

слабых машин при работе с Open или Libre Office, предусмотреть их плановую модернизацию и замену. Для нормальной работы желательно установить во всех классах кондиционеры.

С точки зрения управления были рассмотрены следующие стороны: насколько полно информационные ресурсы покрывают область деятельности подразделения, насколько широко руководители деканатов и кафедр используют информационные ресурсы, как повышается эффективность управления с использованием ИТ, обеспечиваются ли режимы планирования и автоматизации с помощью ИТ. В ходе работы комиссии было отмечено, что для качественного управления учебными подразделениями в деканатах и на кафедрах имеются все необходимые технические ресурсы. Расширены возможности IP-телефонии, функционирует несколько видов специализированных почтовых рассылок для руководителей вузовских подразделений, на файловом сервере подразделения могут создавать папки закрытые для общего доступа. В тоже время 35% сотрудников вуза не имеют и соответственно не пользуются университетской почтой. В деканатах и на кафедрах требуется установка лицензионного программного обеспечения для оптимизации работы с таблицами и планами при внедрении автоматизированного электронного документооборота.

С точки зрения осуществления операционной деятельности сотрудников рассматривалось: насколько широк охват сотрудников вуза подразделения техническими средствами, какой объем необходимой электронной информации доступен сотрудникам с их рабочих мест, какой объем ресурсных и расходных материалов необходим для эффективной организации операционных процессов. В ходе работы комиссия отмечает, что к университетской сети подключены практически все сотрудники за исключением работников столовой, гаража, лабораторий базирующихся на базе пчельника, осуществляются плановые мероприятия по их подключению, необходима модернизация коммуникационных сетей во дворе главного корпуса. Устранены последствия июльской грозы, все телекоммуникационные каналы введены в строй. С целью предотвращения подобных аварийных ситуаций необходима установка заземления во всех учебных зданиях. Для доступа к необходимым электронным ресурсам на файловом сервере вуза установлены 400 папок перемещаемых профилей, сервер базы данных, сервер обновления, сервер управления облачной инфраструктурой, прокси сервер, сервер видеонаблюдения и управления турникетами. Для обеспечения безопасности ведется видеонаблюдение в главном корпусе и общежитиях. Ведется плановая работа по запуску турникетов и эвакуационных выходов, формируются электронные базы студентов и сотрудников для карт доступа.

***Заседатель В.С., Мамаев А.И., Мамаева В.А.,  
Терентьев А.Н., Феценко А.В.***

Национальный исследовательский Томский государственный университет

## **ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРНЫХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ**

В последнее время в связи со стремительной компьютеризацией мирового сообщества и созданием сложнейшей техники возникла целая индустрия – тренажерные технологии. Тренажерные технологии – это сложные информационные комплексы, системы моделирования и симуляции, создаваемые для отработки навыков по принятию качественных и быстрых решений. В современных тренажерах, а так же основанных на них программах подготовки и обучения, у обучаемого одновременно с теоретической подготовкой формируются практические навыки и умения. Тренажерные технологии на сегодняшний момент очень широко применяются для подготовки специалистов разного рода, т.к. они позволяют формировать профессиональные компетенции за минимальные сроки с минимальными физическими и психологическими издержками. Одними из самых востребованных на сегодняшний день являются дистанционные формы обучения и формы обучения с активным использованием дистанционных образовательных технологий. Они предполагают не только использование современных электронных учебных ресурсов и особых принципов организации и управления учебным процессом, но и применение компьютерных тренажерных комплексов [1].

Создание тренажерных комплексов для формирования знаний и навыков в сфере наноиндустрии обладает определенной особенностью, которая осложняет решение этой задачи. Моделирование и демонстрация химических процессов такого масштаба, требует сложных технических и методических решений. В 2011-2012 гг. в Томском государственном университете совместно с ООО «Сибспарк» (г. Томск) по заказу Фонда инфраструктурных и образовательных программ был реализован проект по разработке электронного образовательного модуля «Формирование наноструктурных неметаллических неорганических покрытий с заданными свойствами», предназначенный для подготовки и переподготовки кадров для наноиндустрии, в том числе для Томского проекта многопрофильного производства пористых наноструктурных неметаллических неорганических покрытий. В рамках данного проекта был разработан электронный тренажер с удаленным доступом «Информационно-измерительный микроплазменный комплекс для формирования наноструктурных неметаллических неорганических покрытий с заданными свойствами» или «Микроплазменный тренажер» (регистрационное свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 25861 от 5 апреля 2012 г., номер государственной регистрации 0321201094).

Электронный тренажер представляет собой комплекс виртуального оборудования, которое имитирует работу уникального исследовательского и измерительного оборудования, разработанного в ООО «Сибспарк» для исследования сложных многостадийных микроплазменных процессов в растворах электролитов [2]. Работа тренажера основывается на базе экспериментальных данных, накопленных в ООО «Сибспарк» за все время проведения исследований. Для возможности удаленного доступа к данному тренажерному комплексу интерфейсная часть реализована в виде веб-приложения. Внешний вид интерфейса представлен на рис. 1.

«Микроплазменный тренажер» содержит:

- комплекс виртуального оборудования с базой исследовательских данных;
- учебно-методические материалы;
- материалы для проведения тестирований.

