

Смеситель оснащен светодиодной панелью на наружной стенке корпуса для отслеживания продолжительности перемешивания смеси, состояния смешивания, режимы смешивания, интенсивность и стадию процесса.

Разрабатываемое оборудование должно быть компактным и легкоразборным. Все узлы его конструкции должны быть доступны для промывки и ремонта.

УДК 621.86

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ ГИБКИХ ВОЛНОВОДОВ

Студент гр. 11307112 Краева Я. В.

Канд. техн. наук, доцент Савченко А. Л.

Белорусский национальный технический университет

Стареет тело, а вместе с ним стареют сосуды. В тканях меняется обмен веществ, нарушается свертываемость крови. Хронические заболевания ускоряют эти процессы. Как следствие – в сосудах формируются сгустки крови, способные перекрыть кровоток. Это заболевание носит название тромбоза. В зависимости от локализации тромба у человека может развиваться инфаркт миокарда, инсульт (инфаркт мозга) и другие не менее грозные осложнения. Восстановить кровоток можно, удалив тем или иным способом тромб. Ультразвуковой тромболизис – метод сочетанного внутрисосудистого воздействия низкочастотного ультразвука и тромболитического препарата.

Для проверки параметров инструмента для ультразвукового тромболизиса была разработана установка для измерения изгибной жесткости волновода. Данный параметр очень важен, так как волновод должен двигаться в теле по артериям, венам и должен быть достаточно гибким для этого.

Механическая часть устройства состоит из двух узлов: устройство для нагружения и измерения деформации волновода и привод перемещения волновода. Устройство для нагружения и измерения деформации волновода предназначено для создания измерительной нагрузки, ее измерения и измерения деформации участка волновода. Контролируемый волновод устанавливается в текстолитовые втулки для исключения радиального смещения в процессе контроля. При этом волновод ложится на ножи, закрепленные на держателе, являющиеся опорами при деформировании. В центре деформируемого участка к волноводу прикладывается измерительная нагрузка линейным шаговым двигателем через пружинный динамометр на основе цилиндрической прорезной пружины. Деформация пружины измеряется бесконтактным дифференциальным индуктивным датчиком. Выводы катушек подключаются к мостовой схеме через электриче-

ский разъем, розетка которого установлена на корпусе. Деформация участка волновода определяется как разность заданной измерительной деформации (задается с помощью микрометрического винта и отсчитывается по его шкале) и деформации пружины динамометра. Жесткость участка волновода определяется как частное от деления нагрузки на деформацию участка волновода.

УДК 62-231.311

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЖУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ИНСТРУМЕНТА

Студент гр.11302112 Кед К. О.

Профессор Киселев М. Г.

Белорусский национальный технический университет

Для моделирования операции распиливания была создана специальная лабораторная установка. На массивном основании смонтированы цилиндрические направляющие, по которым перемещается каретка. Она от электродвигателя (РД-09) через кривошипно-шатунный механизм получает возвратно-поступательное движение с постоянной частотой 120 дв.ход./мин при величине хода равной 50 мм. На верхней плоскости каретки смонтирован узел, в котором закрепляется образец в виде прямоугольной стеклянной пластины. На вертикальной стойке закреплены цилиндрические направляющие, по которым свободно под действием силы тяжести вниз перемещается каретка. На ней неподвижно установлена съемная П-образная планка, между боковыми сторонами которой закреплена и натянута испытываемая проволока-инструмент. Таким образом, за счет веса каретки и установленных на ней дополнительных грузов, она с постоянным усилием прижимается к поверхности обрабатываемого образца, совершающего возвратно-поступательное движение. В зону обработки периодически подается абразивная суспензия, состоящая из одной весовой части абразива и двух частей машинного масла, которая с помощью кисточки наносится на поверхность проволочного инструмента. С целью предотвращения попадания абразивной суспензии на детали установки на верхней плоскости каретки закреплена пластмассовая ванночка.