

**Устройство для оценки упругих характеристик образцов из никелида титана**

Савченко А.Л.<sup>1</sup>, Минченя В.Т.<sup>1</sup>, Минченя Н.Т.<sup>1</sup>, Минченя А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет,

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Из никелида титана (нитинола) изготавливают большое количество разнообразных медицинских изделий для внутрисосудистой хирургии. Как правило, они имеют достаточно сложную пространственную конфигурацию.

Технология формообразования изделий из нитинола должна обеспечивать заданные механические характеристики изделий, поэтому при выборе режимов термической обработки требуется оперативная оценка упругих свойств. В конечном итоге это позволит установить связь между параметрами термообработки (температурный режим, химический состав среды) и механическими параметрами (жесткость, упругий и остаточный гистерезис) и даст возможность управлять процессом формообразования. Для экспериментальных исследований выбрана форма образца в виде кольца из нитиноловой проволоки, полученного гибкой с соединением концов стальной трубкой. Такая форма является наиболее простым симметричным контуром, из которого формообразованием при определенных температурных параметрах могут быть получены другие более сложные формы.

Предлагается использовать другую конструкцию устройства для оценки радиальной жесткости колец. Нитиновое кольцо укладывается в прозрачный держатель, состоящий из двух плоскопараллельных пластинок. Держатель установлен на платформе лабораторных весов. К основанию весов прикреплен кронштейн, в котором установлены винт и зрительная трубка со шкалой и окулярным микрометром (например, из комплекта твердомера НВХ-0.5 или аналогичного). В процессе измерений кольцо устанавливается в держатель, винтом задается нагрузка, которая контролируется по индикатору весов, и измеряется деформация кольца по шкале трубки. Такая конструкция позволит легко и оперативно получать зависимость деформации кольца от приложенной радиальной нагрузки.

При необходимости автоматизации процесса измерений зрительная трубка заменяется цифровой камерой-микроскопом, которая вместе с весами подключается к ПЭВМ.