

ЛАЗЕРНАЯ МАРКИРОВКА ИСКУССТВЕННЫХ ГЛАЗНЫХ ХРУСТАЛИКОВ

А.И.Учеваткин

Научные руководители – доцент В.И.Мордасов
с.н.с. В.Н.Гришапов

Самарский государственный аэрокосмический университет

Особенностями решаемой в ходе экспериментов задачи явились следующие факторы: малые размеры зоны, где размещаются знаки (кольцо шириной 1 мм); материал, из которого изготавливаются искусственные хрусталики (полиметилметакрилат).

Оказалось, что для маркировки искусственного хрусталика достаточно довести температуру области нагрева до 170–200°C. Расчеты по модели поверхностного источника требуемого энерго-вклада удовлетворительно согласовываются с измеренными значениями.

На экспериментальной установке, собранной на базе CO₂ – излучателя ИЛПН-708, источник питания которого обеспечивал импульсный режим работы, и линзы с фокусным расстоянием 65 мм из арсенида галлия, были промаркированы образцы искусственных хрусталиков. Операция нанесения изображения производилась за один импульс. Линейные размеры знаков составили 0,5–1 мм. В случае некачественного отпечатка предусматривалось его стирание лазерным импульсом без использования транспаранта. Зона влияния лазерного излучения на хрусталик не превышала 0,1 мм при длительности импульса менее 10 мс.

ПОДАВЛЕНИЕ АВТОКОЛЕБАНИЙ В ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ С РЕГУЛЯТОРАМИ ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

М.А.Гимадиев

Научный руководитель – доцент, к.т.н. А.Н.Крючков

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается решение проблемы подавления автоколебаний, возникшей в системе автоматического регулирования двигателя НК-16СТ, используемого в качестве привода газовой компрессорной станции магистральных газопроводов.