

распиливания с частотой 4 Гц к интенсивности распиливания в обычных условиях составило 1,21; для нефрита (твердость 6) – 1,34; для яшмы (твердость 7,5) – 2,16 и для корунда (твердость 9) – 3,6. Полученные данные позволяют спрогнозировать повышение интенсивности распиливания кристаллов алмаза, имеющих наивысшую твердость (твердость 10) в случае использования предложенной технологии.

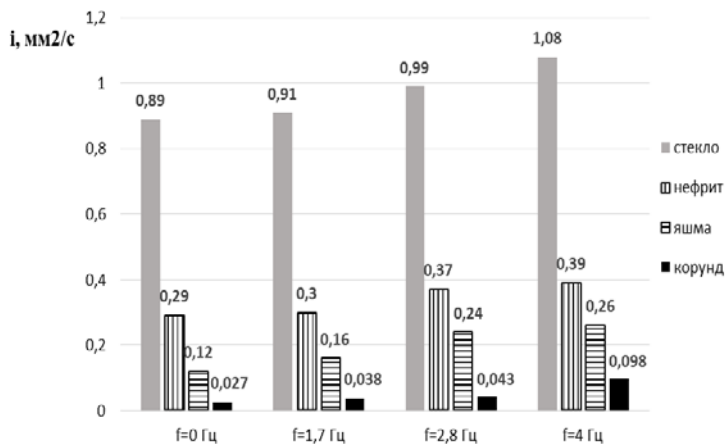


Рисунок 1 – Интенсивность распиливания образцов из различных материалов при обработке в обычных условиях ( $f = 0$  Гц) и с различной частотой колебаний заготовки.

УДК 616-77; 681.2

### Влияние энергетических воздействий на упругие свойства никелида титана

Минченя В.Т., Савченко А.Л., Минченя Н.Т.

Белорусский национальный технический университет

При изготовлении изделий медицинского назначения из нитиноловой проволоки методами пластического деформирования с последующей термообработкой возможно использование дополнительных технологических факторов, таких как ультразвуковое воздействие, лазерная обработка, нанесение покрытий.

В исследованиях ультразвуковой обработки нитинола можно выделить два основных направления:

1) инициирование эффекта памяти формы под действием ультразвуковых колебаний;

2) поверхностное упрочнение методами ППД с использованием ультразвука.

Основные формообразующие процессы, выполняемые с использованием лазеров следующие:

- 1) лазерная резка;
- 2) лазерная сварка;
- 3) послойное лазерное плавление;
- 4) лазерное упрочнение, в том числе закалка из расплава.

Покрытия эндопротезов для сосудистой хирургии по назначению можно разделить на защитные; биологически инертные; имеющие полезный биологический эффект. Покрытия должны обладать высокой коррозионной стойкостью, высокой эластичностью и прочностью.

В ходе проведенного обзора и анализа литературных и патентных источников изучены методы формообразования нитиноловых конструкций. На основе этого сформулированы задачи дальнейших теоретических и экспериментальных исследований:

1. Основной задачей изучения влияния ультразвука на эффект памяти формы никелида титана является выбор режимов обработки, позволяющих получить проявление эффекта памяти формы в нужном температурном диапазоне.

2. Требуется исследование процесса лазерной термической обработки в локальных объемах взамен объемного отжига в печи.

3. Следует рассмотреть вопросы нанесения покрытий малой толщины, сходных с нитридом титана.

УДК 616-72:616-006:534-8

### **Влияние акустических полей на проникающую способность жидкости в биоткани**

Будницкий А.С.\*, Минченя В.Т.\*, Королёв А.Ю.\*\*

\*Белорусский национальный технический университет

\*\*Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

Повышение качества герметизации и obturации системы корневых каналов зубов является важной задачей современной стоматологии. Проведенные экспериментальные и клинические исследования свидетельствуют об эффективности применения ультразвука в качестве самостоятельного средства для препарирования и дезинфекции корневых каналов зубов. Однако до настоящего времени остаётся не решённой проблема применения низкочастотного ультразвука в качестве средства повышения проникающей способности жидкости в дентинные