Базы и базирование

- База - поверхность или сочетание поверхностей, ось, линия, точка, принадлежащие заготовке или детали и используемые для базирования.
- Базирование - придание заготовке соответствующего положения в системе координат металлорежущего станка, необходимого для выполнения заданной части технологического процесса (операции).

Классификация баз по характеру своего назначения

- Конструкторские, определяющие положение в изделии.
- Технологические, определяющие положение при изготовлении или ремонте.
- Измерительные, определяющие положение средств измерения при контроле.

Основные принципы базирования заготовок

- При высоких требованиях к точности обработки необходимо выбирать такую схему базирования, которая обеспечивает наименьшую погрешность установки.
- Для повышения точности деталей и собранных узлов необходимо применять принцип совмещения баз – совмещать технологическую, измерительную и конструкторскую базы.
- Целесообразно соблюдать принцип постоянства базы. При перемене баз в ходе технологического процесса точность обработки снижается из-за погрешности взаимного расположения новых и применявшихся ранее технологических баз.

- Для установки заготовок на первых операциях технологического процесса используют черные (необработанные) поверхности, применяемые в качестве технологических баз. Эти поверхности используют однократно, т.к. они применяются лишь для того, чтобы обработать чистовые установочные базы. При этом базы могут быть основными, если установочная поверхность детали участвует в дальнейшем в работе детали в изделии, и вспомогательными, создаваемыми исключительно для установки детали при обработке (например, центровые гнезда валов).

Погрешности

- Погрешность базирования связана главным образом с отклонениями размеров заготовок. Если при этом технологическая база совпадает с измерительной, то $\varepsilon_б \approx 0$. Для других схем установки погрешность базирования может быть определена расчетом или из таблиц в технологических справочниках.
- Погрешность закрепления возникает при закреплении заготовок в приспособлениях в связи с изменением контактных деформаций стыка заготовка – опора приспособления. Упругие деформации детали из-за сил закрепления также учитываются преимущественно при обработке маложестких деталей.
- Погрешность приспособлений возникает в результате неточности изготовления приспособления и износом его опорных элементов в процессе эксплуатации.