Отклонение от плоскостности - наибольшее расстояние от точек реальной поверхности до прилегающей плоскости.

**Способы контроля**

1. Лекальной линейкой и щупом.
2. Рычажно-механическими приборами при их перемещении в различных направлениях.
3. Поверочными плитами и линейками на краску
2. Для контроля отклонений формы от плоскостности и прямолинейности применяют поверочные линейки, поверочные и разметочные плиты и уровни.
3. Поверочные линейки бывают лекальные, с широкой рабочей поверхностью и угловые. Лекальные линейки обладают наиболее высокой точностью и имеют различное поперечное сечение с числом рабочих граней от 1 до 4 и длиной 25...500 мм. Линейки с одной гранью служат для определения отклонений от прямолинейности на просвет. Отсутствие световой щели между деталью и линейкой подтверждает прямолинейность образующей, а наличие световой щели указывает на отклонение от прямолинейности (при известном навыке можно оценить на глаз отступления от прямолинейности в 1...2 мкм).
4. Для проверки отклонения от плоскостности могут применяться лекальные линейки как с одной гранью, так и с тремя или четырьмя гранями. Линейка с одной гранью прикладывается к проверяемой плоскости в разных местах и в разных направлениях. Результат оценивают по размеру световой щели. С помощью трехгранных и четырехгранных линеек плоскость проверяют на краску. Для этой цели рабочие грани линеек покрывают тонким слоем специальной краски (синьки), затем линейкой водят по проверяемой плоскости, в результате чего краска с линейки переходит на проверяемую плоскость. Из-за отдельных неровностей плоскости она покрывается краской не сплошь, а пятнами различной интенсивности. Выступающие части плоскости покрываются краской сильнее, чем впадины. Последующим шабрением или шлифованием выступов добиваются равномерного распределения краски по всей плоскости.
5. Линейки с широкой рабочей поверхностью применяют для проверки больших плоскостей или плоскостей с большими промежутками или выемками. Эти линейки могут достигать длины 6 м.
6. Для сохранения прямолинейности линейки должны быть достаточно жесткими, потому и приходится придавать им форму жестких балок и даже рам.
7. Угловые линейки применяют для проверки плоскостей, расположенных под некоторым углом друг к другу. Длина линеек с трехгранным или трапецеидальным сечением 250... 1000 мм. Для удобства пользования линейки имеют на торце рукоятки.
8. Поверочные плиты предназначены для проверки отклонений от плоскостности. Кроме того, их используют в качестве базовых поверхностей для установки на них миниметров, оптиметров, синусных линеек центровых бабок, призм и других измерительных приспособлений. Поверочные плиты изготовляют десяти размеров - от 100x200 до 1000x1500 мм (для специальных целей изготовляют плиты размером 3200x5000 мм). По точности рабочей поверхности плиты подразделяют на четыре класса. Плиты 0, 1 и 2-го классов являются поверочными, а 3-го класса - разметочными. Рабочая поверхность плит, предназначенных для проверки на краску, должна быть пришабрена, а для более точных проверок притерта; поверхность разметочных плит может быть строганой.
9. Уровни - это измерительные устройства, позволяющие определять положение той или иной плоскости относительно горизонта и измерять небольшие уклоны и углы. Уровень представляет собой запаянную стеклянную трубку - ампулу со шкалой, внутренняя поверхность которой имеет вогнутость с определенным радиусом кривизны. Трубка заполнена эфиром так, что только небольшой объем паров эфира в виде пузырька занимает наивысшую точку. Слесарный уровень имеет корпус с плоским нижним основанием, в котором помещена ампула.
10. Для проверки положения вертикальных поверхностей применяют рамный уровень, у которого боковая грань перпендикулярна основанию с вмонтированной в него ампулой. Правильность положения основания уровня в поперечном направлении контролируется второй ампулой меньшей точности. При небольшом наклоне ампулы, а вместе с ней и всего уровня пузырек внутри уровня смещается относительно шкалы. При смещении пузырька на интервал деления, равный 2 мм, угол наклона уровня (цена деления) равен 2".