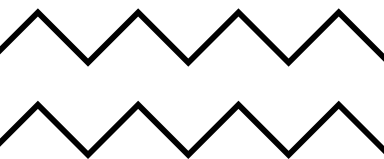
- Механические повреждения в деталях возникают при воздействии на них в процессе эксплуатации нагрузок, превышающих допустимые, а также вследствие усталости материала (трещины, пробоины, изломы и деформации – изгиб, скручивание, коробление).
- 



Коррозийные повреждения

- Коррозийные повреждения образуются на деталях результате химического или электрохимического взаимодействия металла с коррозионной средой и появляются в виде сплошных окисных пленок или в виде местных повреждений (пятен, раковин, точек).





Изменение физико- механических свойств материала детали

- Изменение физико-механических свойств материала деталей в процессе эксплуатации автомобилей выражается наиболее часто в снижении твердости и упругих свойств.





Методы контроля

Порядок дефектации:

- внешний осмотр деталей с целью обнаружения повреждений, видимых невооруженным глазом (трещины, пробоины, излом);
- проверка на специальных приспособлениях для обнаружения дефектов, связанных с нарушением взаимного расположения рабочих поверхностей и физико-механических свойств материала;
- контроль на отсутствие скрытых дефектов (невидимых трещин, внутренних пороков);
- контроль размеров и геометрической формы рабочих поверхностей детали.

1) Контроль взаимного расположения рабочих поверхностей:

- контроль несоосности шеек валов;
- контроль неперпендикулярность фланца к оси вала;
- контроль несоосности отверстий;
- контроль межцентрового расстояния и непараллельности осей отверстий;
- контроль неперпендикулярности осей отверстий к плоскости.

2) Контроль нарушения физико-механических свойств материала деталей, может проявляться в виде изменения твердости или жесткости детали (рессоры, пружины) – выполняется универсальными приборами для определения твердости.

3) Контроль скрытых дефектов, определяется следующими методами: опрессовка, красок, люминесцентный, намагничивания, ультразвуковой.

Метод опрессовки применяется для обнаружения скрытых дефектов в полых деталях, производят водой (гидравлический) и воздухом (пневматический).

Метод красок основан на свойстве жидких красок к взаимной диффузии.

Люминесцентный метод основан на свойстве некоторых веществ светиться при облучении их ультрафиолетовыми лучами.

Метод магнитной дефектоскопии применяется в деталях изготовленных из ферромагнитных материалов (сталь, чугун). Деталь в начале намагничивают.

Ультразвуковой метод основан на свойстве ультразвука проходить через металлические изделия и отражаться от границы двух сред, в том числе и от дефекта.

4) Контроль размеров и формы рабочих поверхностей деталей – выполняется универсальным инструментом, измерительным: микрометры, штангенциркули, индикаторные нутромеры и др.

