

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭКСЦЕНТРИКОВОГО ПРЕССА

Студентка гр. 11309114 Олешкевич Н. Ю.
Кандидат техн. наук, доцент Филонова М. И.
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время применяются следующие конструкции прессов: винтовые фрикционные, гидравлически-штамповочные горячештамповочные и многие другие. Прессы применяются в различных областях промышленности: автостроении, тракторостроении, вагоностроении, авиастроении и станкостроении.

Для условий ювелирных заводов и мастерских целесообразно применять такие прессы как: падающий молот, пресс с педальным управлением, ручные винтовые прессы, фрикционные винтовые прессы, эксцентрикковые прессы и гидравлические прессы.

Более подробно остановимся на схеме эксцентриккового пресса. Кривошипно-шатунный блок пресса включает в себя: эксцентрикковый вал с кривошипом, шатун и ползун как носитель верхнего пуансона (все соединения шарнирные). Движение от электромотора через маховик передает на эксцентрикковый вал равномерно-вращательное движение которого с помощью шатуна преобразуется в ускоряемое возвратно-поступательное движение ползуна, и ползун с держателем инструмента поднимается вверх или опускается вниз по направляющим станины. Когда вращающийся кривошип проходит свою верхнюю и нижнюю точки, то для ползуна – это верхняя и нижняя мертвые точки, когда скорость хода равна нулю. Между обеими мертвыми точками скорость хода ползуна возрастает до максимума при среднем положении кривошипа, а затем снова уменьшается.

Эксцентрикковый пресс имеет следующие особенности: каждому обороту вала соответствует один рабочий ход ползуна; пресс быстроходен; возможно, эффективное применение штампов последовательного действия; может работать в режиме единичного хода; позволяет использовать в качестве дополнительного оборудования гидравлического устройства глубокой вытяжки, которое встраивается в стол; для обработки ленточного материала имеется размоточное, правочное и намоточное устройства [1].

Необходимость совершенствования конструкции прессов обусловлена необходимостью упрощения конструкций, снижения габаритов, повышения надежности [2, 3]. Данная работа направлена на разработку более совершенной конструкции прессового оборудования.

Литература

1. Бреполь, Э. Теория и практика ювелирного дела / Э. Бреполь – М.: Книга по Требованию, 2013. – 384 с.
2. Пресс эксцентриковый: пат. 2615937 РФ, МПК В30В/ В.К. Диденко; опубл. 11.04.2003.
3. Кривошипно-эксцентриковый пресс: пат. 2252873 РФ, В30В1/18 / А. В. Иванов, В. М. Пачевский, А. И. Латынцев; опубл. 27.05.2005.

УДК 616.31

ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА НА ПРОНИКАЕМОСТЬ ЖИДКОСТИ В ПОРИСТЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Магистрант гр. 1-38 80 03 Пархута И. Н.

Кандидат техн. наук, профессор Минченя В. Т.

Белорусский национальный технический университет

Целью любого эндодантического лечения является полноценная разработка системы каналов, а также – при наличии бактериальной инфекции в каналах – элиминация микроорганизмов [1]. Ключевым моментом является именно качественная ирригация системы корневого канала.

Ультразвуковые приборы в сочетании со специальными эндодонтическими насадками позволяют проникать в зону действия в корневом канале и получать ультразвуковые колебания, которые активируют ирригаты в самых труднодоступных, изогнутых устьях.

Сущность исследований заключается в следующем: проникающая способность жидкости оценивалась на световом микроскопе, на поперечных срезах канала по глубине окрашивания каналов красителем, введенным в жидкость.

Исследования проводились на пористом биологическом материале, в котором сверлится коническое глухое отверстие для имитации канала зуба. В полученный канал вводится ультразвуковой стоматологический наконечник трубчатого типа в одном случае и сплошного (стержень) в другом.

После ввода наконечника в канал пористого биологического материала дозировано подаётся жидкость, в которой растворён краситель (метиленовый синий), и включается ультразвук.

После обработки ультразвуком на различных режимах каналов в пористом биологическом материале делаются поперечные срезы пористой ткани. Образцы срезов шлифуются до толщины (0,3–0,5) мм и укладываются под световой микроскоп для оценки глубины проникновения.