

УДК 004.932.2

**ВИЗУАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ РАСПЛАВА
МОНОКРИСТАЛЛОВ САПФИРА, ВЫРАЩИВАЕМОГО
ПО МЕТОДУ КИРОПУЛОСА**

Виноградов А. А., Юдин В. В.

Рыбинский государственный авиационный технический университет
имени П. А. Соловьёва, г. Рыбинск

Важным моментом в ходе процесса выращивания монокристаллов сапфира является визуальное наблюдение, измерение и контроль диаметра кристалла. С развитием технологий обработки изображений и машинного зрения появилась возможность визуального автоматизированного контроля.

Целью исследования является анализ возможности измерения поверхностного слоя расплава посредством машинного зрения. Исследования проводились в среде MatLab с помощью инструментов Image Processing Toolbox. В ходе исследования были разработаны алгоритмы обработки изображения с камеры, размещённой наверху тигля, для последующих измерений. Исследованы методы описания контуров для моделирования и отслеживания поверхностного слоя. Также разработана методика непосредственно измерения диаметра выращиваемого кристалла, что позволит автоматизированно контролировать технологический процесс роста.

В докладе будут рассмотрены особенности алгоритмов измерения и обработки изображений для автоматизированного контроля.