

процессы, является одним из самых актуальных проектов современности [1, 2]. Одной из важнейших характеристик такой лаборатории можно считать уровень микроускорений, возникающих внутри рабочей зоны технологического оборудования [3, 4]. Исследования [5-7] показывают, что наибольший вклад в поле микроускорений вносит квазистатическая компонента, порождаемая колебаниями больших упругих элементов лаборатории. Создан ряд моделей оценки этой компоненты [2, 5, 6, 8-10]. Однако задача оценки микроускорений актуальна и в другой постановке.

Постановка задачи

Необходимо оценить уровень микроускорений, создаваемый за счёт температурных колебаний упругих элементов КА. При прохождении КА "солнечной зоны", температура верхней поверхности ПСБ составляет около $+110^{\circ}\text{C}$, в свою очередь температура нижней поверхности составляет около -170°C , что приводит к изменению формы ПСБ. Когда аппарат заходит в "теневую зону" температура верхней поверхности опускается до -170°C . Такой перепад температур вызывает температурные колебания больших упругих элементов КА (смещения центра масс всей системы).

Основные результаты работы

На данном этапе решена одномерная задача движения первоначально находящегося в покое тонкого стержня из-за резкого изменения поля температур. Модель тонкого стержня может быть использована для исследования температурных колебаний антенн космической лаборатории. Проведённые в работе исследования показали, что возможны ситуации, когда необходим учет микроускорений, создаваемых за счет анализируемого эффекта.

В дальнейшем планируется рассмотреть двумерную задачу с целью моделирования температурных движений ПСБ и создать конечноэлементную модель ПСБ. Оценка вклада микроускорений от таких движений ПСБ позволит выявить ситуации, когда необходим учет температурных колебаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Седельников А.В. Проблема микроускорений: 30 лет поиска решения // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 4. – С. 15-22.
2. Авраменко А.А., Седельников А.В. Моделирование поля остаточной микрогравитации на борту орбитального КА // Изв. вузов Авиационная техника. – 1996. – № 4. – с. 22-25.
3. Седельников А.В., Подлеснова Д.П. Космический аппарат «Спот-4» как пример успешной борьбы с квазистатической компонентой микроускорений // Известия высших учеб-

ных заведений. Северо-кавказский регион. – 2007. – № 4 (140). – с. 44-46.

4. Sedelnikov A.V., Koruntjaeva S.S. Fractal model of microaccelerations: research of qualitative connection // European journal of natural history. – 2007. – p. 73-75.

5. Седельников А.В. Фрактальная оценка микроускорений для слабого демпфирования собственных колебаний упругих элементов космического аппарата. I // Изв. вузов. Авиационная техника. – 2006. – № 3. – с.73-75.

6. Седельников А.В. Фрактальная оценка микроускорений для слабого демпфирования собственных колебаний упругих элементов космического аппарата. II // Изв. вузов. Авиационная техника. – 2007. – № 3. – с. 62-64.

7. Седельников А.В., Бязина А.В., Иванова С.А. Статистические исследования микроускорений при наличии слабого демпфирования колебаний упругих элементов КА // Научные чтения в Самарском филиале РАО. – Часть 1. Естествознание. – М.: Изд. УРАО. – 2003. – с. 137-158.

8. Беляев М.Ю., Зыков С.Г., Рябуха С.Б. и др. Математическое моделирование и измерение микроускорений на орбитальной станции «Мир» // Известия РАН. Механика жидкости и газа. – 1994. – №5. – с. 5-14.

9. Абрашкин В.И., Волков М.В., Егоров А.В., Зайцев А.С., Казакова А.Е., Сазонов В.В. Анализ низкочастотной составляющей в измерениях угловой скорости и микроускорения, выполненных на спутнике ФОТОН 12 // Космические исследования. – 2003. – том 41. – № 6. – с. 632-651.

10. Sedelnikov A.V. Modelling of microaccelerations with using of Weierstass-Mandelbrot function // Actual problems of aviation and aerospace systems. – 2008. – № 1(26). – pp. 107-110.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Васильева В.Д.

*Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия*

В соответствии с планом модернизации российского образования, связанного с его интеграцией в мировое образовательное пространство, высшие профессиональные учебные заведения, в том числе технические, стоят на пороге внедрения новых образовательных стандартов двухуровневой подготовки, преду-

смастривающих значительные изменения образовательного процесса в высшей профессиональной школе. Новая экономика и новый подход к человеческим ресурсам диктуют переход к компетентностно-ориентированному (инновационному) образованию, удовлетворяющему востребованность таких компетенций специалиста, как умения работать в коллективе, умения ориентироваться на рынке труда, готовности связывать свою карьеру с продолжением образования, способности принимать решения, менять профиль деятельности в зависимости от изменения стратегии предприятия, технологий и т.п. Новый подход, основанный на превращении высшего профессионального образования в образование, соотношенное с общечеловеческими ценностями, требует пересмотра привычной стратегии преподавания и воспитания в высшей школе.

Уже первое знакомство с проектами новых образовательных стандартов показывает, сколь велики, порой революционны, вносимые изменения, особенно касающиеся таких характеристик и элементов образовательного процесса, как его структура, цели, содержание. При этом остается огромным поле выбора форм организации учебной деятельности, методов и средств обучения, критериев оценки его результатов и для самих высших учебных заведений, которые в более сжатый временной интервал обязаны обеспечить развитие личности и высококачественную подготовку квалифицированных специалистов (бакалавров и магистров), способных конкурировать на мировом рынке труда.

В условиях инновационного образования чрезвычайно важным оказывается способность преподавательского состава высшего профессионального учебного заведения обеспечить такую подготовку специалистов. Для этого потребуются широкое использование преподавателями новых образовательных технологий, в том числе технологий «открытого образования», «смешанного обучения», интерактивных форм обучения, проектных и других методов, стимулирующих активность обучающихся, формирующих навыки анализа информации и самообучения и т.д.

Необходимое повышение психолого-педагогической квалификации преподавательского состава может быть обеспечено созданной в вузе системой повышения квалификации (переподготовки) кадров, предусматривающей различные организационные формы (семинары, конференции, курсы, школы и т.д.) и являющейся частью стратегического планирования развития высшего учебного заведения. В настоящее время большую часть поставленной

задачи могут выполнять существующие в некоторых ведущих технических вузах страны на постоянной основе Центры (школы) по переподготовке и повышению квалификации преподавателей.

Так, в условиях Волгоградского государственного технического университета с 1995 года успешно функционирует Школа педагогического мастерства (ШПМ) преподавателей, изначально созданная для удовлетворения потребности в педагогической подготовке преподавателей технического вуза. Цели и задачи ШПМ включают:

- повышение уровня педагогического мастерства преподавателей и осознание того, что процесс обучения, прежде всего, - явление педагогическое;
- организация психолого-педагогической, методологической и методической поддержки процесса преподавания;
- освоение преподавателями новых форм преподавания дисциплины (деловые игры, видеотренинг, обеспечение обратной связи и т.д.);
- проникновение гуманистических идей и гуманитарных методов в преподавание естественно-научных и технических дисциплин;
- создание банка данных по методологическим разработкам гуманитарного блока и т.д.

Второе профессиональное образование специалистов, на которое ориентировано данное учреждение, переводит освоение преподавания на научно обоснованный путь. Научными основами такой профессиональной психолого-педагогической переподготовки специалистов непедагогического профиля являются сведения об актуальных для преподавателя психологических процессах, явлениях и закономерности усвоения студентами содержания высшего образования, особенности становления профессиональных качеств студентов в конкретной предметной области.

Занятия в Школе педагогического мастерства проводятся по безотрывной форме обучения в течение учебного года согласно учебному плану и рабочим программам, утвержденным ректором.

