

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

микроканалы (биоткани). В следствии этого представляет интерес изучить глубину проникновения жидкости в систему корневых каналов под действием акустической энергии. В качестве методов оценки проникающей способности жидкости выбраны весовой и глубинный методы. Система корневых каналов зуба, при весовой оценке проникающей способности, была заменена пористой поверхностью части человеческой кости в форме зуба, а вместо лекарственного препарата применяли физиологический раствор, 0,9% NaCl. После проведения эксперимента заготовки взвешивались.

При оценке глубины проникновения жидкости под действием ультразвука использовался человеческий зуб. В просверленное отверстие вместо лекарственного препарата наливали краситель, 0,1% раствор толудинового голубого. После проведения эксперимента зуб разрезался вдоль, а глубина проникновения красителя оценивалась на металлографическом цифровом микроскопе Альтами МЕТ 1М.

В ходе весовой оценки проникающей способности жидкости было выявлено, что с помощью ультразвука масса проникающей жидкости увеличивается в 2 – 3 раза.

При воздействии ультразвука, глубина проникновение красителя заметно увеличивается в зависимости от интенсивности ультразвуковых колебаний рабочей части волновода.

Таким образом, установлено, что при использовании ультразвуковой энергии проникающая способность жидкости, а соответственно и эффективность лечения при герметизации и obturации системы корневых каналов, значительно увеличивается.

УДК 621.1: 679.8

Влияние технологических факторов на процессе ультразвукового шлифования шариков

Луговой В.П., Луговая И.С.

Белорусский национальный технический университет

Область применения неметаллических шариков весьма обширна и охватывает различные отрасли народного хозяйства: ювелирную промышленность для изготовления украшений из цветного камня, оптическое производство и ряд других отраслей. Особенность шлифования шариков из камнесамоцветного сырья заключается в неоднородности структуры данного вида материалов в силу происхождения и химического состава. Кроме того, при обработке шариков из камня в зоне контакта с инструментом возникает повышенный