

При полировании незакрепленным абразивом хромового покрытия микротвердость поверхности снижается примерно на 20-25% по сравнению с микротвердостью необработанной поверхности. Это можно объяснить тем, что во время снятия стружки в зоне контакта абразивного зерна с обрабатываемым металлом в поверхностном слое металла возникают значительные напряжения. Перед абразивным зерном появляются сжимающие напряжения, а позади – растягивающие. Кроме того, происходит отщепление металла и тепловое воздействие, а также наложение напряжений, вызываемых абразивным зерном. Суммарные напряжения настолько велики, что они превосходят временное сопротивление покрытия на разрыв, и оно растрескивается, происходит снятие остаточных напряжений в хrome и снижение микротвердости.

Износостойкость никелевых и хромовых покрытий после обработки незакрепленным абразивом сни-

жается на 10-12 %, что связано с появлением во время обработки растягивающих напряжений.

После обработки покрытия в уплотненной абразивной среде переходное сопротивление резко возрастает. Это, по-видимому, связано с тем, что после полирования получается более равномерная поверхность, что приводит к уменьшению площади соприкосновения поверхности покрытия и поверхности контакта.

Исследование пористости осадка показало, что полирование покрытия приводит к увеличению количества пор. Причем уменьшается диаметр пор и их глубина. Это можно объяснить тем, что в ходе механической обработки покрытия происходит съем металла, что приводит к раскрытию пор.

### *Педагогические науки*

#### **СОЗДАНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Денисов А.П., Денисова А.А.,  
Мосягина Н.Г., Жуков А.В.

*Государственное образовательное учреждение  
начального профессионального образования  
Профессиональный лицей №17 (ПЛ№17)  
при Тамбовском государственном техническом уни-  
верситете (ТГТУ), Тамбов,*

Структурные изменения в экономике, процессы интеграции страны в мировую социально - экономическую систему существенно влияют на структуру и содержание образования, особенно профессионального. В этих условиях многоуровневая структура непрерывной профессиональной подготовки признана наиболее эффективной с точки зрения ее способности гибко реагировать на изменения на рынке труда, соответствовать образовательным запросам и потребностям личности, предусматривать возможности ресурсной экономики.

Государственное образовательное учреждение Профессиональный лицей №17 при Тамбовском государственном техническом университете проводит опытно-экспериментальную работу по проблеме формирования многоуровневого образовательного комплекса «ВУЗ - учреждение среднего профессионального образования (СПО) - учреждение начального профессионального образования (НПО) - средняя образовательная школа (СОШ)».

Эффективное решение этой задачи возможно на основе использования информационных и коммуникационных технологий и связано с формированием профессионально-ориентированного информационного пространства, в котором автономно и интегрированно будут функционировать образовательные учреждения различных типов, реализуя при этом прин-

ципы вариативности и преемственности как содержания образования, так и форм и методов обучения.

Основными задачами экспериментальной деятельности являются: осуществление интеграции ступеней профессиональной подготовки на основе технологий дистанционного обучения; создание учебно-методического комплекса, позволяющего осуществлять качественную профессиональную подготовку на основе широкого применения ИКТ.

Использование разрабатываемой инновационной модели образовательной системы позволит оптимальным образом удовлетворить образовательные потребности широких слоев населения, желающих получить образовательные услуги в системе начального профессионального образования (профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации); личности, т.к. только качественное, современное профессиональное образование позволяет реально адаптироваться к жизни, к требованиям современного рынка труда и позволит реализовать индивидуальную траекторию обучения в соответствии с образовательными потребностями. Эксперимент планируется провести в 3 этапа:

#### **I этап 2000 - 2003 г.г.**

а) Формирование инновационной модели образовательного комплекса

«ПЛ№17-ТГТУ».

б) Разработка и апробация учебных планов и программ, интегрирующих ступени профессионального обучения (НПО, СПО, ВПО, СОШ)

в) Создание организационных, правовых, кадровых, материально-технических, дидактических, методических условий для внедрения непрерывной профессиональной подготовки на основе информационно - коммуникационных технологий.

#### **II этап 2003 - 2005 г.г.**

а) Формирование основных методов дистанционного обучения, применимых к данным условиям.

б) Разработка и апробация электронных дидактических средств обучения.

в) Создание модели дистанционного образования в системе НПО на базе ПЛ-17 г. Тамбова

### **III этап 2005 - 2007 г.г.**

а) Создание интеграционных, образовательных, социально-культурных и производственных проектов с субъектами социального партнерства.

б) Создание сети центров дистанционного обучения на базе ряда учреждений НПО области.

в) Тиражирование инновационного опыта другим образовательным учреждением системы НПО.

