

*Теорія
і практика*

**Управління
Соціальними
Системами**

**ФІЛОСОФІЯ
ПСИХОЛОГІЯ
ПЕДАГОГІКА
СОЦІОЛОГІЯ**

1'2010

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ:

філософія, психологія, педагогіка, соціологія

Щоквартальний науково-практичний журнал 1'2010

Засновники видання: Національний технічний університет „Харківський політехнічний інститут”, Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, Українська інженерно-педагогічна академія.

Видання засновано у 2000 р.

Держвидання

Свідоцтво: **КВ №5212 від 18.06.2001 р.**

КООРДИНАЦІЙНА РАДА:

Кремень В.Г., академік НАН і АПН України, д-р філос. наук, проф. (голова)

Товажнянський Л.Л., д-р техн. наук, проф. (заступник голови)

Зязюн І.А., академік АПН України д-р філос. наук, проф. (заступник голови)

Романовський О.Г., д-р пед. наук, проф. (головний редактор)

Андрущенко В.П., академік АПН України, чл.-кор. НАН України, д-р філос. наук, проф.,

Биков В.Ю., чл.-кор. АПН України, д-р техн. наук, проф.

Луговий В.І., академік АПН України, д-р пед. наук, проф.

Прокопенко І.Ф., академік АПН України, д-р пед. наук, проф.

Коваленко О.Е., д-р пед. наук, проф.

Бабасв В.М., д-р держ. упр., проф.

Іліаш Н., д-р техн. наук, проф. (Румунія) почесний д-р НТУ “ХПІ”

Левовицький Т., д-р пед. наук, проф. (Польща)

Недялкова А., д-р наук, проф. (Болгарія)

Мамаліс А.Г., академік, проф. (Греція)

Фютен М., д-р наук, проф. (Франція), почесний професор НТУ “ХПІ”

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Романовський О.Г., д-р пед. наук, проф. (головний редактор)

Гульман Б.Л., д-р психол. наук, проф. (відповідальний секретар)

Балл Г.О., член-кор. АПН України, д-р психол. наук, проф.

Бех І.Д., академік АПН України, д-р психол. наук, проф.

Бочарова С.П., д-р психол. наук, проф.

Гончаренко С.У., академік АПН України, д-р пед. наук, проф.

Князєв В.М., д-р філос. наук, проф.

Коваленко О.Е., д-р пед. наук, проф.

Конакчісв Д., д-р наук, проф.

Култаєва М.Д., д-р філос. наук, проф.

Лозовой В.О., д-р філос. наук, проф.

Моляко В.О., академік АПН України, д-р психол. наук, проф.

Нечепоренко Л.С., д-р пед. наук, проф.

Ничкало Н.Г., академік АПН України, д-р пед. наук, проф.

Побірченко Н.А., д-р психол. наук, проф.

Пономарьов О.С., канд. техн. наук, проф.

Радіонова І.О., д-р філос. наук, проф.

Рибалка В.В., д-р психол. наук, проф.

Сисоєва С.О., член-кор. АПН України, д-р пед. наук, проф.

Степаненко І.В., д-р філос. наук, проф.

Троцько Г.В., чл.-кор. АПН України, д-р пед. наук, проф.

Хомуленко Т.Б., д-р психол. наук, проф.

Адреса редколегії:

61002, Харків, вул. Фрунзе, 21.

Телефакс (057) 70-76-371

E-mail: aleksander@kharkiv.net

ЗМІСТ

ДО 125-РІЧЧЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ “ХПІ”

О.Г. Романовський, М.М. Гуревичов
Учений, інженер, менеджер – творці інноваційного розвитку
.....3

ФІЛОСОФІЯ ОСВІТИ І КУЛЬТУРИ

О.В. Шестопалюк
Структура та шляхи формування громадянської компетентності молоді.....10

О.А. Лавриненко
Педагогічна майстерність в освітньо-виховній системі харківського імператорського університету.....15

О.С. Пономарьов
Морально-ціннісні аспекти підготовки еліти.....23

О.О. Петров
Системний підхід до формування лінгвокультурної компетентності майбутніх учителів іноземних мов.....30

Ю.І. Панфілов
Фундаменталізація освіти – потреба часу.....35

ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ

И.А. Пушкарь, Н.И. Прибыткова
Построение мультимедийного информационного образовательного пространства на основе компетентностного подхода.....40

Н.В. Клименюк
Соціальний експеримент як один із методів перевірки гіпотези.....48

Н.В. Підбуцька
Актуальні проблеми професійної підготовки сучасних фахівців.....58

О.В. Кобилянський
Професійна освіта і підготовка посадових осіб з безпеки життєдіяльності.....64

Ю.Л. Геворкян, Н.А. Чикина
Компьютерная система обучения и контроля знаний студентов по дисциплине «Высшая математика».....71

ФОРМУВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

Н.М. Авшенюк
Транснаціональна взаємодія університетів в умовах євроатлантичної інтеграції.....76

ІННОВАЦІЇ В ПЕДАГОГІЦІ ВИЩОЇ ШКОЛИ

А.Т. Ашероу, Т.С. Бондаренко
Критериальные пробелы формирования готовности будущего инженера-педагога к созданию и использованию электронных учебных пособий в профессиональной деятельности.....82

Є.В. Громов, Т.В. Яцун
Електронні засоби навчання: сучасні підходи до структури й технології розроблення.....91

Ю.В. Меньшов, Ю.П. Бендес
Інновації щодо вивчення теми „Напівпровідники”.....99

Н.Ю. Северіна
Застосування активних методів навчання при формуванні професійної компетентності з математичного моделювання інженера-математика.....105

М.В. Бондар
Інтелектуальні технології як могутні важелі розвитку економіки.....111

НАШІ АВТОРИ117

СТОРІНКА РЕДКОЛЕГІЇ119

Теорія і практика управління соціальними системами // Щоквартальний науково-практичний журнал. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2009. – № 3. – 144 с.

Видається за рішеннями Вчених рад: Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”, протокол № 2 від 5.03.2010; Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди, протокол № 2 від 26.02.2010; Української інженерно-педагогічної академії, протокол № 7 від 2.03.2010.

Журнал „Теорія і практика управління соціальними системами” затверджено наказом ВАК України №1-05/1 від 10.02.2010 як наукове фахове видання України з філософських, педагогічних і психологічних наук

© Національний технічний університет „Харківський політехнічний інститут”, 2009

© Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, 2009

© Українська інженерно-педагогічна академія, 2009

А. Г. Романовский, М. М. Гуревичев

**УЧЕНЫЙ, ИНЖЕНЕР, МЕНЕДЖЕР – ТВОРЦЫ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ
(К 125-ЛЕТИЮ НТУ „ХПИ”)**

Недавно опубликован очередной официальный рейтинг вузов по профильному образованию. ТОП – 5: технические специальности. В первой пятерке неизменно – Национальный технический университет „Харьковский политехнический университет” (НТУ „ХПИ”) [1]. Уже более 100 лет он среди лучших вузов. Почему? Полноценный ответ требует обратиться к его славной, более чем вековой истории. Она многое объясняет

Рассмотрим в связи с этим с научных позиций в трехаспектном единстве закономерности мирового развития, тенденции НТП и ими определяемые основные этапы истории НТУ „ХПИ”. Это – его своевременное основание, быстрое развитие в условиях НТР и стратегический курс на инновации в XXI столетии.

Создание ХПИ – императив времени

Первая и вторая промышленные революции происходили в России фактически одновременно – в конце XIX - начале XX столетий. Они определяли вступление страны в индустриальное общество. Начало индустриализации с неотложной объективной необходимостью потребовало массовой подготовки промышленных рабочих и дипломированных инженеров.

Понимая острую потребность страны в национальных инженерных кадрах, выдающийся российский ученый и педагог Виктор Львович Кирпичев (1845-1913 гг.) провел многогранную и напряженную патриотическую работу по организации отечественного инженерного образования. Работая в Германии в лаборатории Г. Киргофа и занимаясь физикой в Англии под руководством У. Томсона и Д. Максвелла, он одновременно изучал западноевропейский опыт организации политехнического образования.

Европейский кругозор и забота о благе Отечества помогли этому видному ученому в области механики и сопротивления материалов определить географию и осуществить императивную организацию новых национальных центров инженерного образования в развивающихся индустриальных регионах страны. Это были юго-восточный и западный районы Украины. Именно здесь В.Л. Кирпичев организовал Харьковский (1885 г.) и Киевский (1898 г.) практические технологические институты.

Придавая первостепенное значение качеству инженерного образования, отец-основатель привлек к научно-преподавательской работе в Харьковском практическом технологическом институте (ХПТИ) с первых же лет его работы выдающихся ученых. Так, академики А.М. Ляпунов и В.А. Стеклов – ученые с мировыми именами – преподавали математику, обеспечивая математический базис технических наук у будущих инженеров. Курс химии в ХПТИ читал академик Н.Н. Бекетов, курс физики – профессор Н.Д. Пильчиков. В институте работал и К.А. Зворыкин – основоположник науки о резании металлов и многие другие известные ученые.

На основе фундаментальных наук и технологических практикумов строился учебный процесс в новом вузе. Уже в 1890 году состоялся первый выпуск. Дипломы ХПТИ получили 38 инженеров: 19 инженеров-механиков и 19 инженеров-химиков-технологов [2, с.20]. Следовательно, буквально со дня основания и закладывалась устойчивая научно-образовательная тенденция к фундаментализации инженерного образования в нашем вузе. И по сей день она остается визитной карточкой НТУ „ХПИ”.

НТР укрепила содружество ХПИ с производством

Научно-техническая революция, незаметно начавшаяся в первые годы XX столетия, исподволь развивавшаяся в его первой половине, ознаменовалась бурным ростом в последующие десятилетия. В те годы Советский Союз был среди лидеров НТР. Он первым начал исследование космоса, построил первую АЭС, его Нобелевские лауреаты академики Басов и Прохоров открыли лазерное излучение.

В Харьковском политехническом резко активизировались научные исследования. Ректор института, выдающийся организатор высшей школы, Герой Социалистического труда, крупный ученый и талантливый педагог Михаил Федорович Семко сплотил многотысячный коллектив на решение новых сложных задач НТП. В соответствии с постановлением правительства ХПИ был включен в число 25 ведущих вузов страны, которые разрабатывали важнейшие научно-хозяйственные проблемы [2, с.161].

Успешно решали ответственные правительственные задачи ученые-преподаватели и инженеры общепризнанных научных школ ХПИ. Прежде всего, это были коллективы инженерно-физического профиля: научная школа, прославленная в свое время Нобелевским лауреатом Л.Д. Ландау и академиками АН УССР А.К. Вальтером и К.Д. Синельниковым; научные школы динамики и прочности машин (академик АН УССР П.П. Филиппов, профессор С.И. Богомоллов), автоматического управления движением (профессор А.В. Дагабян), физики тонких пленок и пленочного космического материаловедения (профессор Л.С. Палатник).

Промышленные предприятия Харькова, Украины, всего Советского Союза эффективно использовали новейшие результаты актуальных исследований научных школ интегрированных технологий обработки материалов (профессора М.Ф. Семко и А.И. Грабченко), гидравлических машин (академик АН УССР Г.Ф. Проскура и профессор Д.Я. Алексапольский), двигателей внутреннего сгорания (профессора Н.М. Глаголев и А.Ф. Шеховцов), турбиностроения (профессор Я.И. Шнез, профессора В.М. Капинос, А.В. Бойко), технологии производства азота (академик АН УССР, Герой Социалистического труда В.И. Атрощенко и профессор А.Я. Лобойко), а также кафедр факультета технологии органических веществ, электромашиностроительного и электроэнергетического факультетов. Всего около 30 ведущих научных школ передавали новейшие наукоемкие технологии промышленным предприятиям [4, с.11].

Совпадению и реализации интересов института и промышленных предприятий существенно содействовала новая практика творческого содружества. Это были хозяйственные договоры. Так, в 1983 году ХПИ подписал и выполнил договоры о сотрудничестве с 487 предприятиями и организациями. Объем научных исследований в денежном выражении достиг в 1984 году 36,5 млн руб., а экономический эффект от внедрения 527 изобретений составил около 140 млн руб. [2, с.178,181,182].

В процессе широкого развития научно-исследовательской деятельности возрастали и масштабы подготовки молодых ученых. Они и заполняли, в основном, вакансии в новых научных учреждениях института. Это были базовые (отраслевые) и проблемные лаборатории, а также научно-исследовательские институты „Ионосфера”, „Молния”, ОКБ ВИТ.

Сложился достаточно эффективный взаимовыгодный метод развития науки и производства. Практика хозяйственных договоров расширила финансирование актуальных исследований в институте. Внедрение их результатов ускоряло технический прогресс и повышало производительность труда на производстве. Оно было заинтересовано в расширении сотрудничества с наукой и стремилось к нему.

Значительный рост научных исследований и плодотворное сотрудничество с производством содействовали повышению качества подготовки инженеров. Это было

по достоинству оценено, и ХПИ в числе 19 лучших вузов Советского Союза получил автономное право разработки учебных планов подготовки специалистов. Всего за первое столетие своей славной деятельности ХПИ подготовил 100 000 инженеров [2, с.210]. Среди выпускников Харьковского политехнического – 26 Героев Советского Союза и Героев Социалистического труда, 4 Героя Украины, 1 Герой России, 30 лауреатов Ленинской премии, 71 лауреат Государственной премии СССР, 87 лауреатов Государственной премии Украины, более 350 докторов наук [3].

Следовательно, являясь активным субъектом НТР, ХПИ на протяжении второй половины минувшего столетия неуклонно развивал свой научно-исследовательский потенциал, содружество с производством, повышал качество выпускаемых специалистов и по праву вошел в элиту отечественного высшего образования. Словом, вклад ХПИ в НТП неоценим. Преимущественный рост актуальных научных исследований и непрерывный процесс подготовки научных кадров – важнейшая тенденция славной истории НТУ „ХПИ”.

Стратегический курс НТУ „ХПИ” - инновационное развитие

Современный этап развития нашего университета начался и происходит в принципиально новых условиях. Во-первых, это переход к инновационному типу мирового развития, который „конвертировал” предшествующие – эволюционный и революционный – типы общественного прогресса и является радикальным ответом на вызовы, катаклизмы и конфликты начала III тысячелетия. Во-вторых, это начало реального (будем надеяться), а не мифического (как было) строительства правового и социального Украинского государства в интеграции со странами СНГ и ЕС в русле мирового инновационного развития. И, в-третьих, это очередной закономерный этап осуществления „генетической судьбы” НТУ „ХПИ” – рост репродуктивности инноваций и талантов.

В связи с новыми условиями резонно выделить и векторы – императивы практической реализации заявлений стратегии развития университета. Это организация *инновационного управления* в предложенных обстоятельствах; развитие инновационных способностей, приобретаемых коллективом университета; инновации, создаваемые в ходе научных исследований и в учебном процессе.

Организация инновационного управления развитием университета началась с приходом нового ректора, на рубеже столетий, в 1999 году. На собрании трудового коллектива 83 процентами голосов присутствовавших ректором университета был избран доктор технических наук, профессор Леонид Леонидович Товажнянский, до этого многие десятилетия проработавший проректором [4, с.17]. Он удачно сочетает негасимую любовь к Alma-mater, дар творческой индивидуальности и креативную способность научного прогноза, целеустремленность в достижении цели и гуманное, чуткое отношение к студентам и преподавателям.

Предложив программу модернизации „Концепция развития университета как национального вуза до 2010 года”, новый ректор сформировал и новую команду функционеров, способных ее реализовать. Ответственные должности проректоров заняли избранные по конкурсу доктора наук, профессора с концептуальными навыками, позволяющими видеть общую картину, разбираться во взаимосвязях в многотысячном коллективе, обладающие опытом работы в родном Политехе и настойчивостью в реализации принимаемых решений. Деканаты факультетов и кафедры возглавили, как правило, относительно молодые, но достаточно опытные и авторитетные организаторы научных исследований и учебного процесса. Трансформационный лидер университета создал команду единомышленников, заинтересованных в инновационных переменах в его развитии и осуществляющих их.

Прежде всего перемены коснулись стиля управления. Он, конечно же, инновационным моментально не стал. Но его демократическое обновление является бесспорным, о чем свидетельствуют факты. Инновационность насыщает решающую роль Ученого совета в выработке и принятии решений о развитии университета; характеризует источники поступлений, расходные статьи и прозрачность бюджета университета; подготовку и утверждение учебных планов; проведение актуальных и комплексных научных исследований; организацию новых кафедр, факультетов, специальностей и специализаций; прием абитуриентов и выпуск специалистов; развитие материальной базы; ротацию кадров.

Вместе с тем, реализация автономии университета и демократического стиля управления с инновационными вкраплениями периодически ограничивается. Чаще всего – политической нестабильностью, экономической стагнацией и даже отдельными постановлениями Министерства образования и науки Украины, которое обязано стоять на страже автономии вузов и всемерно содействовать их инициативам в инновационном развитии.

Однако, несмотря на объективные и субъективные ограничения вузовской автономии, курс НТУ „ХПИ” на инновационное развитие сохраняется и постепенно реализуется. Он соответствует и совпадает с реалиями современного мирового прогресса и с требованиями глобализации мировой высшей школы. А потому необратим и плодотворен. Центральным звеном его осуществления становится развитие инновационных способностей коллектива университета в целом, его преподавателей и студентов.

