



Рисунок 5 – Зависимости выходной мощности Er(4 ат.%), Yb(11 ат.%) : YAB лазера от поглощенной мощности накачки

УДК 617.71

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДЕРЖАНИЯ ЭНДОПРОТЕЗА КЛАПАНА

Грабцевич Е.В., Иллиев С.Ы., Минченя В.Т.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь

Сердечно-сосудистые заболевания стали серьезной проблемой для нашего общества. Своевременная диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний так же важны, как и устранение действия факторов риска их развития. Усилия, направленные на профилактику заболеваний сердца и сосудов пока к существенному успеху не привели. Единственным радикальным способом лечения этого заболевания является хирургическая коррекция порока - протезирование аортального клапана.

Существует два основных типа клапанов, которые могут применяться для замены аортального клапана - механические и биологические. Механические клапана сделаны из пластмассы и металла и имеют значительный срок службы. Биологические сделаны из тканей животных, более рекомендуемы в кардиохирургии. При постановке аллогraftа возникают проблемы создания правильной формы в соответствии с анатомическими нормами строения сердца и сосудов.

При проведении операции протезирования клапана используются специальные приспособления для постановки, однако, они импортные, дорогостоящие и одноразового применения.

Целью данной работы является разработка отечественной конструкции устройства для удержания эндопротеза аортального клапана сердца. Данное устройство представляет собой держатель с цилиндрическим корпусом. Автоматический механизм позволяет отнести это устройство к универсальному для 6 размеров (диаметры раскрытия клапана: 19,21,23,25,27 мм), что определяет его преимущество по сравнению с существующими конструкциями.



Рисунок 1

Предварительно, перед операцией с помощью затвора, перемещающийся по пазу детали 2, устанавливаются нужный размер. При нажатии на рукоятку, шток 1 передвигается на длину, соответствующую размеру клапана, раздвигая при этом три направляющие 3, закрепленные на штифтах детали 5. На каждую направляющую закрепляется силиконовый захват, стенки которого соприкасаются со створками аортального клапана. В исходное положение направляющие возвращаются по средством трех плоских пружин, закрепленных на штифтах детали 5 под 120 градусов. На детали 2 нанесено специальное покрытие, для удобства работы хирурга.

Разработанная конструкция имеет ряд преимуществ по сравнению с аналоговыми конструкциями зарубежного производства: обеспечивает заданное усилие и жесткость; устройство универсальное, позволяет ставить клапаны различного диаметра; быстро и легко разбирается и собирается для стерилизации. Конструкция технологична и не требует больших экономических затрат при изготовлении.