

УДК 621.9.538.

В.А.Уткин (6 курс, каф. ТМ), Д.Н.Шабалин, к.т.н., доц.

РАЗРАБОТКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

В настоящее время во многих отраслях машиностроения массовое производство часто уступает место серийному и мелкосерийному. А из-за ограниченности станочного парка малых и средних машиностроительных предприятий применяют различные приспособления, обеспечивающие требуемую точность деталей.

На данное время, существует огромное количество всевозможных приспособлений для различных станков и условий обработки. Они основаны на различных принципах действия, используют разные методы закрепления заготовок на станок. Бывают: пневматические, гидравлические, пневмогидравлические, магнитные, электронные и многие другие, а также всевозможные сочетания. Но все они имеют один существенный недостаток – цена. А это имеет существенное значение в единичном производстве. Применительно к условиям единичного производства возникает острая потребность в проектировании надёжных простых и дешёвых в изготовлении приспособлений. Для лёгкой и надёжной установки деталей на станок и устранения погрешностей формы и размеров применяют различные приспособления. В данном случае было разработано приспособление для фрезерования.

Оно состоит из трёх плит (рис. 1). Нижняя плита устанавливается на станок. Средняя плита с помощью шарнира соединяется с нижней и, посредством винтовой пары (червяк и зубчатое колесо), может отклоняться от неё на угол до 45° . Верхняя плита соединяется со средней трубой и, также посредством винтовой пары (червяк и зубчатое колесо), может поворачиваться относительно вертикальной оси на угол до 360° . Обрабатываемые заготовки устанавливают на верхнюю плиту.

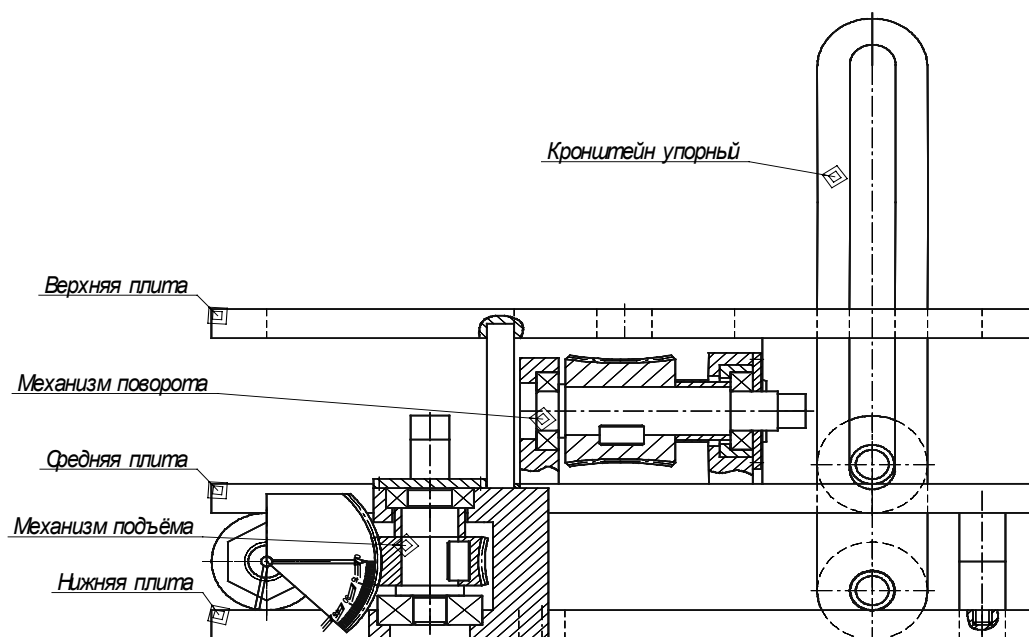


Рис. 1. Приспособление для фрезерной обработки.

В результате были проведены расчёты на жёсткость. Рассчитаны зависимости отклонения плит от количества оборотов червяка. Подобраны модули для червячных передач.

Благодаря этому приспособлению, появляется возможность быстрой и надёжной установки заготовок, и обработки под разными углами с обеспечением требуемой точности