

УДК 378.164.169

ОРГАНИЗАЦИЯ УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
В КОМПЬЮТЕРНОЙ МИКРОСКОПИИ

Д.В. ЧМЫХОВ, Р.А. ФИЛИППОВ

Научный руководитель В.И. АВЕРЧЕНКОВ, д-р техн. наук, проф.

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Брянск, Россия

Организация любой исследовательской деятельности связана с получением и анализом результатов проводимых исследований. Это сложный и трудоёмкий процесс, требующий больших человеческих затрат и уникального дорогостоящего оборудования. Одним из путей решения этой проблемы может стать создание виртуальных лабораторий, работающих в режиме коллективного пользования.

Любая лаборатория компьютерной микроскопии представляет собой программно-аппаратный комплекс, предназначенный для получения, преобразования, количественной обработки изображений и хранения полученной информации.

Виртуальная лаборатория представляет собой некую информационную среду, позволяющую проводить эксперименты, не имея непосредственного доступа к объекту исследования.

В Брянском государственном техническом университете создана лаборатория сканирующей микроскопии с доступом к экспериментальной установке через Интернет. Комплекс ориентирован на решение широкого спектра задач сбора, обработки, передачи и представления информации в условиях удаленного доступа к ее источникам. Особенность оптической микроскопии состоит в том, что полученные фотографии содержат сфокусированные и расфокусированные участки. Объясняется это тем, что при увеличении чётким формируется только тот участок поверхности, который попадает в фокус объектива микроскопа.

В процессе удаленного доступа к комплексу пользователь имеет возможность работать с микроскопом аналогично исследователю, работающему непосредственно на самом оборудовании. Данная схема позволит проводить научные исследования в области микроструктурного и микрогеометрического анализа различных образцов и деталей в условиях дистанционного доступа, что значительно повысит эффективность использования дорогостоящего научного оборудования.