Инновационные способности были присущи талантливым профессорам и научным школам университета всегда. Это и принесло ему заслуженное признание и высокий авторитет на ниве инженерного образования. Но сегодня речь идет не об инновационных сюрпризах. На повестку дня поставлена проблема постоянного производства инноваций в результате научных исследований и совершенствования учебного процесса. Это означает, по всей вероятности, трансформацию университета в инновационный вуз – создателя инноваций, что становится его главной социальной функцией. Для этого, разумеется, развитие политехников, коллективов кафедр и лабораторий, факультетов и университета должно идти по пути приобретения и наращивания, обладания и реализации инновационных способностей.

Как же понимать инновационные способности? Прежде всего надлежит отметить, что для их понимания и исследования в научный оборот введена новая научно-практическая категория НТП – „инновационные способности” (ИС). Она выражает творческий потенциал, его трансформацию в инновации и их влияние на его рост у всех субъектов инновационного развития.

Далее, возрастание практического и теоретического значения настоящей категории обусловило активизацию поиска ее научного определения учеными разных стран. При этом ученые западных стран отдают приоритет инновационным способностям страны (ИСС). Отсюда приемлемым, как нам представляется, является их следующее определение. „ИСС – это свойственная государству, „способность политико-экономических организаций производить и доводить до коммерческого использования поток новых технологий на длительном отрезке времени” [5, с. 899-933].

Наконец, в зависимости от многообразия субъектов инновационного развития, настоящую категорию можно дифференцировать на несколько функциональных форм, в которых и реализуются ИС. Это и рассмотренные выше инновационные способности страны, и инновационные способности организации (ИСО), и инновационные способности личности (ИСЛ). Каждая – генератор энергии инновационного процесса, а в совокупности – „вечный двигатель” инновационного развития.

Опираясь на новейшие научные разработки, в которых анализируется мировая инновационная практика, университет осуществляет *системный переход на инновационный путь развития*, руководствуясь инновационными методами управления. С этой целью, во-первых, уточняется главная ценность инновации. Она не в результатах исследования космоса и наночастиц. Самодостаточная ценность инноваций – в психологии и творческом даре, таланте и нравственности Личности.

В связи с этим, университет систематически инвестирует время, труд, финансы в развитие инновационного потенциала преподавателей и студентов. Воспитывается инновационный человек как движущая сила инновационного развития, как носитель нового стимула развития: не прибыль, а творение инноваций, как представитель социально ориентированного и гуманного нравственного общества.

Этому служит, во-вторых, мотивация – главное средство активного участия в инновационном развитии. Мотивация, с общественной стороны, достигается в инновационном процессе четкой постановкой конкретных и реальных целей, повышением оплаты труда, его творческим характером, реализацией ожиданий, карьерным ростом, самоактивизацией, то есть ростом инновационного потенциала и созданием инноваций. С личной стороны, мотивация и ее целевая реализация в порядке обратной связи содействуют воспитанию инновационного человека.

В-третьих, это взаимодействующие, инициированные университетом, потоки интеллектуального инвестирования в человеческий капитал, которые интегрируют содержание процесса развития инновационной личности. Первый – гуманизация инженерного образования. Ее осуществление – это целый комплекс инноваций организационно-материального и научно-интеллектуального характера. Прежде всего построен, введен в действие и рационально используется универсальный спорткомплекс „Политех”, создание которого увенчано Госпремией Украины. В нем тысячи студентов и преподавателей занимаются физической культурой и спортом, приобщаются к здоровому образу жизни. Реализуется базовый принцип жизнедеятельности „Здоровье – всемоу голова”.

Последовательно проводятся в жизнь и другие организационно-материальные инновации в области гуманизации. Созданы новые общеуниверситетские кафедры гуманитарного профиля: педагогики и психологии управления социальными системами, стратегического планирования, истории науки и техники, социологии, права, охраны труда и окружающей среды. Организованы и успешно работают новые факультеты: экономический, бизнеса и финансов, экономики и права, информационных технологий.

Наконец, в учебных планах и учебном процессе изучение учебных курсов и проведение практических работ осуществляются на основе методологии гуманизации инженерного образования, разрабатываемой на научно-практических конференциях и в монографиях ученых университета. Все это содействует постепенной смене однобокой центротехнической психологии инженера научным гуманистическим мировоззрением, отражающим место и роль человека в целостной картине мироздания, ставит преграду техногенным катастрофам, обеспечивает воспитание и содействует самовоспитанию инженера-гуманиста.

Второй поток интеллектуального инвестирования в человеческий капитал – это фундаментализация инженерного образования. Данная проблема, рассматриваемая на ежегодных научно-практических конференциях, проводимых университетом, объективно не может быть решена „раз и навсегда”. Она постоянно актуализируется многими обстоятельствами и прежде всего научно-техническим и научно-социальным прогрессом. Да к тому же и трактуется она, как правило, применительно к учебному процессу, а научно-исследовательская работа при этом несколько игнорируется.

Но, во-первых, научные исследования обеспечивают фундаментализацию учебного процесса. Во-вторых, включение в учебный процесс N-го числа часов на НИР студентов мало что дает потому, что многие преподаватели систематически не занимаются научной работой, поэтому и студенты в своем большинстве к ней равнодушны. А ведь, в-третьих, наши отечественные Нобелевские лауреаты называли научную работу ядром высшего образования как высшего образа мышления. Так, академик В.Л.Гинзбург восклицал: „Наука – вот настоящая жизнь! ...Наука формирует мир в большей степени, чем любая другая область”. Академик П.Л.Капица утверждал, что научная деятельность – самая гуманная потому, что благодаря ей человек открывает истину, становится разумнее, то есть развивает свое главное достоинство – разум. И, в-четвертых, активизация научно-исследовательской работы явится „второй ногой” фундаментализации инженерного образования. И тогда его фундаментализация уверенно и быстро „зашагает на двух ногах” к своей высшей цели – формированию фундаментального образованного и проводящего самостоятельные научные исследования инженера-ученого.

Третий поток – реализация обоснованной в университете концепции подготовки национальной гуманитарно-технической элиты. В монографических исследованиях и на научно-практических конференциях рассмотрены необходимость, содержание и основные аспекты реализации данного инновационного начинания. Каковы его инновационные позитивы?

Прежде всего, элитные выпускники университета – бакалавры, специалисты, магистры, являясь инженерами-гуманистами (бакалавриат для многих инженерных специальностей поэтому недостаточен), проявляя бескорыстную любовь к познанию, получают наивысшее – творческое удовлетворение от своей деятельности.

К тому же, из их числа университет выбирает новых лидеров, способных впоследствии заслуженно возглавлять лаборатории и кафедры, факультеты и НТУ „ХПИ”. Именно они смогут своей ответственной деятельностью совместить продолжение творческих традиций университета и его начавшееся инновационное развитие в XXI столетии.

И еще: элитные выпускники – лидеры нового типа, кровно заинтересованные в прогрессе образования и науки, производства и качества жизни населения, представляют бесценный национальный ресурс руководителей. Среди них находятся те, кто завтра заменит нынешнюю бездарную эрзац-элиту и, как достойные государственные деятели, пополнят все ветви власти, реализуя ее в целях инновационного развития страны.

И четвертый поток интеллектуальных инвестиций в человеческий капитал – это постоянно расширяющееся и многоаспектное международное сотрудничество. Оно началось с командировки основателя университета В.Л.Кирпичева в Америку. Сегодня международные образовательно-научные и технико-производственные отношения, осуществляемые по договорам, связывают НТУ „ХПИ” с 98 вузами и фирмами 32 стран мира [4, с.64].

Как активный участник Болонского процесса, университет использует около 10 учебных программ и модулей, соответствующих европейским стандартам, по которым обучаются будущие украинские инженеры. Неудивительно поэтому, что развивается тенденция востребования выпускников университета на международном рынке труда.

Расширяется и фронт международных актуальных научных исследований. Его активными участниками являются кафедры интегрированных технологий в машиностроении, физики металлов и полупроводников, физического материаловедения для электроники и гелиоэнергетики, общей химтехнологии, процессов и аппаратов, социологии. Они успешно работают по реализации международных научно-исследовательских программ „ИНТАС” и „ИНКО-КОПЕРНИКУС”.

Развивающееся вширь и вглубь международное сотрудничество, происходящее как на нашей базе, так и на базе партнеров, становится взаимовыгодным и многофункциональным. Оно содействует повышению качества инженерного образования, успеху актуальных научных исследований, интеграции НТУ „ХПИ” в мировое научно-образовательное пространство, его трансформации в один из ведущих национальных центров высшего образования Украины.

Таким образом, стратегический курс нашего университета на инновационное развитие, несмотря на начало его реализации, радует первыми существенными эквивалентами. Это организация инновационного управления, развитие инновационных способностей коллектива, системный и необратимый переход на инновационный путь развития, созидание инноваций в ходе научных исследований, в учебном процессе, международном сотрудничестве. Трудности и проблемы на выбранном пути неизбежны и естественны. Но их разрешение и преодоление придает политехникам новую энергию в повседневных усилиях, направленных на инновационное развитие Alma-mater.

Итак, обобщая и осмысливая изложенное, можно выделить устойчивые и прогрессивные тенденции развития НТУ „ХПИ”. Исходная тенденция – к фундаментализации инженерного образования, определившая подготовку и выпуск за время существования университета около четверти миллиона классных инженеров. Сущностная тенденция – к росту актуальных научных исследований, количества и качества научных кадров, укреплению связей с материальным и духовным производством, стимулирующими развитие университета. И современная доминирующая тенденция – к инновационному развитию, детерминирующая рост инновационных способностей преподавателей и студентов, создание инноваций и, главное, подготовку и воспитание инноваторов. Рассмотренные тенденции, выражая объективную необходимость социального прогресса, реализуются людьми, многими поколениями политиков в актуализирующихся и совпадающих интересах самореализации, инновационного развития университета, науки, образования, страны.

Список литературы: 1. Известия в Украине. – 2009. – 16 ноября. 2. Харьковский политехнический институт. 1885-1985. История развития. Харьков. – Вища школа, 1985. – 223 с. 3. Політехнік. – 2009. – 28 серпня. 4. Политехнический – моя судьба, мой мир, моя жизнь. – Харьков, 2008. – 166 с. 5. Fuman J., Porter M., Stem S., The determinants of national innovative capacity // Research Policy, 2002, 31.

Стаття надійшла до редакційної колегії 8.01.2010

О.В.Шестоपालюк

СТРУКТУРА ТА ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДІ

Постановка проблеми. Актуальність дослідження питань, пов'язаних з громадянською компетентністю, зумовлена неухильним посиленням ролі громадянських компонентів суспільного життя як початкових підстав пріоритетності людських інтересів перед інтересами держави та її інститутів; недостатньою розвиненістю громадянського суспільства як джерела соціально-політичної активності, зрілості та компетентності особистості у багатьох сучасних державах світової спільноти, в тому числі й в Україні; надзвичайно високою значущістю балансу громадянськості і компетентності як результату явища і процесу цивільної соціалізації, необхідністю професійного управління даним видом соціалізації на користь становлення і формування професійної компетентності особистості; необхідністю і потребою соціального вибору для України певної моделі формування громадянської відповідальності і компетентності, що адекватна пануючим параметрам ментальності її населення, регіональному характеру українського суспільства, конфесійним і етносоціальним традиціям і звичкам українців, геополітичним змінам українського суспільства; використанням загальноновизнаних переваг політологічного аналізу процесу забезпечення громадянської відповідальності в сучасному українському суспільстві.

Нині в Україні відбувається процес становлення громадянського суспільства. Насамперед це виявляється в проголошенні прав і свобод особистості вищою соціальною цінністю, що визначає сенс і зміст діяльності державних органів. Зміни, що відбуваються в суспільстві, визначають нові вимоги і до вітчизняної системи освіти. Успішна самореалізація особистості в період навчання і після його закінчення, її соціалізація в суспільстві, активна адаптація на ринку праці є найважливішим завданням навчально-виховного процесу. Посилення виховної функції освіти, формування громадянськості, працевитості, моральності, пошани до прав і свобод людини, любові до Батьківщини, сім'ї, навколишньої природи розглядаються як один із базових напрямів державної політики в галузі освіти.

Очевидно, що освіта має сприяти зміцненню демократичної правової держави, становленню громадянського суспільства в Україні. Основною метою громадянської освіти є *виховання громадянина*. Такий громадянин має володіти певною сумою знань і вмінь, мати сформовану систему демократичних цінностей, а також готовність брати участь у суспільно-політичному житті школи, місцевих співтовариств.

Досягнення цієї мети можливе завдяки компетентнісному підходу, який передбачає, що громадянська компетентність має бути заявлена як один із найважливіших навчальних результатів громадянської освіти (разом з громадянськими цінностями і досвідом громадянських дій). Отже, громадянська освіта має бути спрямована на формування громадянської компетентності особистості.

Аналіз наявних досліджень з проблеми. На думку експертів Ради Європи, поняття компетентності передбачає спроможність особистості сприймати й відповідати на індивідуальні та соціальні потреби і включає комплекс відношень, цінностей, знань, навичок. Більшість науковців розглядають у своїх працях ключові, надпредметні або метакомпетентності: ціннісно-мотиваційну, навчально-пізнавальну (Н. Бібік, О. Вербицький, І. Зимня, Н. Кузьміна, О. Савченко, А. Хуторський та ін.), комунікативну, соціально-перцептивну (А. Бодальов, І. Дроздова, Г. Одинцова), психологічну (І. Белова, О. Клименко, В. Сіткара та ін.), етико-естетичну (Л. Проців, І. Шеремета та ін.), валеологічну (В. Бобрицька, В. Грушко та ін.), екологічну (О. Алексєєв, Л. Білик, Л. Лук'янова, Н. Олійник, Н. Пустовіт, О. Пруцакова, Л. Титаренко та ін.).

На підставі аналізу психолого-педагогічних джерел з'ясуємо сутність поняття *компетентність*. Компетентність – це специфічна здатність, що необхідна для ефективного виконання конкретної дії у певній галузі, яка включає вузькоспеціальні знання, вміння, способи мислення, а також відповідальність за свої дії. Компетентність – ступінь вираження властивого людині професійного досвіду в межах компетенції конкретної посади; глибоке, досконале знання своєї справи, суті виконуваної роботи, способів і засобів досягнення намічених цілей, а також відповідних умінь і навичок [1].

Компетентність у багатьох дослідженнях розглядається як результативно-діяльнісна характеристика освіти, нижній поріг компетентності є рівнем діяльності, необхідним і достатнім для мінімальної успішності в одержанні результату. Компетентність – рівень освіченості, що визначається здібністю вирішувати різноманітні завдання в різних сферах діяльності на основі теоретичних знань [4], сукупність знань і вмінь, необхідних для ефективно професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію [7, с.149].

Компетентність трактується науковцями як заснований на знаннях, інтелектуально й особистісно зумовлений досвід соціально професійної життєдіяльності людини [2], специфічна здібність ефективного виконання конкретних дій у предметній галузі, включаючи вузькі предметні знання, особливі предметні навички, способи мислення, розуміння відповідальності за свої дії [6], володіння людиною відповідною компетенцією, що включає її особисте ставлення до неї і предмета діяльності [8].

Отже, бути компетентним – це означає вміти мобілізувати в даній ситуації здобуті знання і досвід. Компетентний фахівець, на думку Л.Кайдалової, має володіти професійними знаннями, вміннями та навичками, приймати правильно найбільш оптимальне рішення, володіти аналітичним і критичним мисленням, розуміти і сприймати точку зору своїх колег тощо [3, с.24].

У 1996 р. у доповіді Міжнародної комісії з освіти для XXI ст. „Освіта. Прихований скарб.” Ж. Делор актуалізував чотири глобальні компетентності для сучасної освіти: навчитися жити разом; навчитися здобувати знання; навчитися працювати; навчитися жити. Організація економічного співробітництва і розвитку визначила три категорії ключових компетентностей: автономна дія; інтерактивне використання засобів; вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах [5, с.18]. Міжнародна комісія Ради Європи також визначає перелік ключових компетентностей і дає визначення поняття компетентності: це загальні або ключові уміння, базові уміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації, навчальні уміння або навички, ключові уявлення, опорні знання [3].

Невирішені аспекти проблеми. Проблема громадянської компетентності, що розуміється одночасно як соціальне явище і соціальна якість особистості, є однією з найменш вивчених у зарубіжній і, особливо, у вітчизняній літературі. Уважне вивчення джерел свідчить про те, що дана проблема ставилася і розглядалася в основному в контексті розшатування з іншими питаннями, а саме – проблематикою громадянського суспільства, питаннями громадянської та політичної соціалізації, проблематикою громадянської культури, теорією формування та соціалізації особистості, формуванням професійних орієнтацій різних категорій населення і т. ін.

Незважаючи на значну кількість досліджень з проблем формування компетентностей майбутніх фахівців, залишаються нез'ясованими структура та шляхи формування громадянської компетентності в учнівській та студентській молоді.

Мета статті – визначити структурний склад та шляхи формування громадянської компетентності.

Виклад основного матеріалу дослідження. У найзагальнішому вигляді компетентність складається з 3-х основних структурних компонентів. Когнітивний блок пов'язаний із знаннями і способами їх здобуття. Діяльнісний компонент визначається процесом становлення вмінь на основі здобутих знань і способами реалізації цих умінь. Особистісний (мо-

тиваційно-ціннісний) складник – це мотиви і ціннісні установки особистості, що виявляються в процесі реалізації нею своїх компетентностей.

Є підстави вважати дану структуру загальною і для громадянської компетентності. Розглянемо ці компоненти детальніше.

