

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛАЗЕРНОГО СПЕКТРОМЕТРА ДФС-52

Е. С. Воропай<sup>1</sup>, А. Е. Радько<sup>2</sup>, В. В. Валах<sup>2</sup>,  
А. Н. Деменченко<sup>2</sup>, К. А. Шевченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Белорусский государственный университет, г. Минск

<sup>2</sup> НИИ ПФП им. А. Н. Севченко, г. Минск

Спектроскопия комбинационного рассеяния (КР) света является одним из наиболее информативных методов мониторинга фазового состава полупроводниковых материалов. Аппаратный комплекс для регистрации спектров КР включает источник излучения (как правило перестраиваемый лазер), монохроматор и приемник излучения, а также устройство, обеспечивающее согласованную работу перечисленных узлов. В данном сообщении приведены результаты по компьютеризации КР спектрометра ДФС-52.

В качестве основного элемента в управлении комплексом аппаратуры выступает устройство, разработанное на базе репрограммируемого микроконтроллера семейства MCS-51, обладающего flash-памятью. В данном устройстве присутствуют следующие структурные элементы:

- микроконтроллерное ядро, осуществляющее общее управление всем аппаратным комплексом;
- интерфейсная часть, отвечающая за обмен данными между персональным компьютером и устройством (последовательный асинхронный интерфейс RS 232);
- блок позиционирования, содержащий элементы, обслуживающие датчик "угол-код" и шаговый двигатель;

Основными преимуществами такой системы являются: высокая гибкость, поскольку управляющая программа, находящаяся в микроконтроллере, легко может быть изменена даже без извлечения самого микроконтроллера; компактность; простота реализации. Программное обеспечение для управления устройством написано под операционные системы DOS и Windows. Результаты, полученные при измерениях, могут обрабатываться либо непосредственно в этой программе, либо в специализированных пакетах, что придает большую гибкость при анализе результатов исследований.