В обучающем режиме учащиеся имеют доступ к комплексу виртуального оборудования, позволяющего задавать начальные параметры микроплазменных процессов и исследовать данные, полученные в результате. Основные виды исследований, которые могут быть проведены в обучающем режиме:

- наблюдение и анализ взаимосвязи вольтамперных зависимостей процесса формирования наноструктурных неметаллических неорганических покрытий с его структурой и свойствами в электролитах различного состава;
- задание и оптимизация режимов микроплазменного процесса, регистрация вольтамперных зависимостей;
- сопоставление свойств покрытия вольтамперным зависимостям;
- принятие решения об изменении режимов формирования покрытия, получение покрытий с заданными свойствами.

В тестирующем режиме учащемуся предоставляются задания различного уровня сложности в виде тестовых заданий, результат выполнения которых обрабатывается автоматически и заносится в журнал. Уровень сложности определяется типом задания и может быть многократно варьирован с использованием базы тестовых заданий [3].

Таким образом, практическая ценность разработанного электронного тренажера заключается в возможности:

- обучения работе с оборудованием без непосредственного пребывания в помещениях специализированных лабораторий и производств;
- наглядного представления процессов формирования наноструктурных неметаллических неорганических покрытий;
- доступа к большой базе накопленных экспериментальных данных;
- увеличения учебно-методического обеспечения организаций, разрабатывающих и реализующих образовательные программы, а также улучшения качества подготовки специалистов соответствующего профиля.

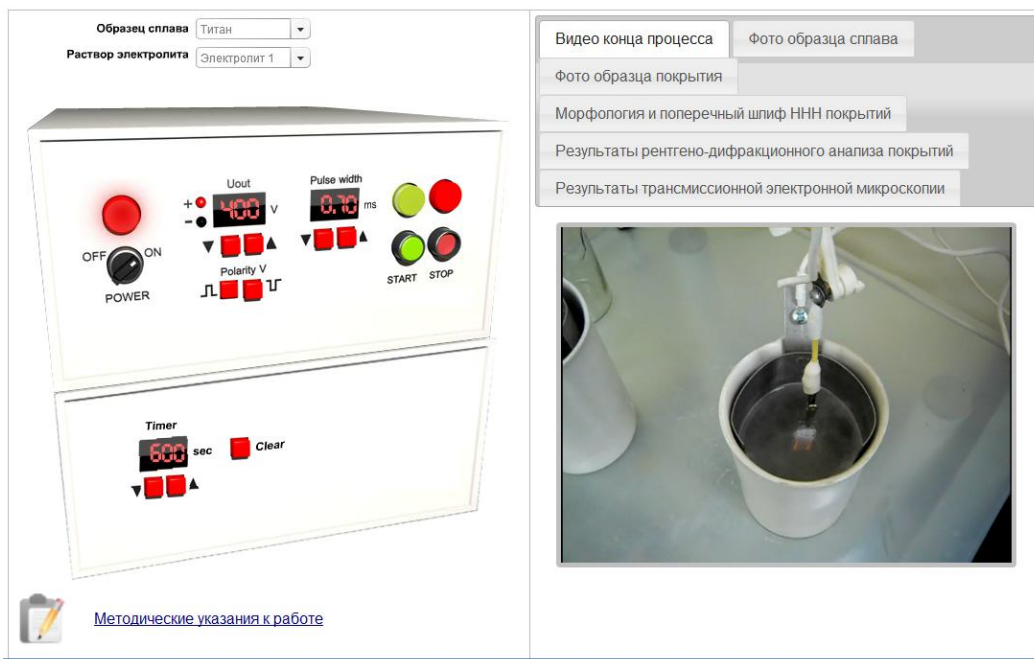


Рисунок 1. Интерфейс «Микроплазменного тренажера»

### Литература

1. Можаява Г.В., Рыльцева Е.В., Скрипка В.И. Автоматизированная система дистанционного обучения «Электронный университет» // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2008. N 3 (31). С. 68-74.
2. Мамаев А.И., Мамаева В.А., Бориков В.Н., Дорофеева Т.И. Формирование наноструктурных неметаллических неорганических покрытий путем локализации высокоэнергетических потоков на границе раздела фаз. Учебное пособие. Томск: Изд-во ТГУ, 2010 г. – 360 с.
3. Зильберман Н.Н., Седлер А.А., Степаненко А.А., Терентьев А.Н. Возможности системы онлайн-тестирования «Акцент» в образовательном процессе // Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития: Материалы VII Международной научно-практической конференции-выставки. Томск, 17-19 сентября 2009. Томск: ООО «Графика», 2009. – С. 69-72.

**Иванов С.Г.**

Электронно-библиотечная система IPRbooks

## ПРОБЛЕМЫ КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННЫМИ ИЗДАНИЯМИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ В ВУЗАХ РОССИИ

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 5 сентября 2011 г. №1953 (далее – Приказ) установил нормативы для вузов по наличию учебной литературы и закрепил обязательство для вузов иметь электронно-библиотечную систему соответствующую определенным критериям.

Также Приказ внес существенные коррективы в принцип комплектования библиотечных фондов в вузах. Приказ принят, нормативы установлены. Понятно, что каждый вуз должен считать собственную книгообеспеченность по каждой дисциплине. Но как выполнять все эти требования?

Если с печатными изданиями все просто, то с электронными книгами и иными ресурсам все не так однозначно.