В настоящее время в профессиональном лицее №17 ведется работа по проектированию информационной образовательной среды учреждения НПО, структуру которой составляют электронные учебники, лабораторные практикумы, обучающе - контролируемые, тестирующие программы, демонстрационные учебные программы, электронные справочники, учебные видеофильмы, а также созданию системы мониторинга, разработке и апробации модели дистанционного обучения.

Конечным результатом инновационной деятельности будет являться обобщенная модель многоуровневого образовательного комплекса с детально проработанным содержанием образовательных программ, учебно-методическим обеспечением, педагогическими технологиями, технологии реализации данной модели в других образовательных учреждениях.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Проблемы качества образования», 25-27 июля г.Иркутск.

### **УЧЕНИЕ О НООСФЕРЕ И АКСЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

Дударь Ю.А., Маренчук Ю.А.

*Ставропольский государственный университет,  
Ставрополь*

Основоположником учения о биосфере В.И. Вернадский считал Ж.Б. Ламарка – автора первого эволюционного учения. Именно он писал об «области жизни» и «наружной оболочке Земли», развивал геохимические идеи. Примерно в то же время А. Гумбольдт включил, впервые на глубоком уровне, в физическое описание земли жизнь и назвал это всеобщностью планеты, выделил биосферу. Однако первым понятие биосфера использовал австрийский геолог Э. Зюс (1875 г.). В 1926 г. В.И. Вернадский опубликовал свои две лекции, где четко определил понятие о биосфере, а в дальнейшем издал ряд капитальных трудов по проблеме. В 30-40-х годах прошлого столетия он обосновывает понятие о ноосфере, используя этот термин, предложенный Э. Леруа (1927 г.) и позже П. Тейяром де Шарденом. Под ноосферой он понимал особый надбиосферный «мыслительный пласт», опутывающий планету. В своих последних работах В.И. Вернадский указывал, что перед человеком «становится вопрос о перестройке биосферы» в его же интересах как единого целого. «Это новое состояние биосферы... и есть ноосфера». И далее: «Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние – в ноосферу».

Похоже, что великий ученый так и не задумался, что же будет с человеком, окруженным, главным образом, культурными организмами, неспособными к длительному самостоятельному существованию. Хватит ли сил и умения у человечества регулировать и управлять всеми функциями ноосферы, как это раньше «автоматически» делала биосфера? В.И. Вернадский поспешил, заявляя, что «наше будущее в наших руках» и что человечество выиграет от ноосферы». Серьезного анализа судьбы биосферы и ее составляющих он так и не успел сделать, указав, что цивилизация принесет выгоду насекомым (это сейчас подтверждается для вредной энтомофауны, но не для ставших исчезающими видами в природе), а также организмам, вызывающим болезни растений, человека и животных (с чем нельзя не согласиться). Но мы уже сейчас, когда биосфера не стала ноосферой, видим, что самой биосфере и благополучию человека нанесен серьезный удар вульгарно - технократическими идеями и подходами. Это и тотальная распашка огромных территорий земель, земледелие без почвосохранения, неграмотная мелиорация, загрязнение пестицидами и удобрениями, строительство... Массовое разведение домашних животных привело к возникновению эпизоотий (куриный грипп, ящур, коровье бешенство и др.), что привело к многочисленному их уничтожению и стало реально угрожать здоровью людей. Рост народонаселения и развитие цивилизации до сих пор бесконтрольны.

В связи с быстрым нарушением биосферы и ее составной важнейшей части фитосферы аксиология естественных объектов ботаники – растений и растительности – должна восприниматься по-новому. Это связано со следующими обстоятельствами: повсеместное появление исчезающих, растительных сообществ, нарушение структуры природных экосистем и их характерных признаков до степени полной деградации. Вместо естественных появились в разной степени нарушенные, т. е. нехарактерные для природы экосистемы. Снижение видовой альфа-, бета- и гамма-разнообразия, нарушение биотного равновесия, гибель популяций и видов, постоянное увеличение доли исчезающих видов. Использование дикой биоты человеком, введение ее в культуру только началось, в то время как идет ее повсеместное уничтожение в природе. Теряется также возможность познания и практического применения законов, по которым живут растения, животные и их сообщества. У человека возникло опасное привыкание к нарушенной фитосфере, деградированная природа принимается за девственную, создается иллюзия вседозволенности.

Приход ноосферы – это «новая форма власти живого организма над биосферой» (В.И. Вернадский), но далеко не безобидная. Чтобы выжить, человеку пока нельзя отказаться от биосферных мировоззрений. Необходимо также гуманизировать естественные науки и их преподавание. Особое значение приобретает биота – и биомосозологическая работа на местном уровне, откуда начинаются экологические проблемы разного масштаба вплоть до глобальных.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «"ЧЕЛОВЕК И НООСФЕРА", Научное наследие В.И.Вернадского. Гло-