

изделие не должно иметь механических повреждений и должно соответствовать требованиям [1]. Стойки тростей и костылей должны быть прямыми. 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.

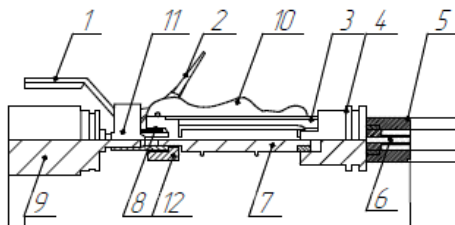


Рис. Аппарат для факоемульсификации: 1 – аспирационный инструмент, 2 – рычаг, 3 – держатель трубки, 4 – соединяющая трубка, 5 – привод для соединения с рупором и иглой, 6 – игла, 7 – вал, 8 – трубное соединение, 9 – двигатель, 10 – картридж, 11 – барабан ручки, 12 – крепление для вала

Рабочая часть ручного блока представляет собой центрально расположенный полый резонирующий стержень или рупор, соединенный с набором пьезоэлектрических элементов (ПЭ). ПЭ создают ультразвуковые колебания для рупора и режущей иглы в процессе факэмульсификации, и управляются консолью. Генератор вырабатывает частоту 0,88 МГц.

#### Литература.

1. Boukhny M., Chon J.Y. Ultrasonic handpiece. US patent №0036180A1 (16 Feb. 2006).

2. Наумкина З. Н., Терещенко Н. Ф. «Контроль и оценка воздействий ультразвука на биологическую среду» на 12-й Международной научно-технической конференции молодых ученых и студентов 17–19 апреля 2019. Новые направления развития приборостроения, Минск, БНТУ, 2019, с. 42–43.

УДК 621.822.71:679.87

### **КОНСТРУКЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ СТЕКЛЯННЫХ ШАРИКОВ**

Студент гр. 11309115 Окопчук Я. В.

Кандидат техн. наук, доцент Щетникович К. Г.

Белорусский национальный технический университет

Устройство для шлифования шариков [1] между нижним плоским диском, верхним диском с конической фаской и неподвижным кольцом с кольцевой проточкой прямоугольного профиля позволяет с высокой точностью обрабатывать шарики из хрупких материалов.

В состав предлагаемого инструмента (рис.) для обработки шариков входят следующие основные детали: нижний и верхний приводные диски, наружное неподвижное кольцо, базирующееся непосредственно на обрабатываемых шариках с помощью кольцевой проточки трапециoidalного профиля, и дисковый сепаратор. Боковая поверхность кольцевой проточки на неподвижном кольце также как и фаска на верхнем диске имеют коническую форму, поэтому после восстановления изношенного инструмента средний радиус кольцевой дорожки не изменяется и положение центров шариков относительно дисков остается постоянным. Нижний диск установлен на оправке с помощью центрирующего шарика, что обеспечивает параллельность торцевой поверхности верхнему диску. Контакт неподвижного кольца с обрабатываемыми шариками по двум поверхностям дает возможность ему самоустанавливаться в осевом и радиальном направлениях относительно оси инструмента.