Рабочие программы соответствуют современным дидактическим представлениям о структуре и содержании подготовки преподавания в вузе. Учебный план ШПМ, рассчитанный на 200 часов, включает проведение лекционных и семинарских занятий по следующим дисциплинам:

- проблемы высшей школы и качества образования;
- дидактика высшей школы;

- основы практической психологии;
- теория воспитания;
- профессиональная этика преподавателя;
- организация учебно-, научно-методической работы в вузе;
- лингвистические основы устного и письменного общения преподавателя;
- психологические нормы делового общения преподавателя;
- основы ораторского мастерства преподавателя;
- социальные технологии в системе образования;
- социологические методы оценки качества и эффективности обучения в вузе.

Занятия в ШПМ ведут опытные преподаватели, высококвалифицированные специалисты в области психологии, педагогики, техники и технологий. Обучение производится на гибкой основе: ежегодно в содержание, методы обучения, график учебного процесса вносятся коррективы, вызванные необходимостью совершенствования процесса обучения преподавательского состава.

Таким образом, оптимизация педагогической подготовки преподавателей технического вуза с применением новых педагогических технологий и методов обучения будет способствовать повышению качества подготовки специалистов вуза.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КУРСА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Виноградова Л.А., Драница Н.Е,
Kabalan Kasem

*Кемеровский технологический институт пищевой промышленности,
Latakia – tishreen university
Кемерово, Россия; Latakia, Syria*

Дистанционное образование, как форма заочного обучения, приобретает, в последнее время, все большее значение. Данная форма обучения практикуется у студентов, которые, в силу определенных причин, обучаются без отрыва от производственной деятельности. Преимущество этого вида обучения очевидно. В соответствии с графиком учебного процесса, студент, в любое удобное для него время выполняет все виды работ. Общение с преподавателями ВУЗа (тьютора) осуществляется, как в режиме on-line, так и в off-line. Доступ в сеть Internet обеспечивает высокую скорость обме-

на информацией, получение консультаций, методического материала и т.д.

Материалы для студентов данной формы обучения должны соответствовать определенным требованиям, главные из которых – лаконичность и доступность изложения, поэтапное изучение материала и тестовый промежуточный и конечный контроль знаний.

На кафедре «Органическая химия» Кемеровского технологического института пищевой промышленности ведется большая работа в этом направлении.

В первую очередь это теоретические основы курса. Выполненные в электронном варианте, они включают в себя все основные темы курса. Материал выполнен в форме отдельных лекций (тем), в которых акцентируется внимание на наиболее важных моментах каждой темы. Лекционный курс сопровождается графическим материалом в виде рисунков, с частичным использованием анимации. Наличие в лекционном курсе гиперссылок позволяет, при необходимости, быстро перейти к информации из другого раздела. В конце каждой темы предполагается наличие контрольных вопросов, ответив на которые, студент может проверить и закрепить полученные знания. Лекционный курс составлен таким образом, что, не изучив одну тему, нельзя перейти к другой. С одной стороны, это показывают тесную взаимосвязь изучаемого материала, а с другой - способствует более качественному изучению материала. Материалы курса, в дальнейшем, планируется ввести в оболочку системы «Naumen» и поместить на сайте ВУЗа. Это дает возможность студенту в режиме on-line в любое время иметь доступ к изучаемому материалу. Параллельно, тьютор имеет возможность осуществлять контроль за процессом обучения каждого студента, так как студент, регистрируется и получает индивидуальный пароль для входа в систему. Немаловажным является и то, что с помощью этой системы можно проследить, какие темы вызывают большую сложность при изучении, а какие, наоборот. Это способствует постоянной модернизации излагаемого материала.

Параллельно с лекционным курсом студенту предлагается практический курс, в котором рассматривается решение типовых задач, с подробным поэтапным рассмотрением решения. Обучающийся, изучив теоретический материал, решая задачи, применяет полученные знания на практике. Характер задач самый разнообразный. От простейших химических реакций до более объемных и сложных задач, показывающих взаимосвязь различных классов органических соединений, установление строе-