

СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТРОСТЕЙ

Студент гр. 11307115 Войнилович А. Э., гр. 11307116 Муминбоев А.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В. Л.

Белорусский национальный технический университет

Трость – приспособление для инвалидов и травматическо-ортопедических больных, предназначенное для дополнительной опоры при ходьбе с опорой кисти руки на ручку трости [1].

В соответствии с [1] трости должны пройти испытания на статическую прочность. Стенд для испытания на прочность тростей опорных включает в себя устройство, создающее статическую нагрузку, и регистрирующее устройство создаваемой нагрузки. Принципиальная схема стенда представлена на рис.

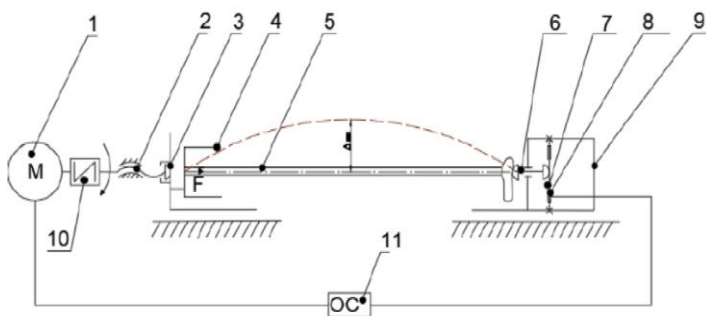


Рис. Схема стенда испытания тростей: 1 – электродвигатель; 2 – передача винт-гайка; 3 – планка опорная; 4 – каретка опорная; 5 – испытуемый объект; 6 – упор; 7 – мембрана; 8 – тензорезистор; 9 – каретка измерительная; 10 – муфта; 11 – цепь обратной связи

Принцип действия стенда заключается в следующем: упор 6 воспринимает испытательную нагрузку, которую прилагают к испытуемому объекту 5. Величина прилагаемого усилия контролируется измерительной кареткой 9, состоящей из мембраны 7 и тензорезисторов 8. Рабочее усилие создается перемещением опорной каретки 4 посредством винтовой передачи 2 на сжатие испытуемого объекта 5. Электродвигатель 1 и регистрирующее устройство связаны обратной связью.

Проверку прочности тростей на сжатие и прочности крепления механизма противоскольжения производят приложением статической нагрузки в соответствии с таблицей 4 [1] к ручке трости в месте приложения максимального усилия руки человека в течение 15 мин. В результате испытания

изделие не должно иметь механических повреждений и должно соответствовать требованиям [1]. Стойки тростей и костылей должны быть прямолинейными. Допуск отклонения от прямолинейности стойки металлической трости не должен превышать 4 мм на 1 метр длины, стоек других тростей и костылей – 2,5 мм на 1 метр длины стойки.

Исходя из результатов измерений, делается вывод о годности испытуемого изделия.

Литература

1. СТБ 935-99 «Костыли и трости опорные. Технические условия», 16 с. – 1999 г.

УДК 615.837.3:615.47

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ ДЛЯ РАЗНЫХ ТИПОВ КОЛЕБАНИЙ

Студент гр. БП-61 Наумкина З. Н.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

В последние годы метод факоемульсификации, стал новым стандартом в хирургии катаракт. Как правило, ультразвуковой инструмент состоит из полой иглы, концентратора УЗ колебаний, парного количества пьезоэлементов и опорной муфты. Ультразвуковые колебания могут иметь характер продольных, крутильных или изгибных, а также сочетаться в различных пропорциях, для избежания потери окклюзии и разных термических осложнений [1, 2].

На рис. показан модернизированный вариант конструкций ультразвукового инструмента, приемлемый в изготовлении и безопасный для получения непродольно-крутильных колебаний.

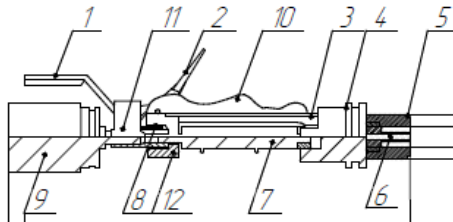


Рис. Аппарат для факоемульсификации: 1 – аспирационный инструмент, 2 – рычаг, 3 – держатель трубки, 4 – соединяющая трубка, 5 – привод для соединения с рупором и иглой, 6 – игла, 7 – вал, 8 – трубное соединение, 9 – двигатель, 10 – картридж, 11 – барабан ручки, 12 – крепление для вала