

При фрезеровании уступов, прямоугольных шпоночных и шлицевых пазов возможны появления следующих видов брака.

1. Погрешности размеров уступа или паза. Избежать погрешности размеров можно при условии правильной установки, закреплении и выверки обрабатываемой заготовки, а также правильного и внимательного отсчета размеров при перемещениях стола. Чаще других можно ожидать погрешностей размера уступа или паза по ширине. Для предупреждения этих погрешностей следует прежде всего перед установкой фрезы произвести измерение ширины дисковых фрез и диаметра концевых и шпоночных фрез. При выборе фрезы следует учитывать, что ширина паза или шлица, обработанного данной фрезой, всегда будет больше ширины дисковой или прорезной фрезы и больше диаметра концевой или шпоночной фрезы из-за биения инструмента (торцовое биение дисковых и прорезных фрез и радиальное биение концевых и шпоночных фрез)

Во избежание погрешностей размера уступа или паза по ширине можно производить пробные проходы и промеры. После обработки паза или уступа не следует производить перемещений стола с обрабатываемой заготовкой в двух других направлениях, по которым не осуществлялась подача при выполнении данного перехода. так как при этом условии легче будет исправить обнаруженные при измерении погрешности размеров. Если после измерения оказалось, что ширина уступа или паза больше требуемого по чертежу размера, то дефект неисправимый.

Если ширина уступа или паза оказалась меньше требуемого размера, то для устранения дефекта необходим добавочный проход с предварительным перемещением стола станка в требуемом направлении на величину погрешности размера по ширине паза или канавки.

Брак по глубине уступов пазов, прорезей и шлицев будет тогда, когда их глубина будет больше предусмотренной чертежом. Причина брака - неправильная установка на глубину фрезерования из-за несоблюдения правил установки на глубину или невнимательности при отсчете величин перемещений стола по лимбу.

В случае, когда глубина уступов пазов, прорезей и шлицев окажется меньше требуемой по чертежу, такой дефект можно исправить дополнительным парходом.

Брак по длине может возникнуть при фрезеровании открытых и закрытых пазов, когда эта длина окажется больше предусмотренной чертежом. Причины брака по длине: неправильная установка кулачков включения и выключения продольной подачи стола, несвоевременное выключение продольной подачи при работе с ручным управлением. Дефекты по длине открытых и закрытых пазов можно исправить, если их длина окажется меньше требуемой по чертежу.

2. Погрешности расположения уступа или паза относительно других поверхностей детали. Для шпоночных пазов эта погрешность проявляется прежде всего в несовпадении оси шпоночной канавки с диаметральной плоскостью вала (несимметричность). Причина брака - неправильная установка фрезы относительно вала при фрезеровании паза. Поэтому необходимо строго соблюдать правила установки фрез при обработке шпоночных пазов.

Погрешности расположения вызываются главным образом погрешностями установки обрабатываемой заготовки непосредственно на столе станка, в тисках или в приспособлении. Они могут быть следствием непрочного крепления обрабатываемой

Виды брака и меры его предупреждения

Добавил(а) Administrator
30.01.12 21:13 -

заготовки, попадания стружки под опорные поверхности заготовок, тисков или приспособлений, а также из-за нежесткого крепления консоли и поперечных салазок.

3. Погрешности формы обработанной поверхности. Эти погрешности появляются в большинстве случаев при обработке фасонных канавок и специальных пазов и выражаются в несоответствии полученного профиля фасонной канавки или паза профилю, заданному чертежом. Основной причиной такого несоответствия является неправильный выбор фрезы или неправильная заточка фасонной фрезы с затылованными зубьями (изменение первоначального значения переднего угла). Такой брак почти всегда является неисправимым.

При правильно выбранной фасонной фрезе, правильной заточке, но при неправильной ее установке относительно

обрабатываемой заготовки почти всегда появляется брак. Для предотвращения возможности появления брака при фрезеровании фасонных канавок и специальных пазов надо прежде всего тщательно проверять правильность выбранной фрезы, правильность ее установки относительно заготовки и установки на требуемую глубину фрезерования.

4. Несоответствие класса чистоты обработанной поверхности требованиям чертежа.

Брак по шероховатости обработанной поверхности при фрезеровании дисковыми, концевыми, шпоночными, фасонными, отрезными и другими фрезами вызывается теми же причинами, что и при фрезеровании цилиндрическими и торцовыми фрезами.