

УДК 621.01

ОРГАНИЗАЦИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ДОСТУПА
К ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ
В ИННОВАЦИОННЫХ ЦЕНТРАХ ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

В.И. АВЕРЧЕНКОВ, А.В. АВЕРЧЕНКОВ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Брянск, Россия

В настоящее время, даже в условиях растущей безработицы, существует острая проблема нехватки кадров, подготовленных для высокотехнологичных машиностроительных производств, обладающих знаниями в области использования прогрессивных технологий, CAD/CAM/CAE систем и их практического использования в реальном производстве. Подготовка высококвалифицированных кадров машиностроения может быть организована в специализированных центрах, оснащенных новейшими технологическими комплексами, инструментом и программным обеспечением, не требующих больших материальных затрат. Наиболее эффективным в настоящее время является создание подобных центров в регионах на базе технических университетов, где происходит создание и накопление новых знаний в области современных технологий и ведется подготовка кадрового потенциала для реального производства.

Целью создания таких научно-образовательных центров становится комплексная подготовка студентов и переподготовка инженерных кадров предприятий на основе использования современных программных комплексов в области CALS-технологий, высокотехнологичного оборудования и режущего инструмента для условий современного производства.

В Брянском государственном техническом университете (БГТУ) в 2008 г. был создан один из первых Инновационных центров высоких технологий в машиностроении (ИЦ ВТМ), при формировании которого был использован новый подход, основанный на реализации принципа частно – государственного партнерства.

При создании подобных научно-образовательных структур возникает проблема коллективного доступа к ресурсам создаваемых центров для всех заинтересованных сторон – специалистов предприятий, научно-исследовательских центров, студентов, в том числе, обучающихся заочно и дистанционно. Частично это проблема может быть решена с применением виртуального доступа к оборудованию как через локальные, так и через региональные и глобальные компьютерные сети. На базе ИЦ ВТМ был создан комплекс, включающий уникальное технологическое оборудование с возможностью коллективного доступа для проведения исследований и обучения в следующем составе:

1) современный токарно-фрезерный обрабатывающий центр Takisawa EX-308, оснащенный встроенной видеокамерой, которая позволяет в режиме реального времени транслировать процесс обработки;

2) современный вертикально-фрезерный обрабатывающий центр Quaser MV154EL также оснащенный встроенной видеокамерой;

3) компьютеризированный оптический микроскоп для металлографических исследований Leica DM IRM в комплексе с цифровой фотокамерой Olympus C5050 и TV тюнером Pinnacle, с возможностью трансляции по сети в режиме online;

4) система видеоконференцсвязи Sony PCS-1P, позволяющая организовать трансляцию видеоряда и звука через Интернет.

Технологии видеотрансляции через локальные сети и Интернет были отлажены и опробованы при проведении дистанционных научных семинаров по использованию высокотехнологичного оборудования с ЧПУ и современного инструмента. Были разработаны несколько схем видеотрансляций:

1) вывод видеосигнала из зоны обработки с использованием проектора на экран непосредственно в помещении с технологическим оборудованием;

2) трансляция видеосигнала через локальную или глобальную сеть из цеха в лекционные аудитории для проведения семинаров или лабораторных занятий;

3) потоковая трансляция видеосигнала через сеть Интернет с возможностью подключения большого количества пользователей, как на индивидуальных рабочих местах, так и в лекционных аудиториях (рис.1).



Рис. 1. Потоковая трансляция сигнала через Интернет

Таким образом, оборудование и программное обеспечение ИЦ ВТМ возможно предоставить для коллективного пользования с виртуальным доступом через Интернет для проведения научных семинаров с демонстрациями обработки, выполнения научных исследований, проведения виртуальных практических и лабораторных занятий для студентов и аспирантов, как в Российских, так и Белорусских вузах.