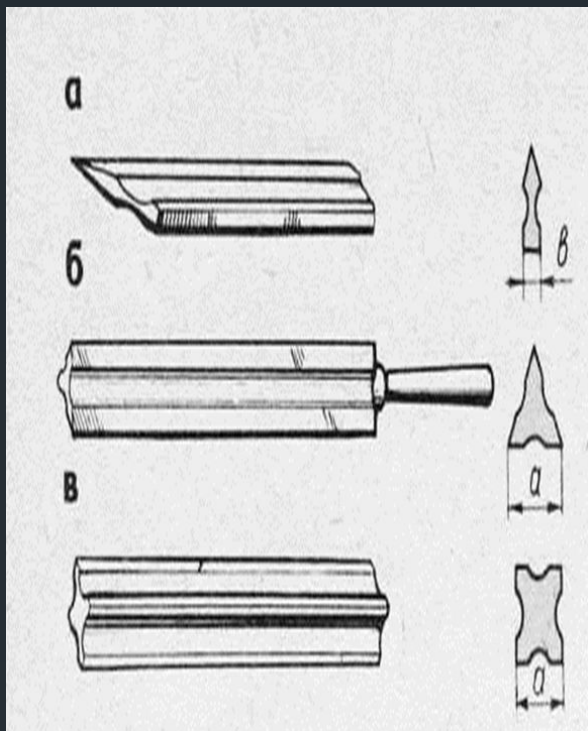


Презентация на тему:
Контрольно-Измерительные
Инструменты для контроля
ПЛОСКОСТИ

Выполнила студентка
Ищенко Снежана
группы ТД-31



- Под измерением понимается сравнение одноименной величины (длины с длиной, угла с углом, площади с площадью и т. д.) с величиной, принимаемой за единицу.
- Все средства измерения и контроля, применяемые в слесарном деле, можно разделить на контрольно-измерительные инструменты и измерительные приборы.
- К первой группе относят:
 - – инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности;
 - – плоскопараллельные концевые меры длины (плитки);
 - – штриховые инструменты, воспроизводящие любое кратное или дробное значение единицы измерения в пределах шкалы (штангенинструменты, угломеры с нониусом);
 - – микрометрические инструменты, основанные на действии винтовой пары (микрометры, микрометрические нутромеры и глубиномеры).
- К группе измерительных приборов (вторая группа) относят:
 - – рычажно-механические (индикаторы, индикаторные нутромеры, рычажные скобы, миниметры);
 - – оптико-механические (оптиметры, инструментальные микроскопы, проекторы, интерферометры);
 - – электрические (профилометры и др.). Указанные выше измерительные средства являются точным, дорогостоящим инструментом, поэтому при пользовании им и хранении необходимо соблюдать правила, изложенные в соответствующих инструкциях.

- Наиболее распространенными средствами измерений прямолинейности являются проверочные линейки (ГОСТ 8026—64), которые подразделяются на следующие типы:
Лекальные линейки: с двухсторонним скосом (ЛД), длиной 80, 125, 200, 320 и (500) мм; трехгранные (ЛТ) — 200, и 320 мм и четырехгранные (ЛЧ) – 200, 320 и (500) мм (рис. а-в).




- Лекальные линейки с двухсторонним скосом (ЛД) изготавливаются из инструментальной легированной стали с высокой точностью и имеют тонкие рабочие поверхности, называемые ребрами или лезвиями с радиусом закругления не более 0,1—0,2 мм, благодаря чему можно весьма точно определять отклонения от прямолинейности. ГОСТ 8026—64 предусматривает два класса точности линеек: 0 и 1-й, причем 0-й класс более точный. Проверка лекальной линейкой производится методом световой щели. На проверяемую поверхность накладывают острым ребром линейку и держат ее вертикально строго на уровне глаз, наблюдая за просветом между линейкой и поверхностью в разных местах по длине линейки. Наличие просвета между линейкой и деталью свидетельствует об отклонении от прямолинейности. При достаточном навыке такой способ контроля позволяет уловить просвет от 0,003 до 0,005 мм.

- Поверочные линейки с широкой рабочей поверхностью изготавливают четырех типов (сечений): прямоугольные ШП, двутавровые ШД, мостики ШМ, угловые трехгранные УТ.




- Брусковые уровни применяют для контроля отклонений от горизонтального положения поверхностей. Металлический корпус уровня имеет длину 100; 150; 200 (250) и 500 мм, внутри его помещена стеклянная продольная трубка — ампула 2 и установочная (поперечная) ампула 3. В ампулы заливают этиловый эфир или этиловый спирт с таким расчетом, чтобы образовался пузырек. На ампуле 2 нанесена шкала. При цене деления шкалы основной ампулы 2 перемещение пузырька на одно деление свидетельствует о разности уровней этих точек, равной 0,02 мм. Под ценой деления уровня понимается наклон его, соответствующий перемещению пузырька основной ампулы на одно деление шкалы, выраженное в мм на 1 м. При пользовании уровень накладывают на проверяемую поверхность и, передвигая его в продольном и поперечном направлениях, определяют по шкале ампулы 2 величину отклонения от горизонтального положения.

- Линейки с широкой рабочей поверхностью — мостики ШМ по ГОСТ 8026—64 изготавливаются длиной 400; 630; 1000; 1600; 2500; 4000 мм, 0, 1 и 2-го классов точности. Они применяются для проверки плоскостности методом линейных отношений и «на краску». Первый метод заключается в определении зазора между рабочим ребром линейки и проверяемой плоскостью. При помощи тонких пластинок щупа или папиросной бумаги, полоски которой толщиной не более 0,02 мм подкладывают под линейку равномерно в нескольких местах, измеряют величину зазора. Большую точность дает проверка на краску. Рабочую поверхность линейки равномерно покрывают тонким слоем краски (сажа, сурик) и затем ее плавно без нажима перемещают двумя, тремя круговыми движениями по проверяемой поверхности, после чего линейку осторожно снимают и по расположению и количеству пятен на поверхности судят о прямолинейности изделия. При идеальной плоскостности поверхность детали покрывается краской равномерно. Однако любая поверхность имеет чередующиеся выступы и впадины, а следовательно, краска ложится на выступающие части

- 
- Вертикальность и горизонтальность поверхности обычно измеряются отвесом или уровнем. При измерении отвесом или уровнем нужно, чтобы измеряемые детали и средства измерения находились в покое. Уровни предназначены для проверки горизонтального и вертикального положения поверхностей элементов машин при монтаже.

- Трехгранные угловые линейки — клинья (УТ) служат для проверки на краску плоскостей, находящихся под углом друг к другу, и часто применяются при ремонте машин. Трехгранные угловые линейки (рис. 64. в) по ГОСТ 8026—64 делаются с рабочими углами 45; 55 и 60° и длиной 250; 500; 750; 1000 мм, четырехгранные — длиной 630 и 1000 мм. Проверка этими линейками производится на краску.



Спасибо за
внимание