

ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ГРУЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Капчук Никита (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)

Научный руководитель – А. И. Гридюшко, канд. пед. наук, доцент

В настоящее время интерактивные средства обучения, к которым относятся интеллектуальные тренажеры, интегрируя в себе различные образовательные ресурсы, позволяют обеспечить будущему специалисту формирование ключевых профессиональных компетенций. Такие тренажеры базируются на математических моделях изучаемых объектов и процессов. Существенной их частью является дидактический интерфейс, позволяющий проводить интерактивную учебную работу по решению образовательных задач в режиме детерминированного учебного исследования. Вместе с тем тренажеры создают и условия для применения наиболее эффективных методов и форм обучения.

Закрепление и углубление теоретических знаний, а также приобретение практических навыков в области параметрической оптимизации технических объектов проводим на интерактивной лабораторной установке. Она включает в себя тельфер, крюковую подвеску, полиспаст, тензометрический датчик усилий, контрольные грузы.

В соответствии с разработанной математической моделью исследуемого объекта осуществляется ввод исходных данных и проектировочный расчет механизма подъема груза на основе разработанной компьютерной программы в среде Microsoft Excel. Причем данный вид учебной деятельности выполняется в диалоговом (интерактивном) режиме на всех этапах анализа результатов расчета, выбора рационального решения и их корректировки.

Теоретические результаты расчет механизма подъема груза сравниваются с экспериментальными данными, полученными с использованием программного обеспечения NT13/06/1. Следовательно, решается задача оптимизации параметров исследуемого объекта, что позволяет студенту применять накопленные ранее знания и проявлять творческие способности.

На завершающем этапе проводится контрольное тестирование с использованием программного комплекса «CVR_MSPU», который позволяет автоматизировать данный процесс с использованием модульно-рейтинговой технологии.

Таким образом, использование тренажеров в учебном процессе позволяет реализовать личностно-ориентированное обучение, выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, отвечающую потребностям и способностям обучающегося, повысить мотивацию к обучению, а также активизировать его познавательную и исследовательскую деятельности.