

1.4 Назначение технологических баз для операций обработки детали

При разработке каждой операции обработки на металлорежущих станках необходимо обеспечить базирование и закрепление заготовки.

Базирование при механической обработке задает необходимое положение заготовки на станке относительно режущего инструмента.

Закрепление заготовки в станочном приспособлении обеспечивает неподвижность положения заготовки, достигнутого при базировании.

Геометрическое положение заготовки относительно режущего инструмента и фиксацию заготовки при механической обработке показывают на схеме базирования и закрепления.

Схему базирования и закрепления на каждую технологическую операцию и каждый установ в составе операции разрабатывают в виде операционного эскиза. На операционном эскизе заготовку показывают в том состоянии, которое она приобретает в результате выполнения заданной операции.

В качестве технологических баз для операций необходимо выбирать конструкторские базы детали или поверхности, относительно которых задано положение наибольшего количества обрабатываемых поверхностей.

При выборе технологических баз для операций изготовления детали необходимо руководствоваться принципами совмещения и постоянства баз.

Принцип совмещения баз - в качестве технологических баз следует принимать конструкторские базы детали в изделии.

Принцип постоянства баз - на всех основных операциях используют одни и те же технологические базы. В этом случае отсутствуют возможные смещения заготовки при каждой перестановке на новых операциях за счет перемены баз. Точность обработки заготовки при выполнении этого принципа будет наибольшей. Для соблюдения принципа постоянства баз часто создают новые базы, не имеющие конструкторского назначения (для рассматриваемой в РГР детали «Корпус» - это технологические отверстия).

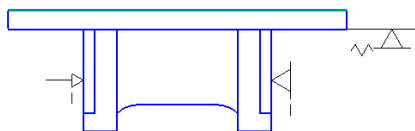
Технологические базы для выполнения каждой операции механической обработки заготовки назначают в два этапа.

На первом этапе назначают технологические базы, которые необходимы для получения наиболее ответственных размеров детали или которые можно использовать при обработке большинства поверхностей заготовки.

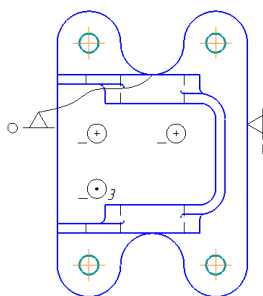
На втором этапе решают вопрос о выборе поверхностей для базирования заготовки на первой технологической операции обработки.

На первой операции изготовления детали должны быть обработаны те поверхности заготовки, которые в дальнейшем будут служить технологической базой при чистовой обработке. Для деталей из литых или штампованных заготовок в качестве черновых баз следует принимать поверхности, которые в готовой детали останутся необработанными.

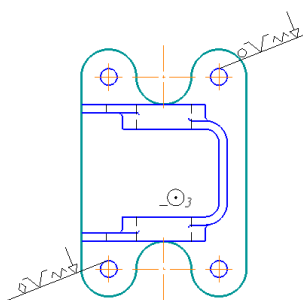
На основе вышеизложенных принципов и рекомендаций назначим технологические базы для всех операций механической обработки поверхностей штампованной заготовки детали «Корпус» (рисунок 1.5).



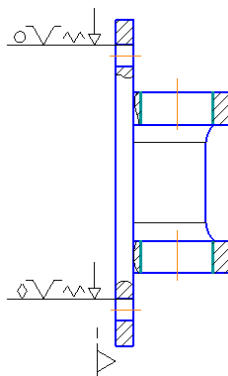
005 4262 Горизонтально-фрезерная



010 4214 Вертикально-сверлильная



015 4234 Фрезерная с ЧПУ



020 4214 Вертикально-сверлильная

Рисунок 1.5 - Схема базирования и закрепления заготовки для операций механической обработки детали «Корпус»

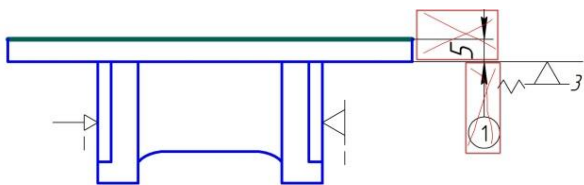
Проведя анализ схемы базирования и закрепления заготовки для операций механической обработки детали «Корпус» можно сделать выводы:

- на первой операции в качестве черновой базы заготовки принята поверхность, которая в готовой детали остается необработанной;
- на всех операциях для уменьшения погрешности базирования в качестве чистовых баз используются уже обработанные поверхности заготовки;
- для всех операций соблюдается принцип совмещения технологических и конструкторские баз;
- для операций 015 и 020 соблюдается принцип постоянства баз.

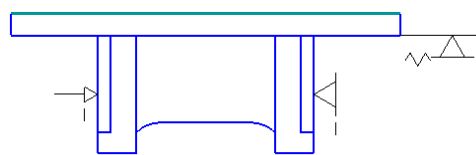
Информация для всех студентов:

- места, которые в примере выделены красным цветом, поменять для своей детали по карте эскизов. Для каждой операции оставить только схему базирования и закрепления по своей карте эскизов

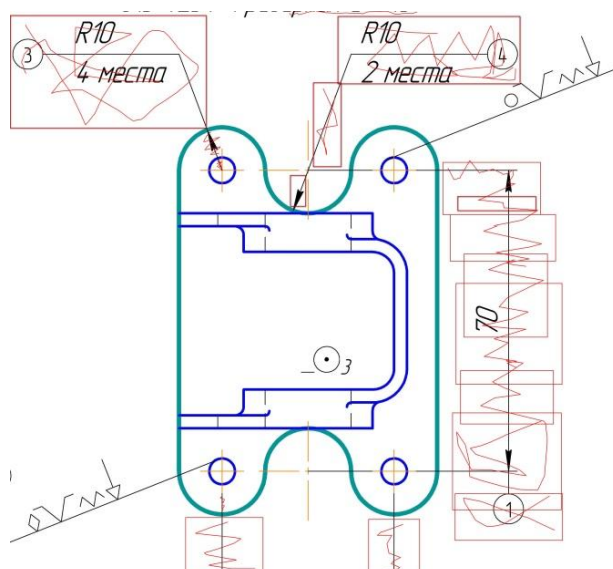
Это пример для операций на карте эскизов



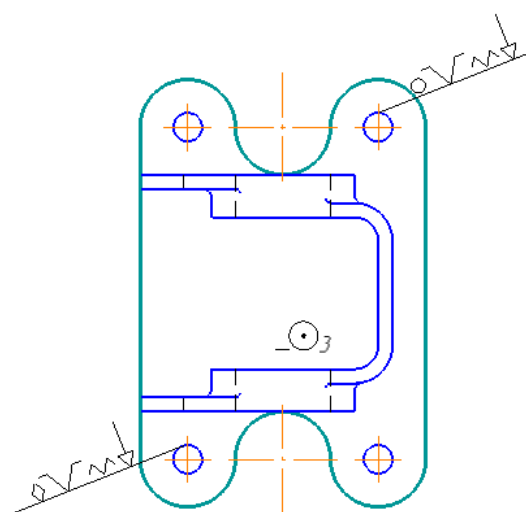
было на карте эскизов



стало после обрезки



было на карте эскизов



стало после обрезки