Когнітивний блок (знання) охоплює дослідницьку навчальну компетентність. Він передбачає цілеспрямований педагогічний вплив на самосвідомість школярів чи студентів шляхом передавання їм певної системи знань. У цьому блоці можна виділити низку дисциплін, які дозволяють сформувати громадянську компетентність. До них належать історія, соціальні дисципліни (суспільствознавство, право), географія, краєзнавство. Громадянин має володіти знаннями (про права людини, державу, політичну систему, вибори та ін.). Ключовими поняттями є такі: людина, особистість, цивілізація, культура, громадянин, громадянське суспільство, правова держава, конституція, права і свободи та ін. Особливістю громадянської компетентності є узагальнюючий характер знань, що робить можливим їх застосування до конкретних життєвих ситуацій. За умови компетентнісного підходу особливо важливо, щоб процес одержання знань не був зведений до простого передавання фактичної інформації. Учні та студенти мають стати активними учасниками цього процесу.

Діяльнісний компонент включає компетентність соціального вибору, компетентність соціальної дії, комунікативну компетентність. Цей компонент передбачає, що громадянин володіє певними вміннями і навичками (критично мислити, виконувати громадянські обов'язки, аналізувати політичну ситуацію, співробітничати з іншими людьми, володіти громадянськими знаннями і демократичними процедурами, уміти користуватися своїми правами і захищати їх).

Особистісний (мотиваційно-ціннісний) складник: громадянин володіє цінностями (поважання прав інших, толерантність, компромісність тощо.), а також бажанням брати участь у суспільно-політичному житті, має свою життєву позицію. Формування громадянської компетентності не може здійснюватися у відриві від одержання громадянських цінностей (основоположних цінностей української і світової культури), що включають певні ідеали, переконання та відповідну етичну позицію. Традиційними цінностями є патріотизм, служіння Вітчизні, гуманізм, пріоритет духовно-етичних цінностей відносно матеріально-прагматичних, права людини, толерантність та ін.

Громадянська компетентність також може бути розкрита через низку інших ключових компетентностей. Кожна з них складається з певного набору здібностей.

- *Дослідницька компетентність* - здібності, пов'язані з аналізом і оцінкою точної соціальної ситуації. Вивчення суспільних дисциплін передбачає роботу з історичними джерелами, звернення до різних точок зору на окремі події, розвиває вміння аналізувати, узагальнювати інформацію.

- *Компетентність соціального вибору* - здібності, пов'язані з умінням здійснити вибір і ухвалити рішення в конкретній соціальній ситуації, при зіткненні з конкретними соціальними проблемами. Формування цієї компетентності можливе на заняттях, де використовуються активні форми навчальної діяльності. (Наприклад, рольові ігри, конференції, дискусії, семінари та ін.)

- *Компетентність соціальної дії* – здібності, пов'язані із завданнями щодо реалізації зробленого вибору, ухваленого рішення. Дана компетентність дозволяє визначити конкретні дії, сприяє успішній адаптації до життєвих ситуацій.

- *Комунікативна компетентність* – здібності взаємодії з іншими людьми (включаючи толерантність), насамперед під час вирішення соціальних проблем. У даному випадку набуваються такі необхідні навички спілкування, як уміння слухати співбесідника, вести діалог, відстоювати свою точку зору та ін.

- *Навчальна компетентність* – здібності, пов'язані з необхідністю подальшої освіти в соціальних умовах, що постійно змінюються.

Отже, громадянська компетентність містить певні якості як інтелектуального, так і морального характеру. Саме тому так складно дати чітке формальне визначення громадян-

ської компетентності. Вищеназвані компоненти дозволяють говорити про громадянську компетентність як *синтезуючу компетентність, що базується на низці ключових компетентностей*.

Головною відмінною рисою компетентнісного підходу є його діяльнісний характер. Громадянська компетентність формується через:

- навчання в системі інтеграційної моделі суспільствознавчої освіти;
- встановлення міжпредметних зв'язків;
- організацію позаурочної діяльності школярів чи студентів, орієнтовану на сприяння самовизначенню і соціальній адаптації, оскільки саме в рамках цього простору можливе закріплення знань і вмінь, здійснення неформальної комунікації, соціально значущої діяльності;
- створення демократичного устрою життя навчального закладу, наявність суспільних об'єднань, клубів за інтересами, системи учнівського чи студентського самоврядування;
- використання активних та інтерактивних освітніх методів і форм, організацію соціального проектування;
- створення системи соціального партнерства.

Для здійснення комплексного вирішення проблеми в рамках всіх суспільствознавчих дисциплін пропонуємо виокремити громадянський модуль, в якому освоюються основи знань про розвиток суспільства і держави, формуються правові, економічні, політичні, соціальні, етичні, екологічні знання і відповідні ціннісні орієнтації. Для забезпечення інтеграції змістовних ліній, створення додаткових освітніх можливостей доцільно ввести елективні курси, що покликані актуалізувати знання учнів чи студентів, створити додаткові умови для практичного застосування в нестандартних ситуаціях, забезпечити профорієнтацію чи первинну професійну пробу сил.

Установлення системних міжпредметних зв'язків розширює можливості досягнення підвищеного рівня освіти, вихід на надпредметний, компетентнісний рівень. Інтегрований підхід означає узгодження змісту, принципів і методів. Провідну роль відводимо використанню інтерактивних методів і форм, розвитку критичного мислення, умінню самостійно працювати з різними джерелами інформації.

Інтеграція урочної і позаурочної діяльності пов'язана з необхідністю формування освітнього середовища, в якому діють закони і норми громадянського суспільства, заходи в позаурочній роботі є логічним продовженням і закріпленням предметної діяльності. У рамках предметних тижнів, громадянсько-правових колективно-творчих справ, конкурсів здійснюється неформальна комунікація, розвиток творчих, організаторських здібностей.

Соціально-практичний блок, представлений у рамках предметної галузі, знаходить логічне продовження і розвиток у системі організації соціальної практики, яка реалізується через участь школярів чи студентів у творчих і соціальних проектах. Найважливішим є сприяння розвитку системи учнівського чи студентського самоврядування. Школярі або студенти беруть участь у тренінгах, вчатьса самопрезентації, колективному обговоренню та вирішенню проблем, розвивають якості, що необхідні лідерам.

Участь у проектах створює додаткові умови для прояву соціальної активності, вміння діяти в нових ситуаціях, дає можливість здобути нові знання, розширити коло спілкування. Поєднання індивідуальних і групових форм роботи, практичні вправи, рефлексія здійснюють позитивний вплив на розвиток особистісних якостей.

Висновок. Підкреслюючи, що компетентнісний підхід нині є одним з основних для громадянської освіти та виховання, ми вважаємо за необхідне відзначити два важливі моменти.

По-перше, реалізація компетентнісного підходу не може здійснюватись у відриві від одержання громадянських цінностей, що містять певні ідеали, переконання і відповідну етичну позицію, без яких неможливе становлення дійсної громадянської компетентності. Громадянська компетентність, на відміну від низки інших компетентностей, не може бути

сформована без опори на громадянські цінності і не може реалізовуватися поза системою ціннісних орієнтирів.

По-друге, необхідно розуміти, що процес становлення компетентності як готовності до діяльності може здійснюватися лише у спільній діяльності тих, хто вчить і вчиться, і в діяльності ж компетентність тільки і може реалізовуватися. От чому громадянська компетентність передбачає як наявність певної життєвої позиції, так і внутрішню готовність до її реалізації, і може повною мірою виявитися лише в реальній життєвій ситуації.

Оскільки громадянська компетентність є синтезуючою компетентністю, що базується на низці ключових компетентностей, то завдання створення умов для її становлення не може бути розв'язане засобами лише традиційної громадянської освіти (дисципліни і курси соціально-політичного циклу). Величезну роль у цьому процесі відіграють інші освітні компоненти.

Тому до *напрямів подальших досліджень* відносимо такі:

- розроблення стандартів громадянської освіти нового покоління, що відповідають ідеям компетентнісного підходу;
- здійснення дослідницької роботи з упровадження в практику громадянської освіти компетентнісного підходу;
- підготовка майбутніх учителів до оволодіння основними принципами компетентнісного підходу.

Список літератури:

1. Журавлев П. В. Персонал: Словарь понятий и определений / [Журавлев П. В., Карташов С. А., Маусов Н. К., Одегов Ю. Г.] – М.: экзамен, 1999.
2. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Интернет-журнал „Эйдос”, – 2006. – 5 мая. – Режим доступа до журналу: [http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.html].
3. Кайдалова Л.Г. Теоретичні засади компетентнісного підходу до професійного навчання / Л.Г. Кайдалова. // Проблеми інженерно-педагогічної освіти :зб. наук. праць. – Харків: Українська інженерно-педагогічна академія (УІПА), 2006. – С. 21-25.
4. Лебедев О.Е. Цели и результаты школьного образования: метод. рекомендации / О.Е.Лебедев, Н.И.Неупокоева. – СПб.: СПГУПМ, 2002. – 52 с.
5. Локишина О. Развитие компетентного подхода в образовании Европейского Союза / О. Локишина // Шлях освіти. – 2007. – № 1. – С. 16-20.
6. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О. Пометун // Рідна школа. – 2005. – № 1. – С. 65-69.
7. Професійна освіта: Словник: Навч. посібник / За ред. Н. Г. Ничкало. – К.: Вища школа, 2000. – 450 с.
8. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Ученик в обновляющейся школе: Сбор. науч. трудов – М.: ИОСО РАО, 2002. – С. 135-157.

А. В. Шестопалюк

СТРУКТУРА И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МОЛОДЕЖИ

Подчеркивается необходимость исследования динамики системных изменений в процессе формирования гражданской компетентности в период трансформаций общества.

A. Shestopalyuk

STRUCTURE AND WAYS OF FORMING OF CIVIL COMPETENCE OF YOUNG PEOPLE

The necessity of research of dynamics of system changes is underlined in the process of forming of civil competence in the period of transformations of society.

Стаття надійшла до редакційної колегії 29.01.2010

**ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ В ОСВІТНЬО-ВИХОВНІЙ СИСТЕМІ
ХАРКІВСЬКОГО ІМПЕРАТОРСЬКОГО УНІВЕРСИТУ**

Кінець XVIII – перша половина XIX ст. – період початку національно-культурного відродження. Сутність цього процесу полягає у відновленні різних сфер (національної, духовної, культурної, мовної тощо) народного буття після їх занепаду. Сучасний історик О. Бойко у своїх працях відзначає, що відродження пов'язане із значним зростанням уваги до проблем, явищ та процесів, які є національно значущими, але у попередні часи свідомо чи несвідомо гальмувалися або замовчувалися. В цю добу посилюється активність національної еліти, суспільних сил, які поживають свою діяльність у всіх сферах життя – від культури до політики [4, с. 173].

На підготовку педагогічних кадрів наприкінці XVIII ст. у царській Росії, до складу якої входила більша частина українських земель, значно вплинули освітні реформи імператриці Катерини II, що стосувалися введення переважно австрійської моделі народних шкіл. Погляди видатних західноєвропейських просвітників цього часу Грімма, Дальберга, Епіноса, та й сам успіх австрійської реформи народної освіти, проведеної у часи царювання Марії-Терезії, надихали російських державно-політичних діячів на перегляд політики в цій галузі. Причому реформування системи навчання педагогічних кадрів не стало сліпим копіюванням зарубіжних моделей. У 80–90-х роках XVIII ст. було визначено пріоритети та необхідні умови, від яких залежала життєвість системи освіти, і на першому місці тут була підготовка педагогічного персоналу та навчальної адміністрації. Про це йшлося в інструкції “Керівництво учителями молодших класів народних училищ” (1786 р.), де визначалося: “Подібно до особливого “стану людей” педагогічний стан характеризується певним, властивим лише йому, набором особистісних професійних рис: християнське благочестя, любов (не пихата, але природна і щира), бадьорість, терпіння, безпристрасність і поблажливість” [8, с. 301].

Суспільство і громадськість царської Росії, прагнучи державного розквіту, усвідомлювали необхідність створення нових вищих і середніх педагогічних закладів, де б викладалися не лише спеціальні наукові дисципліни, а й основи психології, педагогіки, методики, фізіології вищої нервової діяльності тощо, тобто ті предмети, які потрібні для підготовки вчителя-професіонала, вчителя-особистості, здатного усвідомлювати власні і колективні педагогічні дії, а також керувати ними.

Педагогічна освіта поживалась у період царювання імператора Олександра I. Сучасники відзначали той факт, що, ставши на престол, Олександр I послабив заборону на ввіз літератури з-за кордону та необґрунтованої цензури, яка існувала при Катерині II та Павлові I. В одному із перших його указів підкреслювалось: “Желая доставить все возможные способы к распространению полезных наук и художеств, повелеваем запрещение на впуск из-за границы всякого рода книг и музыки отменить, равномерно запечатанные типографии распечатать, дозволяя как привоз иностранных книг, журналов и прочих сочинений, так и печатание оных внутри государства” [6, с. 2].

За імператора Олександра I було запроваджено вісім профільних міністерств і серед них виокремлювалося освітнє міністерство (1802 р.). Тоді точилися суперечки серед фундаторів міністерства щодо назви. Пропонувалося назвати його Міністерством суспільної освіти, Міністерством виховання та ін. Після досить тривалих дебатов державні чиновники зупинилися на назві – Міністерство народної освіти. 24 січня 1803 р. цар затвердив “Попередні правила народної освіти”, які містили 48 статей. У цих Правилах було сказано: “1) Народна освіта в Російській імперії є невід’ємною частиною державного ладу і на чолі профільного міністерства стоїть Міністр народної освіти, в

його веденні знаходиться Головне управління училищ; 2) для моральної освіти громадян відповідно до обов'язків і користі кожного суспільного стану запроваджуються чотири види навчальних закладів: а) училища приходські; б) училища повітові; в) училища губернські чи гімназії; г) університети" [5, с. 3].

За цими наказами Імператора в кожному губернському місті повинна бути принаймні одна гімназія, в кожному повітовому місті – одне повітове училище. Училища декількох губерній об'єднувалися в навчальний округ, підвідомчий попечителю. В округах планувалося споруджувати університети „для викладання вищих наук” (у Санкт-Петербурзі, Казані, Харкові) [5, с. 4].

Першим Міністром народної освіти Росії став українець, уродженець Чернігівщини, П. Завадовський (1738 – 1812 рр.) – вихованець Києво-Могилянської академії, палкий прихильник всеохоплюючої освіти народу. Директором канцелярії (керуючим справами міністерства) був призначений відомий науковець, теж українець, В. Каразін. Саме В. Каразін, усвідомлюючи неоціненне значення освітньої справи на батьківщині, став фундатором відкриття Харківського університету.

Відкриття Харківського університету відбулося 17 січня 1805 р., і першим його ректором було обрано І. Ризького, а членами училищного комітету – І. Тимківського, Т. Осиповського, Умляуфа і Стойковича. Історик Д. Багалій, говорячи про особистість ректора І. Ризького, зауважував: “Вибір цей більш ніж вдалий. Це був істинний і достойний представник університету, справжній *rector magnificus*, людина, яка виділялася із загалу вчених неперевершеним даром культури мовлення, ділової енергії, знанням життя народу і, врешті-решт, неабиякими моральними якостями” [2, с. 206].

Але для становлення і розвитку педагогічної майстерності в процесі підготовки педагогічних кадрів важливого значення набула освітня і виховна системи запровадженого 1811 р. педагогічного інституту при Харківському університеті. Сучасні вітчизняні історики педагогіки Н. Дем'яненко, І. Важинський, І. Прокопенко та інші здійснили ретроспективу загальнопедагогічної підготовки у педагогічному вищому навчальному закладі при Харківському університеті, проаналізували тенденції і закономірності впровадження педагогічних дисциплін, практичної підготовки в системі освіти майбутнього вчителя. Щодо навчання елементам педагогічної майстерності, то слід зазначити, що саме в педагогічному інституті в навчально-виховній системі вони представлені достатньо яскраво. М. Демков у “Російській педагогіці” доводить, що до педагогічної підготовки в інституті ставились дуже серйозно і відповідально. Бажаючи здобути професію вчителя повинні прослухати теоретичні курси університетської програми і лише потім, виявивши комунікативні здібності, довівши спроможність здійснювати навчально-виховну дію, маючи здатність до викладання і природні задатки внутрішньої і зовнішньої комунікації, стати студентами педагогічного інституту. Випускникам, які закінчили інститут, присвоювалася, залежно від їхніх педагогічних обдарувань і відповідних професійних знань та вмінь, кваліфікація вчителя: кращі студенти ставали старшими педагогами, інші, які не виявили високих професійних навичок, – молодшими. Всі випускники-педагоги одержували другий університетський диплом і розподілялися на вакантні вчительські місця Харківського та інших навчальних округів [5, с. 21].

