

**Методика проведения лабораторных работ по физике  
с использованием современных средств обучения**

Неумержицкая Е.Ю.<sup>1</sup>, Белая О.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет,

<sup>2</sup>Белорусский государственный педагогический университет

Одним из основных направлений образовательного процесса становится развитие способности студентов к учебно-исследовательской деятельности, т.е. обучение планированию, выполнению и оценивание результатов физических экспериментов, выдвижение гипотезы и построение модели, применение полученных знаний по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.

Материальной основой физического эксперимента являются универсальные тематические комплекты и наборы на базе компьютерных или комбинированных цифровых средств, предназначенные для демонстрационного и лабораторного эксперимента в оптимальном сочетании с классическими способами измерения.

Использование компьютерной и мультимедийной техники в учебном физическом эксперименте является одним из наиболее интенсивно развивающихся направлений в обучении физике. Исходя из функций компьютерного эксперимента, его можно разделить на модельный и автоматизированный и рассматривать как метод обучения в составе методов организации учебного исследования.

В настоящее время большое внимание уделяется освоению современных способов получения, обработки и представления информации. Огромный выбор цифровых образовательных ресурсов позволяет преподавателю выбрать программное обеспечение для реализации любых образовательных задач. Компьютерные программы по физике разнообразны: источники дополнительной информации; демонстрации; тренажеры; виртуальные лаборатории; мультимедийные и интерактивные приложения; обучающие игры и многие другие. Для измерения физических величин все шире используют принципы оцифровывания аналоговых сигналов цифровых датчиков физических величин, их компьютерную обработку. Многие физические величины могут быть измерены цифровыми датчиками, причем во многих случаях чувствительность и пределы измерений цифровых датчиков превосходят чувствительность аналоговых приборов, а инертность оказывается существенно меньше. Это позволяет выводить также на экран фрагмент установки малого размера и показания датчика.