

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ РАЗРЫВНОЙ МАШИНЫ**

Студент гр.113211 Цихович А.И.  
Д-р техн. наук, профессор Киселев М.Г.  
Белорусский национальный технический университет

Модернизация испытательного оборудования, физически и морально устаревшего - оптимальное решение в той ситуации, когда испытательное оборудование перестает удовлетворять требованиям по сертификации продукции, а средств на приобретение новых, современных испытательных машин не достаточно.

Разрывные машины такие как МР-200, Р-100 и т.д. Обладают устаревшим оборудованием: пультом управления, электрооборудованием, блоком измерения, прибором самопишущим двухкоординатным. Которое влияет на время работы и точность испытательного оборудования.

Поэтому испытательные машины могут быть модернизированы с целью передачи и обработки данных опыта, управления процессом испытания с выводом данных значений испытания на монитор ПК в реальном времени, автоматической обработки данных испытания с возможностью распечатки в виде протокола испытания на принтере. В результате повышаются метрологические параметры машины (точность измерений, повторяемость результатов и т.д.); а также возможность получения математической обработки результатов испытания.

Тем самым стоит продолжать и дальше исследования в этой области, что позволит еще больше повысить производительность труда, улучшить качество продукции, оптимизировать процессы управления, отстранить человека от производств.

## **ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ ДОРНОВАНИЕМ**

Студент Сусла Д.В.  
Канд. техн. наук Подолян А.А.  
Национальный технический университет Украины «Киевский  
политехнический институт»

В приборостроении одной из существенных остается проблема обработки точных глубоких отверстий малого диаметра. Наиболее используемые для окончательной обработки таких отверстий развертывание, притирка и хонингование являются сложными и трудоемкими. В связи с этим, для точной обработки отверстий стал широко применяться метод дорнования [1, 2].

В работе рассмотрено влияние давления инструмента на качественные показатели поверхности металла, а также на значительное упрочнения поверхностного слоя и формирование в нем сжимающих остаточных напряжений.

Этим методом могут быть частично устранены конусность и овальность отверстий. Дорнование производится без применения доводочных и полирующих материалов, поэтому в поверхность не вдавливаются абразивные зерна. [1,2]

При дорновании инструмент проталкивается через обрабатываемое отверстие, имеющее несколько меньшие размеры по сравнению с размером самого инструмента. При этом диаметр отверстия увеличивается за счет пластических деформаций. Обрабатываемый слой металла в отверстии упрочняется, поверхностные неровности выравниваются и поверхность отверстия получается весьма гладкой. [1,2]

При дорновании с большими натягами точность отверстий в толстостенных цилиндрах может быть повышена, шероховатость поверхности уменьшена.

#### **Литература**

1. Скворцов В. Ф., Арляпов А. Ю. Дорнование глубоких отверстий малого диаметра. Монография. — Томск: Издательство ТПУ. - 2005. - С. 92
2. Проскураков Ю. Г. Дорнование отверстий. Москва, Свердловск: Машгиз, 1961.

УДК 621.886

### **СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ДЕРЕВА**

Студент Вощенко Б. А.

Канд. техн. наук Подолян А.А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

В настоящее время широко распространение получило методы соединения деревянных изделий с помощью крепёжного элемента типа - гвоздь. Стандартный гвоздь в полной мере ограничивает перемещения деталей только по двум осям. Также при определённых условиях, например в зоне повышенных вибраций, гвоздь не может обеспечить требуемую надёжность соединения деталей. Таким образом, уменьшений количества возможных перемещений деталей друг относительно друга после соединения позволит увеличения надёжность соединения деталей, а также увеличит безопасность эксплуатации изделия.

Рассмотренный в работе метод заключается в следующем, в предполагаемом месте соединения деталей выполняется отверстие, после чего в это отверстия помещается предложенный крепёжный элемент,