Із твердженнями деяких дослідників історії становлення і розвитку Харківського університету про те, що до заснування педагогічного інституту 1811 р. педагогічна підготовка була відсутньою, можна сперечатися. Сучасні історико-педагогічні дослідження Н. Дем'яненко і Л. Юрченко довели, що упродовж 1807 – 1811 рр. О. Рейнішом в університеті читався курс педагогіки. Цей курс базувався на дидактичних та виховних принципах, розроблених німецькими педагогами Г. Німейєром та Й. Песталоцці [7, с. 98]. У звіті за 1812 рік містяться дані про читання директором педагогічного інституту, професором Х. Роммелем курсів загальної та спеціальної педагогік, дидактики і методології, що стосувалися кожного навчального предмета, прийомів і способів викладан-

ня [2, с. 569]. Але важливими моментами для формування випускника як учителя були власний приклад викладача, його вміння демонструвати належний рівень ораторського мистецтва, наукові знання, систему передачі цих знань, способи і прийоми включення аудиторії у взаємодію з лектором. Надзвичайно популярними і повчальними для студентів стали так звані актові промови. Перша така своєрідна навчальна форма роботи відбулася 17 січня 1805 р. Свою неперевершену майстерність викладення суті проблеми продемонстрував попечитель університету граф С. Потоцький, виступаючи з промовою “Про нове облаштування в Росії училищ і їх користь”. Студенти із захопленням слухали актові промови професорів Ризького, Бален-де-Балю, Якоба, Каменського та інших, які стосувалися нагальних проблем педагогіки, методики, організації виховання дітей. Так, блискучий оратор, який зумів викликати позитивні почуття у студентів, професор Бален-де-Балю в актовій промові 1807 р. обстоював ідею суспільного виховання, його переваг над приватним, відводячи важливу роль педагогічній майстерності вчителя-вихователя в системі взаємодії з учнями: “Вчитель школи повинен уміти розкрити обдарування розуму учнів, збагатити корисними і приємними знаннями, збуджувати в їхніх серцях любов до всіляких добродішностей, володіти способами настанов і вміннями навести відповідні приклади, виховувати здорове тіло, міцність і моторність” [2, с. 688].

Професори і викладачі університету, усвідомлюючи, що більшість випускників стане в майбутньому не лише науковцями, а й викладачами середніх і вищих закладів освіти, здійснювали опосередкований вплив на їхню свідомість через власну педагогічну взаємодію, створення сприятливої атмосфери спілкування й обрання відповідного стилю. Так, будучи незмінним і зразковим ректором університету, віддаючи багато сил адміністративним клопотам, І. Ризький став майстром викладання, видатним і шанованим ритором, красномовцем і вченим. Сучасники – професор-іноземець Роммель, студенти Селиванов та Розальон-Сокальський у своїх спогадах про ректора визнавали надзвичайний природний дар і високу педагогічну майстерність ученого: “Він володів неперевершеним мистецтвом красномовства, пристрасстю до прозаїчного, а особливо до віршованого викладу власних думок на лекційних заняттях. В очах харківського студентства, яке прагнуло за будь-яку ціну потрапити на лекції Ризького, він прославився неабияким науковим та педагогічним авторитетом. Усякий студент, який розпочинав писати вірші, виношував мрію піддати свої твори критиці та рецензуванню строгого, але водночас авторитетного вчителя – І. Ризького” [3, с. 324–326].

Видатним майстром педагогічної справи Харківського університету був П. Гулак-Артемівський. Його педагогічна діяльність у стінах вищого навчального закладу збіглася з епохою тяжіння керівництва до містики і переслідування, нехтування усяким викладанням на релігійно-моральному ґрунті. Період 30–40-х рр. XIX ст. (саме в цей період за невідвідування лекцій із богословської філософії професора Дудровича студенту-математику, майбутньому світилу науки Остроградському було відмовлено в присудженні наукового ступеня) став плідним для П. Гулака-Артемівського: 1828 р. “за отличное трудолюбие, усердие к исполнению обязанностей и познания” він був удостоєний звання ординарного професора. Вчений тричі обирався деканом словесного факультету (1829, 1833 і 1837 рр.), а з 1841 р. і аж до відставки був ректором Харківського університету [3, с. 330].

Про педагогічний талант П. Гулака-Артемівського залишили свої спогади його учні. Вихованець університету кінця 20-х – початку 30-х років, студент Н. (ім’я невідоме) так згадує професора: “Не лише студенти любили його лекції, але їх відвідували часто сторонні особи. Він причаровував своїх слухачів даром слова, вишуканими зворотами мовлення і взагалі – вмінням збуджувати увагу аудиторії” [3, с. 331]. Інший студент І. Б. (вступив до університету 1824 р., повне ім’я невідоме) відзначав красу викладання лекційного матеріалу вченого, його структурованість і чіткість, зрозумілість. Ще один вихованець університету, студент Геєвський згадував: “Великої вченості на

лекціях професор не показував, проте був великим майстром художнього слова – справжнім оратором. Навіть лекції Гулака-Артемовського о п'ятій годині вечора, при свічках, у величезній аудиторії, зі спогляданням блиску діамантових перснів, на пальцях обох рук, лекції, що виголошувались урочистою дикцією, подобались, якщо не за внутрішнім змістом, то за зовнішніми прийомами взаємодії із слухацькою аудиторією” [3, с. 332].

Заздрісники таланту вченого писали різне про його особистість, переважно негативні речі, в яких наголошували на фаховій убогості й обмеженості, проте більшість студентів прагнули потрапити на заняття П. Гулака-Артемовського, щоб навчитися прийомам опановувати увагу аудиторії, риторичним умінням, комунікативній культурі мовлення. У спогадах студента Пашкова за 1840 р. ідеться: “В науковому плані лекції Гулака-Артемовського не приносили ніякої користі, проте були самі по собі привабливі для слухачів. Він говорив надзвичайно красиво, розповідав багато історичних анекдотів, випадків, бувальщин і байок і це виходило так вправно і захоплююче, що все сприймалось легко і невимушено, із задоволенням” [3, с. 333].

Образ учителя-майстра, справжнього сподвижника освітньої справи, надихав студентів Харківського університету на вдосконалення власної особистості, переймання тих професійних рис, що демонстрували професори у взаємодії зі студентами. Російський історик XIX ст. І. Соловйов згадує “зірку першої величини на небосхилі університету”, – професора словесного факультету М. Луніна: “Виклад його лекцій був блискучим, мова його вирізнялася вишуканістю, яка стала основою історичних творів М. Костомарова, його учня. Чистотою і висотою своїх моральних достоїнств М. Лунін уособлював образ вишуканої московської професури. Своїм способом життя, своєю пуританською чесністю і безмежною вченістю М. Лунін вражав студентів і мав на них величезний вплив. Весь відданий науці, обмежений знаннями житейської мудрості, палкий поборник добра і непримиренний ворог зла в усіх його виявах, хворий і роздратований Михайло Михайлович не завжди був тактовним і стриманим у спілкуванні з вихованцями, проте мав славу “найпопулярнішого професора”. Нерідко він звертався до студентів з гіркими і навіть суворими словами, будучи не завжди правим. Але молодь вибачала йому такі випадки, бо його майстерність спілкування, талант педагога були вищими за це. При згадці про М. Луніна навіть суворий вигляд обличчя співрозмовника змінювався на лагідний, усвідомлюючи моральну висоту цього видатного вченого, педагога, ідеальний образ якого змалював М. Гоголь” [13, с. 173 – 174].

За Статутом університет і педагогічний інститут при ньому мали одну спільну мету – готувати вчителів для середньої школи і викладачів – для вищої. Про це йдеться у працях багатьох сучасних учених Харківського державного педагогічного університету імені Г. Сковороди і особливо в наукових розвідках академіка І. Прокопенка. Педагогічний інститут згідно з доповненнями до Статуту 1804 р. (“План і правила навчання і викладання в педагогічному інституті”, які складені його директором, професором Х. Роммелем у 1811 р.) повинен був давати майбутнім учителям гімназій і студентам – кандидатам на викладацькі посади у вищій школі поглиблену педагогічну підготовку [12, с. 297]. За Статутом 1804 р. на словесному факультеті існувала самостійна кафедра педагогіки. Пізніше, Указом від 5 листопада 1850 р. кафедру педагогіки було створено на історико-філологічному факультеті, а курс педагогіки став обов’язковим для студентів усіх факультетів, окрім медичного. Історики Харківського університету М. Халанський та Д. Багалій відзначали, що педагогіка є головним предметом для студентів-філологів, а для інших – другорядною дисципліною [9, с. 31].

У стінах ВНЗ відповідно до § 54 Статуту 1804 р. вводились обов’язкові виступи студентів із науковими доповідями після закінчення іспитів. Робота перед великою аудиторією і професорсько-викладацьким складом мала надзвичайно важливе значення для мовної і загальної комунікативної підготовки студентів. Відомий факт, коли попе-

читель Харківського навчального округу Є. Корнєєв 1823 р. дав досить різкий негативний відгук про невдалі спроби ораторського мистецтва студентів: “Будучи присутнім при нинішньому університетському акті 30.07. 1823 р., я, між іншим, помітив, що, поперше, промови виголошувалися студентами недбало, недостойно такому високому закладові, як університет; по-друге, майже ніхто не вмів виразно читати, викликати почуття прочитаним у слухачів, а багато студентів читали з помилками і без належної підготовки. Тому я маю намір видати розпорядження, щоб на кожному факультеті ретельно готувалися до виголошення студентами промов на урочистому акті і на викладачів-філологів покласти обов’язок примушувати вихованців у класних кімнатах тренуватися читати голосно і виразно, із відповідною поставою та рухами тіла, навчаючи їх тим самим декламації та ораторському мистецтву. А професорам, які читають відповідну дисципліну, навчити як можна найкраще висловити свої думки у словесній формі, не поспішаючи, не збиваючись, роздумуючи над виголошенням” [9, с. 53].

З перших років існування харківських вищих навчальних закладів, як відзначає в історико-педагогічних дослідженнях О. Микитюк, важливого значення надавалося принципів науковості викладання. Розглядаючи його суть, прогресивні професори педінституту та університету підкреслювали, що оволодіння студентами науковим змістом освітніх програм значною мірою залежало від особистості наставника, його педагогічної майстерності, моральних якостей, рівня наукової підготовки. Як зауважував професор Харківського педінституту І. Срезневський, “справжнім наставником може бути лише той, хто сам високоосвічений, хто сам обдарований, любить свою справу, морально чистий; найнещаднішим є той, кого виховав нездібний, неосвічений і неморальний наставник” [10, с. 77].

На розвиток педагогічної майстерності майбутніх учителів значний вплив здійснювали так звані “приятные искусства”, тобто предмети культурологічного циклу – малювання, співи, хореографія.

Університети у своїх освітніх і виховних системах мали поєднувати всі засоби для досягнення всебічного і гармонійного розвитку студентів. Ця теза активно утверджувалася за царювання Олександра І. Так, відповідно до §3 п.5 і §22 Статуту 1804 р. до штату викладачів Харківського університету включались три вчителі “приятных искусств”, які студентів казеннокоштных навчали безкоштовно, а інших – за помірну, встановлену університетським керівництвом, плату [9, с. 369]. За відсутності в Харкові впродовж тривалого часу вищих, середніх і професійних закладів мистецького спрямування на викладачів музики, малювання і хореографії покладалася обов’язок формування естетичного смаку своїх вихованців, організації і проведення концертів, виставок, творчих вечорів тощо. Вчителями малювання Харківського університету були переважно іноземці. Але вони здійснювали неоціненний вклад у систему педагогічної підготовки майбутніх педагогів. Так, німець за походженням, Матес Яків Миколайович, уродженець Гамбурга, 22-річним юнаком уже викладав малювання студентам університету, звертаючи увагу не лише на техніку малюнка, а й на культуру зображення певного предмета чи геометричної фігури, правильність розташування малюнка на дошці і т. ін. Майже одночасно з Матесом малювання викладав інший німець – Август Шепфлін, який навчав студентів ландшафтному живопису. Велике значення для використання в навчальній діяльності майбутніх фахівців історії мали картини викладача Флора Репніна – представника історичного живопису [9, с. 371 – 373].

Керівництво університету, як і його попечителі, дбали також про розвиток музичного мистецтва як необхідний складник педагогічного професіоналізму. Про це свідчить лист попечителя університету графа Потоцького до відомого музиканта і виконавця, учня славетного Й. Гайдна, 27-річного І. Вітовського, в якому йшлося: “Сим уведомляю вас, что по прошению вашему приняты вы в Харьковский университет учителем музыки с штатным жалованьем до пяти сот рублей в год. Сверх того, если можно

будет, представится вам приличная квартира. Должность ваша будет – обучать в университете по правилам игре на фортепиано и на скрипке в определенные часы. В свободное от должности время не возбраняется вам преподавать уроки частным образом у себя на квартире или в других домах. Зимой, по прошению вашему, будете от университета увольняемы вы, ежегодно на 2 месяца, дабы иметь возможность в других губерниях давать концерты в пользу свою” [9, с. 375].

Сучасний дослідник історії національної вокальної школи В. Антонюк у своїх науково-педагогічних розвідках підкреслює високий аматорський рівень музично обдарованої молоді Харківського університету, що дозволяло студентам влаштовувати програмно насичені музикально-вокальні вечори. Цьому сприяла музично-просвітницька діяльність П. Сокальського, який увів у практику домашнє музичення. Високий рівень естетичної культури студентів сприяв тому, що у 1817 р. вони виступили ініціаторами започаткування в місті філармонійного життя і запропонували бути попечителем філармонійного товариства самому губернаторові [1, с. 49 – 50].

Керівництво закладу, вбачаючи в музичному вихованні важливі складники професійної майстерності вихованців, йшло на значні поступки для задоволення потреб викладачів музики. Справі популяризації класичної музики допомагали викладачі університету різних років І. Лозинський, Я. Зенькевич, В. Андрєєв, Ф. Шульц та ін. Студенти навчалися не лише майстерності гри на тому чи іншому музичному інструменті, а й працювали над поставою, сценічною пластикою, мімікою, пантомімікою – необхідними елементами виконавської техніки, потрібними у майбутній педагогічній діяльності. Варто зазначити також, що університет не шкодував коштів для організації і проведення концертів, тематичних вечорів, виступів викладачів перед студентською та місцевою аудиторіями. Так, на видатки, що були пов’язані з організацією урочистих щорічних актів, у яких брали участь великі студентські хори й оркестри, передбачалося близько 250 крб. – сума тоді надзвичайно велика. Крім того, кошти виділялися і для запрошення кріпосних музикантів із панських маєтків для підсилення звучання і мистецького виконання студентського колективу [9, с. 379].

У Харківському університеті організовувалися заняття з хореографії, що проводилися переважно факультативно, в позаурочний час. Саме на таких заняттях студенти отримували ази невербальної комунікації, прагнучи гармонійно поєднувати набутий у ВНЗ внутрішній особистісний зміст із зовнішніми виявами – осанкою, поставою, узгодженістю жестів, ходом, – що в подальшій діяльності мали велике значення для вираження діапазону почуттів у процесі педагогічної взаємодії. Одним із перших викладачів танцювального мистецтва Харківського університету був А. Балашов, який проводив заняття в понеділок і четвер. Із 1810 р. на посаду викладача хореографії було запрошено росіянина І. Єропкина, викладача однієї з гімназій Орловської губернії. Керівництво університету було стурбоване віком хореографа (йому виповнилося 46 років), проте директор гімназійної установи повідомляв: “Він сильний, легкий, рухливий, достатньо володіє інформацією про старовинні і сучасні танці, може сам теоретично змоделювати хореографічну постановку і проводити репетиції. Єропкін здатний поставити такі танці: менуети різних видів, аларен, контрданс, кадрили, козачок польський та англійський, полонез, вальси різних видів – і не лише здійснювати авторські постановки, а й навчити вихованців усім необхідним танцювальним елементам” [9, с. 382]. Саме при І. Єропкіні керівництво університету вирішило брати на користь учителя хореографії плату сумі 30 крб. зі студентів, які навчалися за свій кошт.

Одночасно із затвердженням статутів класичних університетів царської Росії в 1804 р. (Московського, Казанського і Харківського) було створено і законодавчо закріплено “Статут навчальних закладів, підвідомчих університетам”. Цей документ засвідчував окремі положення щодо вимог до підготовки педагогічних кадрів для гімназійних установ, повітових та приходських училищ. Розробники статуту звертали належну ува-

гу на необхідність володіння випускниками вищих педагогічних закладів уміннями на високому науково-теоретичному та практичному рівні здійснювати освітній і виховний процеси. В окремих статутних положеннях йшлося: “Учитель повинен прагнути з усіх сил, аби учні розуміли ясно і правильно ті предмети, які він їм викладає. Педагог має бути терплячим, більше покладатися на власну старанність і правила пристойності. Для дітей молодшого шкільного віку процес передачі знань робити легким, зрозумілим, а старшокласників спонукати до роздумів, пошуку, тренування пам’яті, самостійного мислення. Привчаючи всіх дітей без винятку до працелюбства, збуджувати у них позитивні почуття до науки” [6, с. 33]. Звертаючи увагу на рівень педагогічної майстерності майбутнього вихователя, розробники статутних положень зауважували, що педагогічний працівник повинен навчитися замінити в душах учнів місце батьків – володіти здатністю ідентифікувати почуття вихованців, застосовувати у педагогічній взаємодії ласкавість, терпіння, увагу до особистості учня – ті якості, що властиві батькам [6, с. 34].

Педагогічний інститут при Харківському університеті був своєрідним флагманом формування елементів майстерності педагогічної взаємодії у своїх вихованців. Як стверджують сучасні дослідники історії харківської вищої школи В. Лозова, В. Євдокимов, В. Кочат, І. Прокопенко та інші вчені, професори інституту в курсі лекційних та семінарських занять “наставляли студентів майстерності викладати науки зрозумілим і систематичним чином, умінням інших навчати наукам і давати настанови”, досягаючи цього шляхом вироблення педагогічних навичок у кожного студента за індивідуальним планом, складеним під керівництвом професора-наставника. За цим планом студент мав постійно читати науково-методичну літературу за обраною спеціальністю і педагогічні періодичні видання “у специфічному порядку”, вести конспекти „власних роздумів про обраний предмет і вивчену літературу, готувати конспекти для свого майбутнього викладання, звертати увагу на мовлення, зовнішню та внутрішню педагогічні техніки в ході підготовки до поетапних (попередніх, публічних і довільних) магістерських і докторських іспитів” [11, с. 298].

Для студентів класичних спеціальностей університету організовували педагогічну практику безпосередньо в стінах інституту чи університету, під час якої студенти-кандидати виконували обов’язки помічників професорів, читали лекції на молодших курсах, проводили співбесіди, репетиції, інші види занять. Причому професори, які керували їхньою роботою, “подавали їм засоби досягнення вищого ступеня майстерності” [11, с. 298].

Система практичної підготовки студентів спонукала професорсько-викладацький склад ВНЗ загострити увагу на принципах добору кандидатів на вчительські посади. Вже на середину XIX ст. на основі Статуту 1835 р. було розроблено іспити для тих осіб, які прагнули отримати вищу педагогічну освіту. Аналізуючи п.4 §20 університетського Статуту, сучасний історик педагогіки Н. Дем’яненко зауважує, що в 1843 р. на історико-філологічному факультеті 9 осіб складали ці іспити і здобули право на викладання в гімназіях, проте серед кандидатів були люди з певними фізичними вадами (ослабленим слухом, зором, голосом), що фактично перешкоджало їм у їхній професійній діяльності. І вже в цьому ж році, з огляду на важливість зовнішніх чинників та вродженої і набутої комунікативної поведінки, що є невід’ємними складниками особистості вчителя, радою факультету було прийняте рішення про необхідність звернення уваги на чистоту мовлення, вимову, тілесні, мімічні та пантомімічні вирази обличчя претендентів на посади вчителя-вихователя [7, с. 100–101].

Отже, Харківський університет та педагогічний інститут при ньому з часів свого заснування завоювали славу справжньої кузні вітчизняних педагогічних кадрів. Тут підготовка вчителя традиційно виступала як одне з головних завдань класичного університету. Поряд із загальнонауковою освітою розроблялися оригінальні, творчі положення теорії і методики навчання та виховання, спрямовані на вироблення у студентів необхідних професійно-педагогічних знань, важливих умінь і навичок для досягнення високих результатів освітньої діяльності.

Список літератури: 1. *Антонюк В.* Українська вокальна школа: етнокультурологічний аспект: [моногр.] / В. Антонюк. – Вид. друге, перероб. і доп. – К. : Українська ідея, 2001. – 144 с. 2. *Багалей Д. И.* Очерки из русской истории / Д. И. Багалей. – Харьков, 1911. – Т. 1 : Статьи по истории просвещения. – 624 с. 3. *Багалій Д. І.* Вибрані праці: у 6 т. – Т. 3 : *Багалей Д. И.* Очерки из Русской истории Харьковского университета (по неизданным материалам). – Ч. I (1802 – 1815 гг.) / Д. І. Багалій; упоряд., голов. ред. В. В. Кравченко; НАН України, Ін-т укр. археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського, Харк. гуманітар. ун-т “Народна українська академія” та ін. – Харків. : Вид-во НУА, 2004. – 1151 с. 4. *Бойко О. Д.* Історія України у XX столітті (20–90-ті роки) : навч. посіб. для студентів / Олександр Бойко. – Ніжин : Стиль, 1994. – 284, [1] с. 5. *Демков М. И.* История Русской педагогики / М. И. Демков. – Ревель : Типография “Ревельских известий”, 1895. – Ч. I. : Древнерусская педагогика (X – XVII в.). – 324 с. 6. *Демков М. И.* История русской педагогики / М. И. Демков. – Изд. 2-е. – М., 1910. – Ч. III: Новая русская педагогика (XIX век). – 536 с. 7. *Дем’яненко Н. М.* Загальнопедагогічна підготовка вчителя в Україні (XIX – перша третина XX ст.): [моногр.] / Н. М. Дем’яненко. – К. : ІЗМН, 1998. – 328 с. 8. Из истории учебных реформ Императрицы Екатерины II // Известия по народному образованию. – 1909. – Ч. XX. – С. 299 – 307. 9. Историко-филологический факультет Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805 – 1905). История факультета / [под ред. М. Г. Халанского, Д. И. Багалей]. – Харьков : Типография Адольфа Дарре, 1908. – 388 с. 10. *Микитюк О. М.* Науково-педагогічна підготовка студентів у Харківському педагогічному інституті (1811–1917 рр.) / О. М. Микитюк // Педагогіка і психологія : зб. наук. праць / за заг. ред. І. Ф. Прокопенка, В. І. Лозової. – Харків : ХДПУ, 2000. – Вип. 16. – 172 с. 11. Розвиток народної освіти і педагогічної думки на Україні (X – початок XX ст.): нариси / М. Д. Ярмаченко (відп. ред.) та ін. – К. : Рад. школа, 1991. – 384 с. 12. Розвиток освіти і педагогічної науки на Харківщині: присвячується 180-річчю Харківського педагогічного інституту ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 1992. – 335 с. 13. *Соловьев И. М.* Русские университеты в их уставах и воспоминаниях современников / И. М. Соловьев. – С-Пб. : Энергия, б/г. – 206 с. – Вып. I. : Университеты до эпохи шестидесятих годов.

А.А. Лавриненко

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ХАРЬКОВСКОГО ИМПЕРАТОРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В статье автором рассматривается проблема развития педагогического мастерства будущих учителей и преподавателей высших учебных заведений в образовательной и воспитательной системе Харьковского Императорского университета в XIX веке. Акцентируется внимание на творческих поисках формирования профессионального совершенства и мастерства как атрибутивной составляющей педагогического действия работников образовательной сферы обозначенного исторического периода.

A.A. Lavrinenko

PEDAGOGICAL TRADE IN EDUCATIONAL-EDUCATE SYSTEM OF KHARKOV EMPEROR'S THE UNIVERSITY

In the article authors considers the problem of development of pedagogical trade of future teachers and teachers of higher educational establishments in the educational and educate system of the Kharkov Emperor's university in XIX age. Attention is accented on the creative searches of forming of professional perfection and trade as an attributive constituent of pedagogical action of workers of educational sphere of the marked history period.

Стаття надійшла до редакційної колегії 29.01.2010

О. С. Пономарьов

МОРАЛЬНО-ЦІННІСНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ЕЛІТИ

Загальна постановка проблеми. Істотне ускладнення цілей, змісту і характеру суспільного виробництва зумовлює відповідне підвищення вимог до професійної і соціальної компетенції фахівців. В умовах же помітного зниження якості шкільної підготовки і загального падіння авторитету знань у суспільній свідомості успішне розв'язання цього важливого завдання постає на рівні однієї з серйозних проблем системи вищої освіти. Основні підходи до її вирішення передбачають як перегляд змісту освіти, так і вдосконалення методики викладання навчальних дисциплін і підвищення рівня педагогічної майстерності викладачів. Науковими дослідженнями вчених Національного технічного університету „Харківський політехнічний інститут”, насамперед ректора університету проф. Л. Л. Товажнянського, проректора з науково-педагогічної роботи, завідувача кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами проф. О. Г. Романовського й автора статті доведено, що підготувати фахівців на рівні вимог ХХІ століття можна лише за умови орієнтації цілісного навчально-виховного процесу на їх формування як гідних представників нової генерації національної еліти [10].

У той же час завдання з формування еліти пов'язані з необхідністю розв'язання низки важливих теоретичних і практичних проблем. Одна з них і полягає в дослідженні морально-етичних і життєво-ціннісних аспектів нової філософії освіти та нової освітньої парадигми, які й мають складати основу методологічного підґрунтя успішної підготовки майбутніх фахівців на рівні справжньої еліти. Йдеться як про високий рівень їхньої професійної компетентності, так і про їх особистісний розвиток, насамперед моральні погляди, принципи й переконання.

Зв'язок проблеми з актуальними теоретичними і прикладними завданнями безпосередньо впливає з її постановки. Дійсно, поняття еліти є настільки складним і багатоаспектним, що для дослідження цього феномену необхідно спочатку визначити його структуру, потім проаналізувати зміст, сутність і призначення кожного її елемента, і тільки на основі результатів цього аналізу можна сформулювати та обґрунтувати завдання системи освіти з належної організації підготовки фахівців на рівні еліти.

Така ситуація зумовлює наявність різних підходів до поняття еліти і незначну кількість узагальнюючих робіт, де воно розглядається з системних позицій як певна цілісність. Одним з таких прикладів може бути курс елітології Г. К. Ашина та Є. В. Охотського. Вони, зокрема, зазначають, що „про якість еліти та ефективність її функціонування можна і слід судити врешті-решт тільки по головному – якості життя народу і авторитету країни у світовій спільноті”. Вже ця характеристика еліти дозволяє стверджувати, що в сучасній Україні така еліта відсутня. Вказані ж автори підкреслюють, що про якість еліти можна говорити залежно від того, „чи процвітає країна економічно і духовно, наскільки високим є життєвий рівень населення, чи існує стабільність у суспільстві, чи забезпечена зовнішньополітична, екологічна, продовольча безпека держави, наскільки високими є стандарти громадянських прав і свобод людини, наскільки повно реалізуються її творчі потенції й інтереси” [1, с. 4].

Наведені авторами вимоги лише підтверджують нагальну необхідність у терміновому формуванні якісно нової генерації української еліти. У той же час цілком очевидно, що це суто практичне завдання нашої національної системи освіти не може бути належним чином вирішене без глибоких теоретичних досліджень і визначення методологічних засад його розв'язання.

Аналіз досліджень і публікацій з проблеми підтверджує її істотну важливість і актуальність. Дійсно, проблемі природи еліти, її формування і функціонування в суспільстві присвячено значний масив літературних джерел. Досить навести імена Є. Аврамової, М. Афанасьєва, О. Гаман-Голутвіної, Т. Дая, В. Делюги, І. Дискіна, Л. Зіглера, Г. Зінченка, Р. Канап'янова, О. Криштанівської, А. Магомедова, Е. Модслі, Г. Моски, М. Нарті, Д. Ольшанського та інших. Цікаву модель підготовки елітного фахівця запропонували російські вчені, професори провідного інженерного навчального закладу – Московського державного технічного університету ім. Баумана Е. Манушин та А. Добряков, яку, на їх думку, можна здійснити тільки в елітарному вищому навчальному закладу [8].

Цілком очевидно, що визначальною характеристикою елітного фахівця має вважатися його висока професійна компетентність. З огляду на це доцільно звернути увагу на те, як відома російська дослідниця І. О. Зимня спеціально підкреслює, що „природа компетентності виявляється тільки в органічній єдності з цінностями людини, тобто за умови глибокої зацікавленості людини у даному виді діяльності” [7, с. 36].

Серед українських дослідників проблем еліти та її формування в системі освіти перш за все можна назвати імена В. Андрущенко, В. Бабаєва, І. Белебехи, І. Беха, Г. Васяновича, Л. Губерського, М. Згуровського, В. Кременя, В. Князева, В. Кудіна, О. Кульчицької, В. Лугового, О. Романовського, С. Сисоевої, Л. Товажнянського, В. Ягупова та інших.

Можливість розв'язання проблем підготовки еліти, формування у неї належних моральних принципів і переконань та прищеплення системи життєвих цінностей істотною мірою залежать від тієї філософії освіти, яку сповідують представники педагогічної теорії та освітянської практики. Про це йдеться в роботах Б. С. Гершунського [4], Е. Н. Гусинського і Ю. І. Турчанінової [5] та інших. Тут цінності інколи стандартизують з позицій їх „корисності”, як у філософії прагматизму Ч. Пірса та Дж. Дьюї. Так, останній впевнений, що „принцип суспільності характеру навчання як основний чинник морального виховання стосується і методичних проблем навчання, якщо розглядати їх у широкому розумінні, не обмежуючись тільки простим засвоєнням чи вивченням матеріалу” [6, с. 14-15].

Для справжньої еліти характерною рисою є пріоритетність інтересів інших людей і суспільства в цілому перед власними цілями й інтересами. Тому одним із завдань освіти в системі формування еліти постає формування у майбутніх фахівців відповідних життєвих цінностей, а саме це завдання має розглядатись як одна з важливих цінностей освіти. Спрямованість цінностей освіти на суспільні ідеали та їх взаємозв'язок зумовлені тим, що люди створили ідеали, за виразом В. В. Ягупова, „для того, щоб зробити життя кращим, досконалішим, щасливішим. Вони відіграють надзвичайно велику роль у системі духовних орієнтацій кожної людини, її світогляді” [11, с. 51]. Тим більш ці ідеали мають бути притаманні представникам еліти, практична діяльність яких і повинна спрямовуватися на їх втілення у життя.

Нові горизонти дослідження проблем еліти та її моральних цінностей відкриває аналіз їх залежності від основних реалій сьогодення – глобалізації та інформатизації, особливостей постіндустріального суспільства. Так, на думку С. О. Сисоевої, „суспільство інформаційних технологій – постіндустріальне суспільство, на відміну від індустріального суспільства кінця XIX – середини XX століття, значно більшою мірою зацікавлене в особистостях, здатних самостійно і активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до змінних умов життя” [9, с. 44]. Саме такі особистості – добре освічені, високоморальні, з відчуттям особистої відповідальності та активною життєвою позицією й умінням ефективно діяти у складних ситуаціях – і мають складати основу національної еліти.

У той же час, на наше переконання, ще **недостатньо** дослідженими лишаються проблеми духовного світу еліти, насамперед її морально-етичних принципів і переконань та життєвих цінностей. Педагогічна теорія й освітня практика також вкрай недостатню увагу приділяють технології їх формування та розвитку у представників майбутньої національної еліти. А саме ці якості й мають у першу чергу характеризувати їх як еліту, життєві цілі якої полягають у забезпеченні блага рідного народу і процвітання країни, відновлення її ваги й авторитету в сучасному світі.

Метою статті у зв'язку з цим обрано дослідження і аналіз ролі моральних і ціннісних чинників у системі цілеспрямованої професійної і соціально-гуманітарної підготовки нової генерації справжньої національної еліти. При цьому мається на увазі як викласти теоретичні й методичні засади цієї підготовки, так і навести деякі результати експериментальної перевірки їх застосування в реальних умовах навчально-виховного процесу.

Виклад основного матеріалу. Однією з наших висхідних теоретичних позицій при розробленні та реалізації концепції [10] була глибока впевненість у тому, що її основною метою має бути спрямованість не на підготовку відносно вузького прошарку елітних фахівців (хоча це також є вкрай необхідним), а прагнення „підтягувати” кожного студента до рівня еліти. Ми виходили з того, що лише за цих умов можна забезпечити належний рівень їхньої професійної і соціальної компетентності та конкурентоспроможності на сучасному і тим більш на перспективному ринку праці. Водночас це забезпечує їхню високу психологічну готовність не тільки до професійної діяльності, а й до успішного виконання соціальних функцій, які сьогодні фактично стають її невід'ємним складником.

Важливим методологічним принципом підготовки еліти, на глибоке переконання автора, є також належне формування її світоглядних позицій, її самоідентифікація та самодетермінація. Г. П. Васянович у зв'язку з цим цілком справедливо вважає, що „чим вищий рівень самодетермінації, культури людини, тим вона моральніша, тим вірніше здатна визначати своє життя, вчинки, свідомість, долю в найрізноманітніших і найвіддаленіших наслідках. З іншого боку – тим невідворотнішим стає її опір всьому аморальному, антикультурному. Неминуче зіткнення сил зовнішньої і внутрішньої детермінації та самодетермінації є вирішальним у визначенні буття і свідомості сучасної людини” [3, с. 9].

Іншим методологічним принципом стає поєднання високої професійної компетенції елітних фахівців з їх загальною і професійною культурою, яка визначає не тільки рівень ефективності їх суто професійної діяльності, а і ставлення до неї, розуміння її суспільної значущості, їх ставлення до інших людей і суспільства в цілому, прагнення активно відстоювати свої моральні принципи і переконання, життєві цінності та ідеали і впроваджувати їх у суспільну свідомість. Так, В. С. Біблер висловлює глибоку впевненість у тому, що „творення культури генетично і соціально-історично відбувається на засадах самопрагнення, цілеспрямованої людської діяльності. Людина працює не лише „на себе”, але й на суспільство, інших людей. Так здійснюється феномен людської самодетермінації. Так виникає широке підґрунтя культури як загальне визначення всіх форм людської праці, спілкування, свідомості і, врешті-решт, мислення (тобто здатності змінювати своє спілкування і свідомість)” [2, с. 305].

Наступним методологічним положенням організації цілеспрямованої підготовки еліти має бути принцип системності. Він передбачає, по-перше, забезпечення цілісності навчально-виховного процесу, однією з цілей якого передбачається прищеплення студентам уміння на кожний часовий період правильно визначати цілі й завдання діяльності та встановлювати їх ієрархію. По-друге, необхідно сформувати у студентів навички системного аналізу складних проблемних ситуацій, який включає визначення глибинних причин, що зумовили їх появу, вибір та обґрунтування найдоцільніших суспільно

прийнятних шляхів і засобів їх розв'язання, а також прогнозування можливих наслідків реалізації обраних способів подолання проблем.

Загальним принципом методології будь-якого виду людської діяльності є принцип діалектичної суперечності. У його застосуванні в системі підготовки еліти це означає, по-перше, чітке бачення педагогами й розкриття студентам суперечностей як важливого джерела розвитку. По-друге, слід показати їм неминучість виникнення суперечностей між сутністю суспільних явищ та їх зовнішніми проявами, між загальним і частковим, між прагненням зберегти досягнутий рівень добробуту і соціального стану та забезпечити його подальший розвиток, між індивідуальними і суспільними інтересами та цілями й засобами їх досягнення. Важливо переконати студентів, що критерієм правильності вибору засобів розв'язання суперечностей є тільки їх відповідність системі моральнісних і правових норм та життєвих цінностей. По-третє, необхідно навчити студентів умінню виявляти суперечності та визначати їх сутність, шляхи і засоби подолання.

У системі професійної освіти, зокрема інженерно-технічної, проблема належного формування еліти істотно ускладнюється через поширення технократичного світогляду та відповідного типу і характеру мислення не тільки у студентів, а й у значної частини науково-педагогічного складу вищих навчальних закладів. У той же час нагальна необхідність рішучого подолання технократичного типу мислення майбутніх фахівців та загальне підвищення рівня їх професійної і соціальної компетенції, загальної і професійної культури вимагає системного застосування нової парадигми соціально-гуманітарної підготовки, яка ґрунтується на основних положеннях сучасної філософії інженерної освіти.

Сама ж ця філософія виходить з того, що людська цивілізація вступила в якісно новий, інноваційний тип світового розвитку. Його характерними рисами є глобалізація та широка інформатизація всіх сфер соціального життя, стрімке зростання обсягів науково-технічних знань, розробка і використання високих технологій при скороченні їх життєвого циклу. Дійсно, моральне старіння більшості видів продукції істотно обганяє їх фізичне старіння, що обумовлює необхідність перегляду філософії техніки, перш за все підходів до призначення ресурсних параметрів виробів і терміну їх служби. Наслідком цього стає перехід промисловості на виробництво значної частини продукції у вигляді виробів одноразового використання.

Ще одна особливість інноваційного типу світового розвитку полягає в глибокому усвідомленні суттєвої ролі особистісного чинника у забезпеченні ефективності суспільного виробництва. Інтенсифікація світогосподарських зв'язків і розвиток міжкультурної комунікації призвели до певної деформації традиційної системи життєвих цінностей та ідеалів. Духовний світ студента збіднюється, прагматизм міжособистісних відносин витісняє людяність та емоційне забарвлення спілкування, недостатня етична і правова культура ускладнює професійну діяльність інженера, створює певні колізії при визначенні авторства і співавторства, захисті інтелектуальної власності. Все це потребує пошуку нових підходів до визначення цілей, змісту і організації соціально-гуманітарної підготовки інженера, до забезпечення її гармонізації з професійною підготовкою.

Отже, ця підготовка повинна передбачати глибоке засвоєння кожним студентом як гідним представником національної еліти того, що найвищою цінністю є не техніка, якою б складною і досконалою вона не була, а сама людина, її життя, здоров'я і щастя. Це принципове положення має стати наріжним каменем системи формування нової генерації національної еліти. Зазначена теза має бути однаково важливою і пріоритетною для цільової підготовки як управлінської, так і інженерно-технічної еліти. Адже від якості першої з них та характеру її діяльності визначальною мірою залежатимуть соціально-економічний розвиток країни у цілому, а отже і суспільна злагода, рівень добро-

буту і якість життя населення та його соціально-психологічне самопочуття, його громадянська активність.

Інженерно-технічна еліта, або навіть більш широко – еліта науково-технічна – створює матеріальні передумови для успішного вирішення цих завдань. У процесі своєї професійної діяльності її представники забезпечують створення та експлуатацію такої техніки і технології, які дійсно допомагають гармонізувати і підтримувати відносини в системі „природа – суспільство – людина – техносфера”, гарантувати безпеку виробництва і запобігати техногенним та антропогенним аваріям і катастрофам. Досягнення такого становища істотною мірою залежить від тієї ціннісної та моральної парадигми, яка формується в навчально-виховному процесі і потім за допомогою системного цілеспрямованого педагогічного впливу на студентів трансформується у стійкі погляди, принципи і переконання фахівців, у моральну домінанту їхньої діяльності і поведінки.

Іншими словами, цілі освіти, її цінності й виховні ідеали мають бути діалектично пов'язаними між собою. Із цінностей та ідеалів мають виводитися цілі, зміст і характер освіти. Адже освіта, як вказує відома українська дослідниця С. О. Сисоєва, „перетворює і спрямовує життя суспільства, зберігаючи у ньому все те, що має цінність для людини; визначає стратегію і реалістичні умови розвитку суспільства, перетворюючи його із „суспільства сьогодні” на „суспільство завтра”, формує нове мислення, нове бачення смислу життя”. За її словами, „кожне суспільство відтворює себе через систему освіти, транслуючи молодому поколінню ті знання, уміння, навички, які дозволяють йому включатися у структури суспільства, адаптуватися до їх змін, жити у суспільстві, реалізуючи себе як в особистісному, так і в професійному напрямках” [9, с. 8-9]. Саме таке включення молоді у суспільні структури і має розглядатись як одне з основних завдань освіти взагалі та цільового формування нової генерації національної еліти особливо.

Тривалий досвід педагогічної роботи автора в системі вищої школи, як і результати спеціально організованих численних опитувань, спостережень і педагогічних експериментів переконливо свідчить, що успішне розв'язання завдань з ефективного формування морально-ціннісних складників у системі підготовки еліти потребує творчого зацікавленого підходу до цієї проблеми як самого педагога, так і студентів.

Це положення неодноразово підтверджувалось при проведенні автором лекційних і практичних занять з різних навчальних дисциплін. Прикладами можуть бути заняття зі студентами 3-4 курсів спеціальності „Автоматизовані системи управління”, студентами 5 курсу спеціальностей „Автомобілі і трактори”, „Управління проектами”, „Фінанси і кредит”, „Менеджмент організацій” та „Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності”, а також зі слухачами магістерської програми зі спеціальності „Адміністративний менеджмент”. При першому ж знайомстві з академічними групами автор намагався з'ясувати цілі й інтереси студентів, їх життєві цінності, прагнення та ідеали, а також рівень їх розуміння цілей, змісту і характеру майбутньої професійної діяльності та психологічної готовності до неї.

Уже навіть така бесіда давала цікавий матеріал і для визначення рівня загальної та професійної культури студентів, і для адаптації навчального матеріалу до їх потреб та розширення їх мотиваційної сфери стосовно оволодіння відповідними дисциплінами. Але набагато ціннішим результатом цієї бесіди була поява довіри студентів до педагога. Вони відверто говорили, що раніше майже ніхто з викладачів практично не цікавився подібними питаннями, виявляли бажання глибше розібратись у складних світоглядних, морально-етичних і життєво-ціннісних проблемах.

Для багатьох студентів справжнім відкриттям ставала інформація про існування й активний розвиток філософії освіти та філософії техніки, філософії управління і логіки людської діяльності. Виявляється також, що проблеми, які досліджуються в цих дисциплінах, по-справжньому цікавлять студентів. І вони, навіть ті, хто не є формальни-

ми відмінниками, з інтересом читають запропоновані літературні джерела, прагнуть викласти власні думки в рефератах і доповідях на семінарах. Деякі з них беруть участь у дослідженнях з цих проблем, виступають на наукових конференціях і публікують статті в наукових виданнях. Суттєвий інтерес і жваві дискусії викликають проблеми еліти та її формування. Цікаво, що практично кожен студент хоче належати до числа представників національної еліти.

Однак при визначенні суспільних вимог до неї, рівня професіоналізму та особистісних якостей виявляється, що людині, яка прагне увійти до цієї еліти, необхідно постійно докладати неабияких зусиль для неперервного самонавчання, самовиховання і самовдосконалення. Ця обставина відразу ж „охолоджує” значну частину студентів, що свідчить про те, що свого часу їх не привчили систематично працювати, у тому числі й працювати над собою. Тому доводиться переконувати їх у тому, що сьогодні людство вступило у принципово новий етап свого розвитку, для якого найбільш характерною рисою стає динамізм, і тому процес постійного самонавчання, самовиховання і самовдосконалення стає неодмінною умовою не тільки забезпечення бажаної конкурентоспроможності фахівця, а й можливості життєвого успіху, досягнення ним його життєвих цілей.

Після закінчення викладання своєї дисципліни і складання студентами іспиту чи заліку автор звичайно просить студентів дати у письмовій формі відгук про розуміння ними значення матеріалу цієї дисципліни як для їх майбутньої професійної діяльності, так і для особистісного розвитку. При цьому пропонується відверто вказати, що їм сподобалось та які проблеми і недоліки викладання цієї дисципліни і навчального процесу взагалі вони б хотіли відзначити. Вважаю за необхідне підкреслити, що практично всі респонденти серйозно і вдумливо ставляться до своїх відповідей. Так, більшість з них вказує на недостатню соціально-гуманітарну підготовку, у тому числі філософську, психологічну, управлінську і правову. Студенти при цьому зазначають, що дійсно високий рівень підготовки у професійній сфері не супроводжується таким же рівнем знань і умінь у сфері соціальної компетенції. Їм бракує людинознавчих знань, належних організаторських умінь і навичок ділового міжособистісного спілкування та ефективного впливу на людей. А без цього, на їх переконання, практично неможливо стати справжнім представником еліти, успішно розробляти і здійснювати стратегію розвитку підприємства, фірми чи організації, тим більш стратегію подолання кризи і виходу України на рівень провідних економічно розвинених країн світу.

Висновки. Глибоку системну кризу в Україні неможливо подолати при наявності некомпетентних керівників і за допомогою традиційних технологій управління. Необхідність у підготовці нової генерації науково-технічної та управлінської еліти стає не просто очевидною, а й виступає чи не єдиною умовою інноваційного розвитку нашої країни, оскільки формує його належне кадрове забезпечення. Однак підготовка цієї еліти не може обмежитися лише технологічними або знаннєвими компонентами. Визначальними чинниками підготовки має стати прищеплення студентам морально-етичних принципів, які ґрунтуються на системі загальнолюдських цінностей та їх трансформація в усталені переконання і власні життєві цінності та ідеали.

Як свідчить досвід, більшість студентів розуміють необхідність у цьому складнику їхньої професійної підготовки, розуміють її цілі та важливість для свого особистісного розвитку. Вони правильно її сприймають, проте в той же час вважають, що відповідні педагогічні впливи повинні враховувати не тільки нові суспільні реалії, але також і цілі, цінності та ідеали сучасної молоді. Педагогіка вищої школи не може ігнорувати ці реалії й зумовлені ними особливості поведінки молоді, характеру міжособистісного спілкування і загального ставлення до соціокультурного середовища.

Таким чином, правильна, соціально і педагогічно доцільна організація підготовки нової генерації національної еліти повинна сприяти загальному підвищенню рівня

духовності нашого суспільства, відновленню на нових засадах системи життєвих цінностей і принципів моралі.

Список літератури: 1. Ашин Г. К. Курс элитологии / Г. К. Ашин, Е. В. Охотский. – М.: ЗАО „Спортакадемпредс”, 1999. – 368 с. 2. Библер В. С. От наукоучения – к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век / В. С. Библер. – М.: Политиздат, 1990. – 413 с. 3. Васянович Г. П. Педагогічна етика: Навч.-метод. посіб. / Григорій Васянович. – Львів: Норма, 2005. – 344 с. 4. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б. С. Гершунский / РАН; Институт теории образования и педагогики. – М.: Совершенство, 1998. – 608 с. 5. Гусинский Э. Н. Введение в философию образования / Э. Н. Гусинский, Ю. И. Турчанинова. – М.: Логос, 2001. – 224 с. 6. Дьюї Дж. Моральні принципи в освіті / Джон Дьюї / Пер. з англ. – Львів: Літопис, 2001. – 32 с. 7. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результатов образования / Ирина Алексеевна Зимняя // Высшее образование; под ред. В. М. Филипповой. – М.: Центр сравнительной образовательной политики, 2003. – 303 с. 8. Манушин Э. Модель подготовки элитного специалиста / Э. Манушин, А. Добряков // Высшее образование в России. – 2007. – № 8. – С. 3-16. 9. Сисоєва С. О. Освіта і особистість в умовах постіндустріального світу: Монографія / Світлана Сисоєва. – Хмельницький: ХГПА, 2008. – 324 с. 10. Товажнянський Л. Л. Концепція формування гуманітарно-технічної еліти в НТУ „ХПІ” та шляхи її реалізації / Л. Л. Товажнянський, О. Г. Романовський, О. С. Пономарьов. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2004. – 406 с. 11. Ягупов В. В. Педагогіка: Навч. посіб. / Василь Ягупов. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.

А. С. Пономарев

НРАВСТВЕННО-ЦЕННОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ЭЛИТЫ

Рассмотрена сущность современного понимания феномена элиты и основные социальные требования к ней. Проанализировано значение нравственной и жизненно-ценностной составляющих процесса целевого формирования нового поколения национальной элиты. С помощью примеров из реальной педагогической практики показаны возможности, пути и способы повышения качества социально-гуманитарной подготовки студенчества как основного источника обеспечения привития ему нравственных принципов, убеждений и четкой системы жизненных ценностей.

A. Ponomarev

MORALLY-VALUED ASPECTS OF ELITE PREPARATION

Essence of the modern understanding of the phenomenon of elite and the basic social requirements is considered to it. A value is analysed moral and vitally-valued constituents of process of the having a special purpose forming of new generation of national elite. By examples from the real pedagogical practice possibilities, ways and methods of upgrading socially-humanitarian preparation of students, are shown as a basic source of providing of instilling to them moral principles, persuasions and clear system of vital values.

Стаття надійшла до редакційної колегії 01.02.2010

**СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ
ЛІНГВОСОЦІОКУЛЬТУРНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ**

Постановка проблеми. Формування лінгвосоціокультурної компетентності (ЛСКК) майбутніх учителів іноземних мов потребує чітких теоретико-методологічних підходів, які б інтегрували чинники, що безпосередньо впливають на досліджуване нами явище, відображаючи основні вимоги до фахівців, а також головні напрями розвитку вищої професійної школи.

Грунтовний аналіз літератури з лінгвістичних і педагогічних досліджень переконливо свідчить про потребу розглянути процес формування ЛСКК майбутніх учителів іноземної мови з точки зору системного підходу, який вивчає об'єкт як цілісну систему та виявляє у ньому різноманітні типи зв'язків.

Отже, **метою нашої статті** є обґрунтувати застосування системного підходу до формування лінгвосоціокультурної компетентності майбутніх учителів іноземних мов. **Завдання статті:** 1) проаналізувати системний підхід як найбільш ефективний метод формування ЛСКК; 2) виокремити структурні компоненти лінгвосоціокультурної компетентності, визначити специфіку та закономірності її формування в процесі фахової підготовки майбутніх учителів іноземних мов.

Загальнотеоретичні основи системного підходу були розроблені знаними науковцями І. В. Блаубергом, В. П. Кузьмим, В. М. Садовським, Б. С. Українцевим, І. Т. Фроловим, Е. Г. Юдіним, які надають йому провідне значення у забезпеченні коректності постановки проблеми й визначенні загального напрямку наукового пошуку. Сутність даного підходу полягає у вивченні явища як системи та виокремленні результатів цього дослідження в системних поняттях.

З позиції філософії системний підхід означає вивчення явищ дійсності з точки зору цілісності, комплексної організації об'єктів, що досліджуються, їх внутрішнього функціонування й динаміки. Поняття "система" (грец. *systema* – сукупність, структура, яка складається із частин) по-різному трактується вітчизняними й зарубіжними вченими. Деякі дослідники (А. Н. Аверьянов, В. А. Афанасьєв, В. С. Тюткін та ін.) розуміють під системою сукупність об'єктів будь-якої природи, між якими існують певні зв'язки. Інші вчені (І. В. Блауберг, В. А. Садовський, Е. Г. Юдін) вважають системою лише організовані, доцільні сукупності об'єктів.

Отже, оперування поняттям "система" походить від філософського визначення системи як великої кількості взаємопов'язаних функціонуючих елементів, що впливають один на одного і мають ієрархічну структуру. Не слід вважати системою механічну сукупність елементів і перенесення на ціле окремих властивостей компонентів, що входять до її складу. Ми підтримуємо позицію тих авторів, які вважають, що об'єкт дослідження представляє систему внутрішніх та зовнішніх властивостей і зв'язків, які обумовлюють його цілісність, усталеність, внутрішню організацію й функціонування як певного цілого. Водночас цей цілісний об'єкт розглядається поряд з іншими об'єктами як частина або елемент вищого порядку.

Використання системного підходу в педагогічних дослідженнях обговорюється в роботах Б. С. Гершунського, Т. А. Ільїної, Ф. Ф. Корольова, Н. В. Кузьміної, Ю. А. Конаржевського, Л. І. Новікової, В. Д. Семенова, Ю. П. Сокольникова та ін.

Згідно з працями Т. А. Ільїної [3], можна виокремити такі етапи застосування системного підходу до педагогічних досліджень:

◇ зарахування до системи досліджуваного об'єкта;

- ◇ визначення системоутворюючих зв'язків;
- ◇ встановлення зв'язків між даною системою та іншими;
- ◇ аналіз поведінки системи як цілісного утворення;
- ◇ виокремлення тих елементів і зв'язків між ними, на які можна вплинути, щоб покращити поведінку всієї системи в цілому;
- ◇ розробка процесів управління, що забезпечують досягнення намічених результатів;
- ◇ співвіднесення отриманих результатів з поведінкою всієї системи в цілому;
- ◇ створення системи з поліпшеною поведінкою.

На думку інших вчених [8], до етапів досліджень із використанням системного підходу варто віднести:

- визначення сфери системного підходу, уточнення галузі та масштабів діяльності, встановлення адекватних сфері, галузі та масштабам діяльності інформаційних потреб;
- здійснення необхідних досліджень;
- розробка альтернативних варіантів розв'язання певних проблем та вибір оптимального варіанта по кожному завданню.

Однією із форм конкретної реалізації системного підходу є системний аналіз, який передбачає поділ системи на елементи, складне завдання – на сукупність простих, конкретну проблему – на певні підпроблеми. Такий поділ дає можливість знайти оптимальний варіант розв'язання кожної підпроблеми на основі прийнятого критерію оцінювання. Структурування проблеми, її поділ на частини в системному аналізі органічно поєднується із синтезом, тобто поєднанням у єдину систему певної кількості окремих рішень, які є результатом структурування. Унаслідок цього окремі рішення узгоджуються між собою і становлять елемент розв'язання проблеми в цілому. Саме синтез дає можливість використовувати досягнуті на різних етапах аналізу результати та вибудувати модель розв'язання проблеми. Декомпозиція, тобто поділ головної загальної цілі на підцілі, є засобом інтеграції конкретних способів із спільною метою. Вибудовування цілей і перетворює процес розв'язання складної проблеми в системний, цілісний процес [1].

Системний аналіз передбачає наявність достатнього обсягу необхідної інформації про сутність проблеми, її логічну структуру, зв'язки з іншими проблемами, потрібні ресурси, про різного роду фактори, що впливають на розв'язання проблеми, тощо. Багато таких чинників не піддаються кількісній оцінці й урахувати їх можна, лише використовуючи знання, досвід та інтуїцію експертів, фахівців щодо досліджуваної та суміжної з нею проблем.

Таким чином, системний підхід є найбільш ефективним методом розв'язання складних проблем і його використання в межах нашого дослідження дасть нам змогу виокремити структурні компоненти лінгвосоціокультурної компетентності, визначити специфіку та закономірності її формування в процесі фахової підготовки майбутніх учителів іноземних мов.

Посилаючись на дослідження знаних науковців стосовно поняття „компетентність” [5; 6; 7], структура ЛСКК є спеціально організованою сукупністю компонентів і зв'язків між ними, які забезпечують достатній рівень здатності й готовності розв'язувати лінгвосоціокультурні завдання, вибудовувати стратегію їх досягнення та критично й адекватно оцінювати отриманий результат. До структурних компонентів ЛСКК, на нашу думку, належать: мотиваційно-цільовий, процесуально-змістовий, результативно-оцінний.

Мотиваційно-цільовий компонент детермінований внутрішньою налаштованістю, спонукальними потребами, намірами, прагненнями, свідомим вибором майбутньої професійної діяльності, зацікавленістю кар'єрним зростанням майбутнього вчителя іно-

земної мови. Вищеназвані складники даного компонента стимулюють формування ЛСКК, сприяють її подальшому вдосконаленню, поглиблюють її важливість у майбутній педагогічній діяльності студентів, що позначається на стійкій пізнавальній активності вчителів іноземної мови, їхньому прагненні застосовувати лінгвосоціокультурні знання в процесі розробки оптимальних педагогічних стратегій, створювати авторські технології, адаптаційні програми; виявленні власних специфічних талантів, їх стимулюванні та розвитку. Характерною домінантою мотиваційно-цільового компонента ЛСКК є визначення педагогічного менталітету, світогляду, сукупності особистісних смислів, які зорієнтовані на розв'язання лінгвосоціокультурних завдань, вироблення індивідуальних стратегій, успішну міжкультурну взаємодію, залучення майбутніх учнів до активної участі в діалозі культур.

Процесуально-змістовий компонент визначається наявністю лінгвосоціокультурних знань, умінь, навичок, які забезпечують ефективність процесу міжкультурної взаємодії. Здатність оперувати набутим комплексом знань, умінь, навичок, вільно орієнтуватись й адекватно діяти за різних педагогічних ситуацій, самостійно приймати оптимальні рішення позначається як на фаховій підготовці майбутніх учителів іноземної мови, так і на їхньому особистому розвитку. Реалізація процесуально-змістового компонента ЛСКК відбувається за умови оволодіння спеціальними теоретичними знаннями у процесі навчання лінгвокультурології, лінгвокраїнознавства, психолінгвістики, психології міжкультурного спілкування, педагогіки, основ педагогічної майстерності. Передбачається, що майбутні вчителі іноземної мови мають вільно орієнтуватися в загальному контексті міжкультурної взаємодії, мати сформовані знання про історію, культуру, традиції, етнокультурні звичаї, обряди, ритуали, символи країни, мова якої вивчається. Таким чином, до складу процесуально-змістового компонента правомірно віднести лінгвістичний та соціокультурологічний блоки.

Лінгвістичний блок обумовлює готовність і здатність фахівця одержувати, здобувати з мовних і мовленнєвих одиниць із національно-культурною семантикою специфічну національно-історичну та культурологічну інформацію та вміння використовувати її у міжкультурній комунікації, вибудовуванні іншомовної поведінки, організації педагогічної діяльності. У межах даного аспекту здійснюється оволодіння певними лінгвістичними кодами, зокрема засобами вербального та невербального спілкування: мімікою, жестами, проксемікою, що забезпечують краще сприйняття та передачу необхідної інформації, а отже, реалізують функціонування комунікативного спілкування.

Ураховуючи необхідність використання мовних засобів для правильної побудови смислових мовленнєвих виразів, до лінгвістичного блоку доречно віднести мовний та мовленнєвий складники. Мовний складник передбачає знання системи та структури мови, володіння певним рецептивним і продуктивним мінімумом з метою використання мови в іншомовному усно-мовленнєвому спілкуванні, а також для розуміння прочитаного та інформації, що сприймається на слух. Комплекс комунікативних знань, умінь, навичок визначає мовленнєвий складник лінгвістичного блоку. Оволодіння згаданим комплексом знань, умінь, навичок дасть змогу майбутньому вчителю іноземної мови вибудовувати власну мовленнєву поведінку відповідно до специфіки іншомовного соціуму, допоможе наповнити та варіювати іншомовне мовлення залежно від різноманітних комунікативних чинників спілкування. У результаті врахування лінгвістичного аспекту у фаховій підготовці майбутніх педагогів формується здатність особистості використовувати рідну та іноземну мови для міжособистісного та професійного спілкування.

Соціокультурологічний блок пов'язаний із безпосередньою організацією та здійсненням міжкультурного спілкування. До його складників варто віднести загальнокультурний та країнознавчий. Загальнокультурний складник передбачає володіння іноземною мовою на високому рівні; оперування системою професійно-педагогічних знань і

залучення до загальнокультурних світових цінностей; розвиток інтелектуальної та моральної свободи особистості; здатність саморегулювати власну поведінку та активізуватись у діалозі культур. Країнознавчий складник є невід'ємним від загальнокультурного. Він передбачає наявність у партнерів по спілкуванню конкретних уявлень про культурно-історичний процес розвитку етносів, філософсько-релігійні й морально-ціннісні орієнтації та динаміку їх розвитку, досягнення матеріальної і духовної культури, вклад цієї культури у фонд світової. Отже, конкретні знання про країну, мова якої вивчається, високий рівень загальної культури, обізнаність щодо культурних процесів у рідній країні, уміння враховувати та співвідносити їх із зарубіжними забезпечують успішність здійснення міжкультурної комунікації.

Таким чином, теоретичні знання про систему мови, практичні знання щодо її комунікативного використання в мовленнєвій діяльності, країнознавча та культурологічна обізнаність взаємодоповнюють та збагачують формування лінгвосоціокультурних знань майбутнього вчителя іноземної мови.

Результативно-оцінний компонент передбачає діагностування сформованості лінгвосоціокультурної компетентності майбутніх учителів, оцінювання результатів досягнень у цьому напрямі, корекцію власних дій, проектування наступних етапів формування ЛСКК, ґрунтуючись на вже досягнутому та попередніх етапах, диференціювання методів і форм роботи, враховуючи індивідуальний розвиток. Механізмом реалізації результативно-оцінного компонента ЛСКК майбутніх учителів іноземної мови є рефлексія.

Розвиток особистості, яка зіставляє дві лінгвокультури, здійснюється на підґрунті власного світобачення та передбачає сприйняття й рефлексію власних цінностей і суспільних взаємозв'язків. У цьому випадку рефлексія розглядається як вихідна точка, засіб і процес моделювання свого та чужого ставлення, знання, незнання, дій до досліджуваного об'єкта.

Рефлексивна діяльність інтегрує і проектну, і дослідницьку діяльність, які невід'ємно пов'язані з психологічною готовністю вирішувати проблеми, що сьогодні є одним із важливих завдань навчання і розглядається як пріоритетна мета всієї системи освіти.

Формування ЛСКК є неможливим без виходу майбутнього вчителя на рефлексивну позицію. Згідно з дослідженнями В. І. Загвязінського, І. Ф. Ісаєва, Т. С. Яценко ми розглядаємо рефлексію як здатність майбутнього вчителя аналізувати, діагностувати, контролювати власну діяльність у контексті завдань його підготовки, переосмислювати та аргументувати правильність своїх дій, пізнавати стан цілей, цінностей, процесу та результату праці [2; 4; 9].

Отже, майбутній учитель має адекватно оцінювати, контролювати й спрямовувати свої навчальні зусилля, успішно управляти психологічним і фізіологічним станом, проектувати та передбачати наслідки власних дій за конкретних професійних ситуацій.

Виокремлені компоненти ЛСКК перебувають у постійній взаємодії, безперервно реалізуються та оновлюються. Внаслідок такої взаємодії розвивається ціннісне ставлення майбутніх учителів іноземної мови до формування і вдосконалення лінгвосоціокультурної компетентності.

Комплекс вищеописаних компонентів є інтегральним результатом опанування ЛСКК, яка передбачає готовність майбутніх учителів іноземної мови використовувати засвоєні знання культурних особливостей, національних відмінностей, уміння адаптуватися до умов іншомовного соціуму, навички комунікації іноземною мовою у розв'язанні практичних професійних завдань, в аналізі й проектуванні власної педагогічної діяльності, регулюванні стосунків між мовцями, в самостійних діях за умов змінюваності та невідзначеності виробничих обставин.

Висновок. Таким чином, очевидно є потреба розглядати лінгвосоціокультурну компетентність як мету фахової підготовки майбутніх учителів іноземної мови, бо лише за таких умов вона набуває логічно окресленої практичної важливості, стає особистісно важливою якістю майбутніх педагогів, рівнем виявлення їхнього професіоналізму.

Список літератури: 1. *Афанасьев В.Г.* Общество: системность, познание и управление. – М., 1981. – С. 159. 2. *Загвязинский В.И.* Методология и методы психолого-педагогического исследования / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М. : Академия, 2001. – 206 с. 3. *Ильина Т.А.* Системно-структурный подход к организации обучения. – Вып. 1. – М. : Знание, 1972. – 72 с. 4. *Исаев И.Ф.* Профессионально-педагогическая культура преподавателя: учеб пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Ф. Исаев. – М.: Изд. центр "Академия", 2002. – 208 с. 5. *Мойсеюк Н.Є.* Педагогіка: Навчальний посібник. – 4-е вид., доп. – К., 2007. – 615 с. 6. *Пометун О.І.* Формування громадянської компетентності: погляд з позиції сучасної педагогічної науки // Вісник програм шкільних обмінів. – 2005. – №23. – С. 18-20. 7. *Равен Д.Ж.* Компетентность в современном обществе. Выявление развития и реализация. – М.: Кошто-Центр, 2002. – 142 с. 8. Теорія управління органами внутрішніх справ: Підручник / За ред. канд. юрид. наук *Ю.Ф. Кравченка*. – К. : Національна академія внутрішніх справ України, 1999. – 702 с. 9. *Яценко Т.С.* Теорія і практика групової психокорекції / Т.С. Яценко. – К.: Вища школа. – 2004. – 679 с.

А. А. Петров

СИСТЕМНЫЙ ПОХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ЛИНГВОСОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

В статье обосновано применение системного подхода к формированию лингвосоциокультурной компетентности, выделены ее структурные компоненты и определены специфика и закономерности формирования данной компетентности в процессе специальной подготовки учителей иностранного языка.

A. Petrov

APPROACH OF THE SYSTEMS TO FORMING OF LINGUISTICALLY SOCIALLY CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF FOREIGN LANGUAGES

The article deals with the usage of the system approach to the formation of linguistically-socially-cultural competence, the structural components of the notion are marked, the specific character and the regularities of the formation of the mentioned competence in the process of the professional training of intending teachers of foreign languages are defined.

Стаття надійшла до редакційної колегії 29.01.2010

ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ – ПОТРЕБА ЧАСУ

Підготовка висококваліфікованих професіоналів завжди залишається найважливішим завданням вищої школи. Проте сьогодні дане завдання вже неможливо виконувати без фундаменталізації освіти. Це пояснюється тим, що науково-технічний прогрес перетворив фундаментальні науки на безпосередню і найбільш ефективну рушійну силу суспільного прогресу, що належить не лише до новітніх наукоємних технологій, але й до будь-якого сучасного виробництва.

Саме результати фундаментальних досліджень забезпечують високий темп розвитку суспільного прогресу, виникнення абсолютно нових галузей техніки, насичення виробництва засобами вимірів, досліджень, контролю, моделювання та автоматизації, які раніше застосовувалися виключно в спеціалізованих лабораторіях. Все ширше залучаються до виробництва, що вважалися раніше вельми далекими від практики, досягнення таких галузей знань, як релятивістська фізика, квантова механіка, біологія, лазерна та плазмова фізика, фізика елементарних часток тощо. Все більше фундаментальних теорій починають використовуватися для практичних цілей, трансформуючись в інженерні теорії. Конкурентоспроможність найбільш процвітаючих фірм значною мірою забезпечується фундаментальними розробками в дослідницьких лабораторіях при фірмах, в університетах, у різних науково-технічних центрах, потужних технопарках. Все більше фундаментальних досліджень уже з самого початку передбачають вихід на конкретні прикладні й комерційні цілі.

Крім того, фундаменталізація освіти ефективно сприяє формуванню творчого інженерного мислення, ясного уявлення про місце своєї професії у системі загальнолюдських знань і практики.

Якщо вищий навчальний заклад не сформує у своїх випускників здатності освоювати досягнення фундаментальних наук і творчо їх використовувати в інженерній діяльності, то він не забезпечить своїм вихованцям необхідну конкурентоспроможність на ринку праці.

Необхідність реформ викликана, зокрема, тим, що у вищій школі з цілої низки напрямів утворився істотний розрив між глобальними потребами суспільства і результатами освіти: між об'єктивними вимогами часу і загальним недостатнім рівнем освіченості; між професійною орієнтацією і потребою особистості в гармонійному задоволенні різних пізнавальних інтересів; між рівнем накопичених знань і архаїчним стилем їх викладання.

Вперше концепція фундаментальної освіти найбільш повно була сформульована на початку XIX століття А. Гумбольдтом. Згідно з нею, предметом фундаментальної освіти повинні виступати знання, які відкриває фундаментальна наука, причому передбачалося, що така освіта має бути вбудована в наукові дослідження. Модель було реалізовано в університетах. Проте з часом розвиток наук сприяв такому гігантському зростанню обсягу знань, що це спричинило необхідність їх адекватної структуризації і відображення в навчальних дисциплінах. У результаті фундаментальна освіта перетворилася на самостійну і найважливішу сферу інтелектуальної діяльності людини.

В історії людства були періоди, коли перевага віддавалася тенденції професіоналізації освіти, зокрема в Росії за часів Петра I, у Радянському Союзі в роки індустріалізації. На нинішньому історичному етапі необхідно системне реформування змісту освіти. Головні напрями оновлення – перехід до його різноманіття і безперервності, тобто, освіта повинна проходити крізь усе життя людини. Сучасна парадигма як пріоритет вищої освіти розглядає орієнтацію на інтереси особи, що адекватні сучасним тенденці-

ям суспільного розвитку. Особа повинна використовувати освіту для свого духовного збагачення, аби бути здатною розвивати потенціал самого середовища.

Тому в сучасному технічному ВНЗ уже з першого курсу повинно культивуватися прагнення студентів до глибокого освоєння фундаментальних знань.

Найважливішим компонентом нової освітньої парадигми є концепція фундаменталізації, яка трактує фундаментальність як категорію якості освіти й освіченості особи [3, 6, 7, 9].

Зважаючи на інтеграційні тенденції розвитку науки і техніки необхідно підсилити вміст фундаментальної складника освіти з тим, аби створити умови для здобуття широкої базової освіти, що дозволяє досить швидко переключатися на суміжні сфери професійної діяльності.

Значна частина вчених, які працюють над даною проблемою [3, 4, 5, 7, 8], вважають, що перехід до нової освітньої парадигми не повинен зводитися до простого збільшення обсягів навчальних дисциплін або термінів освіти. Йдеться про досягненні принципово нових цілей вищої освіти, що полягають у досягненні нового рівня освіченості окремої особистості та суспільства в цілому.

Необхідним кроком до цього є створення фундаментальних навчальних курсів, багато в чому якісно відмінних за структурою і змістом від традиційних своєю спрямованістю на універсальні й узагальнені знання, на формування загальної культури і розвиток мислення; їх узгодження аж до створення єдиних циклів.

Стара парадигма освіти в основному була парадигмою навчання. Її провідними гаслами були знання, уміння, навички і виховання. Натомість нова освітня парадигма спрямована на формування компетентності, ерудиції, творчості та культури особи [1, 3, 4, 5, 7, 9]. Нова парадигма не відміняє колишню, вона як би поглинає пріоритети, що стали звичними, і проголошує вищу якість освіти. При цьому річ не в термінологічних відмінностях. Змінюються корінні підходи й ідеали системи освіти. На зміну тому, кого навчають, як більш-менш пасивному об'єкту освітньої дії приходить той, хто навчається, як активний суб'єкт, що здобуває освіту.

Вимоги до фахівця, змісту і процесу його підготовки повинні мати характер, що випереджає, порівняно з теорією і практикою. Головна мета проектування таких кваліфікаційних вимог – забезпечення відповідності між змінами особистісних, суспільних потреб і перспективами розвитку науки, техніки, економіки, культури і віддзеркаленням їх у цілях і змісті підготовки.

У фундаментальному вищому навчальному закладі генеруються „відкладені” знання, що не затребувані сьогодні і які не відповідають миттєвим запитам суспільства. Отже, фінансування системи вищої фундаментальної освіти має бути лише державним, оскільки лише держава зацікавлена у відкладених знаннях, що випереджають свій час.

Основою фундаменталізації повинно стати створення такої системи і структури освіти, пріоритетом якої є не прагматичні, вузькоспеціалізовані знання, а методологічно важливі, довгоживучі й інваріантні знання, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини навколишнього світу, інтелектуальному розквіту особи і її адаптації в соціально-економічних і технологічних умовах, що швидко змінюються [4, 5, 7, 9].

Як інструмент залучення до сучасної інтелектуальної культури фундаментальна освіта сприяє досягненню якісно нового рівня культури раціонального мислення, що виявляється плідним не лише для проблем локальної сфери знання, але й у всій сфері пізнавальної діяльності. Вже тому фундаментальні знання не можуть знаходитися на периферії інформаційного масиву, механічно доповнюючи його. Фундаментальні знання – це стержневі, системотвірні, методологічно значущі уявлення, висхідні до джерел розуміння первинних сутностей. На цій підставі не всі навчальні дисципліни можуть мати право належати до фундаментальних, що не зменшує їх значущості для становлення компетентності особи.

Фундаментальна освіта, яка є інструментом досягнення наукової компетентності й високої ерудиції, орієнтована на досягнення глибинних, сутнісних підстав і зв'язків між різними процесами навколишнього світу. У той же час фундаментальна освіта передбачає опанування взаємодоповнених компонентів цілісного наукового знання.

Вона є каталізатором творчої свободи, заснованої на збагненні та критичному сприйнятті сукупного досвіду людського пізнання, на набутті внутрішньої впевненості людини у своїх можливостях використовувати та індивідуально трансформувати цей досвід, створює умови для стимуляції й реалізації творчих основ особистості.

Фундаментальна освіта має бути цілісною, для чого окремі дисципліни розглядаються не як сукупність традиційних автономних курсів, але як єдина система, об'єднана загальною цільовою функцією, об'єктом дослідження, методологією побудови і яка орієнтована на сутнісні міждисциплінарні зв'язки, що дозволяють сформувати у студентів узагальнене інтегральне уявлення про природу і суспільство [5,7].

Фундаменталізація освіти на сучасній основі означає її спрямованість на узагальнені й універсальні знання, на формування загальної культури, розвиток узагальнених способів мислення і діяльності. Освіту можна вважати фундаментальною, якщо вона є процесом такої взаємодії людини з інтелектуальним середовищем, при якій особа сприймає її для збагачення власного внутрішнього світу і завдяки цьому дозріває для множення потенціалу самого середовища. Завдання такої освіти – створення оптимального середовища для виховання гнучкого багатогранного мислення, освоєння наукової інформаційної бази і сучасної методології осмислення дійсності, формування внутрішньої потреби в саморозвитку і самоосвіті впродовж усього життя людини.

Фундаменталізації освіти присвячені роботи О.М. Голубєва, В.Г. Кременя, О.П. Моїсєєва, Ю.М. Осипова, О.С. Пономарьова, О.Г. Романовського, В.О.Роменця, Л.Л. Товажнянського, З.О. Черваньової та ін.

У технічному ВНЗ важливо знайти оптимальне співвідношення між фундаменталізацією і професійною спрямованістю освіти.

Прийнято вважати, що фундаментальні науки пов'язані з вивченням універсальних закономірностей. Особливість фундаментального знання і полягає у виявленні природних механізмів функціонування природи й суспільства. Будь-яке технічне наукове знання зростає на основі фундаментального, яке, у свою чергу орієнтовано на знання технологічне. Якнайповніше наукове уявлення про явище, що вивчається, або об'єкт виходить в результаті їх діалектичного синтезу.

Тривалий час в офіційній науці спостерігається дихотомія: фундаментальні дослідження – прикладні дослідження. Перші досліджують у чистому вигляді закономірності природи і суспільства, а інші – знаходять способи використання на практиці того, що пізнане теоретичними науками. Цього погляду дотримуються багато хто з провідних вчених, які визначають науково-технічну політику в нашій країні. Ще в XIX ст. В. І. Даль разом із чистою наукою виділяв науку прикладну, прикладену до справи, дослідну, її практичну частину [2, с. 418]. Згідно з даною концепцією фундаментальні науки є теоретичними, прикладні ж не мають власного теоретико-пізнавального сенсу і зводяться, по суті, до певних технологічних рецептів упровадження результатів фундаментальних наук у виробництво і практику. Проте при такому підході впливає, що існує лише один клас фундаментальні науки, а прикладні є науково-методичними пошуками в рамках тієї або іншої науки.

До недавнього часу такий підхід був якоюсь мірою виправданий, оскільки зв'язок між наукою і виробництвом не мав ще такого різноманітно-диференційованого характеру, як зараз. В останні десятиліття створюються різні науково-виробничі комплекси, починають бурхливо розвиватися логіко-методологічні дослідження наукового знання як загального, так і спеціального характеру. Інтенсивно досліджується технічне, медичне, військове, економічне знання, і стає очевидним, що вони мають свою власну

теорію, отже, властивий лише їм предмет дослідження. Разом із фундаментальними з'являються науки, тісно пов'язані як з організацією виробництва (промислового, сільськогосподарського), так і з невиробничими сферами людської діяльності. Тому доцільно перейти від варіанту дихотомії "фундаментальне – прикладне" до варіанту "фундаментальне – технологічне". Фундаментальним наукам перш за все протистоять технологічні, штучні об'єкти (процеси), які досліджуються, проектується й організуються людиною.

У сучасній науці постійно відбувається перетворення прикладних галузей фундаментального знання на технологічне. Проте це можливо лише в тому випадку, якщо фундаментально-прикладне знання "нашупує" свою теорію і в результаті виступає як інструмент організації тих або інших соціальних завдань.

Між фундаментальними і технологічними знаннями, незважаючи на зовнішню схожість, існує принципова відмінність. Перші є результатом пошукових і прикладних досліджень природних (природних і соціальних) об'єктів. Натомість прикладні ж розробки в рамках фундаментальних наук мають конкретний, технологічний характер. У міру посилювання їх зв'язку з технологічними дослідженнями граничні умови (при постановці та дозволі завдань) у свою чергу набувають усе більш конкретного характеру.

Пошуково-прикладні дослідження зберігають органічний зв'язок із фундаментально-прикладними і в той же час вони обмежені структурно-функціональними характеристиками об'єкта. Технологічні дослідження орієнтовані на здобуття знань про перетворення природних об'єктів у штучних, що функціонують особливим чином у тих або інших галузях людської діяльності. Технологічні знання не є самоціллю, решті решт вони спрямовані на проектно-конструкторську діяльність, пов'язану з випуском нової продукції.

Незважаючи на існуючі розбіжності між даними видами знань, вони складають різні сторони єдиного цілого. Немає абсолютно фундаментальних або абсолютно технологічних знань. Є сенс говорити лише про переважання одних або інших, залежно від тих функцій, які вони виконують [6, с. 83–84].

Грань між фундаментально-прикладними галузями науки і технологічного знання досить хитка і невиразна, що пов'язано з їх переходом з однієї якості в іншу. У місцях зіткнення фундаментального і технологічного знання йде постійний рух як у той, так і в інший бік.

За останні 2–3 десятиліття остаточно оформився на основі фундаментальних наук новий науковий напрям – сучасне природознавство. Їм побудована всеосяжна, теоретично обґрунтована, в багатьох частинах емпірично підтверджена модель Всесвіту. Побудована за допомогою цієї моделі сучасна картина світу усунула недоліки колишніх подібних побудов і продовжує вдосконалюватися. Вона дає людині виразне уявлення про світ, в якому він живе, про її місце і роль у цьому світі. На основі космологічного принципу єдності всього неживого, живого і мислячого вона успішно створила наукову базу для високої моралі, що спирається на тверді знання, а не на хистку віру. У результаті сучасна наукова картина світу, побудована фундаментальними науками, стала невід'ємною частиною загальнолюдської культури, надзвичайно укріпивши взаємозв'язок між сферами культури і науки в рамках сучасної цивілізації. Тому має бути відповідним чином посилений і зв'язок між гуманітарним і фундаментальним складниками вищої технічної освіти. Лише на цій основі вища школа стане здатною формувати високі особистісні якості випускника, які необхідні йому для плідної професійної діяльності в сучасних умовах.

Література:

1. Голубева О. Н. Концепция фундаментального естественнонаучного курса в новой парадигме образования // Высшее образование в России. – 1994. – № 4.

2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского слова. – Т. 3. – М., 1980.
3. Зельдович Я. Б. Социальное общечеловеческое значение фундаментальной науки // Философия, естествознание, социальное развитие. – М., 1989.
4. Кремень В.Г. Модернізація освіти як важливий чинник інноваційного розвитку держави // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти. – Вип. 1(5). – Харків: НТУ „ХПІ”, 2003. – С. 3-9.
5. Кремень В.Г. Філософія освіти ХХІ століття // Педагогіка і психологія. – 2003. – № 1 (XXXVIII). – С. 6-16.
6. Московченко А. Д. Проблема интеграции фундаментального и технологического знания. – Томск: ТУСУР, 2001. – 192 с.
7. Товажнянський Л.Л., Романовський О.Г., Бондаренко В.В., та ін. Основи педагогіки вищої школи: Навчальний посібник. / Пономарьов О.С., Череваньова З.О. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2005. – 600 с.
8. Человек в измерениях XX века. Прогресс человечества в двадцатом столетии. – Т.7 : Педагогика и образовательные системы XX столетия. — М.: Изд-во Междунар. академии проблем Человека в авиации и космонавтике, 2005. — 648 с.
9. Шматков, Є. В. Інноваційні технології навчання : навч. посіб. для магістрів спец. 8.00000.5 "Педагогіка вищої школи" та 8.00000.9 "Управління навч. закладом" / Є. В. Шматков, О. Е. Коваленко. — Харків : Укр. інж.-пед. академія, 2008. — 166 с.

Ю.И. Панфилов

ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

Рассмотрены вопросы необходимости фундаментализации повышения знаний в учебном процессе, соотношения фундаментальных и технологических знаний.

Yu. Panfilov

FUNDAMENTALIZATION of EDUCATION is a REQUIREMENT of TIME

The questions of necessity of fundamentalization of increase of knowledges in educational process and correlations of fundamental and technological knowledges are considered.

Стаття надійшла до редакційної колегії 12.03.2010

А.И. Пушкарь, Н.И. Прибыткова

**ПОСТРОЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НА ОСНОВЕ
КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

Постановка проблемы. Изменение образовательной парадигмы привело к необходимости переосмысления подходов к организации учебного процесса. Подготовка будущих специалистов теперь направлена не только на получение профессиональных навыков, но и на способность к самостоятельному принятию решений и саморазвитию. Именно поэтому все больше внимания учеными уделяется вопросам построения такого образовательного пространства (ОП), которое бы позволило обучаемому приобретать соответствующие компетенции. В связи с этим ОП должно обладать такими ключевыми особенностями, как многовекторность и постоянное развитие, что влечет за собой необходимость решения проблем его организации и структурирования.

Анализ последних исследований и публикаций. Понятие образовательного пространства в современной научной литературе рассматривается в нескольких аспектах: как социально-философская категория [1], как территориальная образовательная система [2] и как система коммуникативных отношений [3]. Авторы данной статьи рассматривают образовательное пространство в рамках мультимедийного информационного обучающего комплекса учебной дисциплины и определяют его как мультимедийное информационное образовательное пространство (МИОП).

Согласно [1], можно выделить шесть подходов к рассмотрению образовательного пространства, а именно: системно-целостный (Г.Н. Сериков), ментально-эмоциональный (Р. Эверман, Ю.В. Копыленко, Б.М. Позднев, И.В. Соловьева), личностно-развивающий (J. Sechrest, J.L. Parker), социально-географический (В.Г. Кинелев, Е.Б. Сошнева), дистанционный (A.W. Bates, T. Evans, J.E. Lee, A.R. Morgan, E.G. Ward), локально-постерный (Л.А. Санкин, М. Cesaroni, Е. Корачков). Данные подходы уделяют большое внимание процессу обучения, а не его результату, они не берут во внимание такое важное качество будущего специалиста, как способность действовать в различных практических ситуациях (формирование компетенций). Данную задачу позволит решить компетентностный подход к построению МИОП.

Постановка задания. Целью данного исследования является разработка архитектуры МИОП на основе компетентностного подхода.

Изложение основного материала. В настоящее время существуют два подхода к проектированию образовательного процесса: системный (образовательная система) и пространственный (образовательное пространство) [1]. При системном подходе обучаемый получает информацию, заранее подготовленную преподавателем, и не может повлиять на построение линии своего обучения. Основным недостатком такого подхода является отсутствие индивидуализации в обучении и условий для непрерывного развития обучаемого. Пространственный подход позволяет построить открытую среду обучения, которая становится частью жизни обучаемого, позволяет ему искать новые возможности для саморазвития из окружающего пространства знаний. Однако в большинстве случаев обучаемый не обладает компетенциями правильного построения траектории обучения и применение только лишь пространственного подхода к проектированию образовательного процесса МИОП может дезориентировать его в множестве учебной информации. Поэтому авторы предлагают синтез подходов: системная составляющая предполагает получение обучаемым заранее сформированного преподавателем кейса базовой информации для изучения курса, а пространственная позволяет обучаемому на базе предложенного кейса сформиро-

вать собственную траекторию обучения. Выбор того или иного подхода к проектированию образовательного **процесса** обуславливает использование определенного подхода к проектированию образовательной **системы**, где под системой мы будем понимать инструментальную реализацию МИОП. Поскольку МИОП является системой со сложной организацией, в основу подхода к его проектированию авторами была положена идея технологического проектирования, предложенная в работе [4]. Реализацию технологического подхода позволит осуществить архитектурное проектирование МИОП, предназначенное для подготовки общих спецификаций, определяемых нуждами и пожеланиями пользователей и используемых на последующих этапах проектирования и конструирования системы. Оно реализовано методом сверху вниз и определяет каждую деталь как функцию целого. В проекте МИОП выделяют три характерных уровня: архитектура, исполнение, реализация. Под архитектурой МИОП будем понимать компонентную структуру, реализующую дидактические функции, направленные на реализацию компетенций обучаемого, под исполнением – логическое описание внутренней структуры МИОП, делающей возможным осуществление функций, определенных архитектурой, а под реализацией – физическое воплощение исполнения. Исходя из приведенных определений, первая задача архитектора (проектировщика) при создании МИОП – это определение реальных потребностей и пожеланий двух категорий пользователей: студента и преподавателя.

Концепция построения МИОП базируется на следующих положениях:

1. Компетентностный подход в МИОП реализуется с помощью следующих механизмов:

- принцип построения контента МИОП „Через развитие и активизацию познавательных компетенций к формированию профессиональных компетенций”;
- портфолио дисциплины (в целом либо по отдельным изучаемым темам);
- наличие компонентов, поддерживающих репродуктивную и креативную деятельность студента при освоении дисциплины;
- учебные задания являются продуктами, полностью или частично реализующими компетенции;
- по результатам выполнения учебных заданий формируется портфолио студента;
- вопросно-ответный метод построения текстов (Что? Где? Когда? Как? Зачем? Кому это нужно? и т.д.);
- формирование мотивационной составляющей компетенции: „Зачем Это знать? – Это мне интересно”, „Как Это сделать? – Я могу и умею это сделать”, „Где Это применяется? – Я хочу быть успешным”;
- встроенная в МИОП программа построения карт памяти. Создавая карту памяти по изученной теме, обучаемый концентрируется на базовых понятиях, идеях и других объектах темы, осмысливает их сущность и взаимосвязи.

Компетенция, формируемая в результате обучения, включает в себя пять основополагающих компонентов (рис. 1).

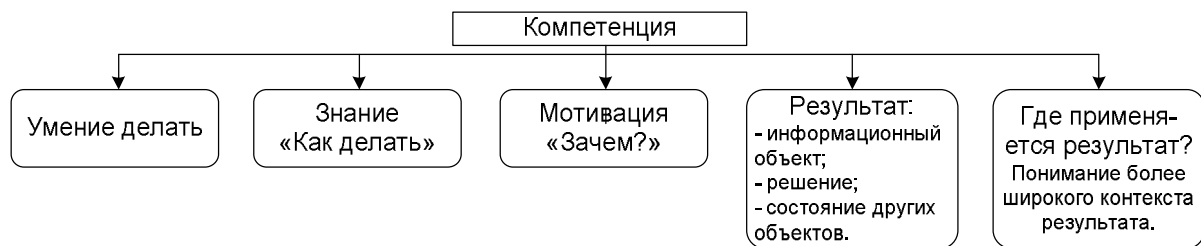


Рис.1. Структура компетенции

2. Процесс работы студента рассматривается как процесс информационной работы с информационными ресурсами мультимедийного контента МИОП.

3. МИОП изображено в виде трехкоординатной модели (координаты представлены уровнем сложности, степенью полноты и детализации информации, а также технологическими инструментами пользователя), показанной на рис. 2.

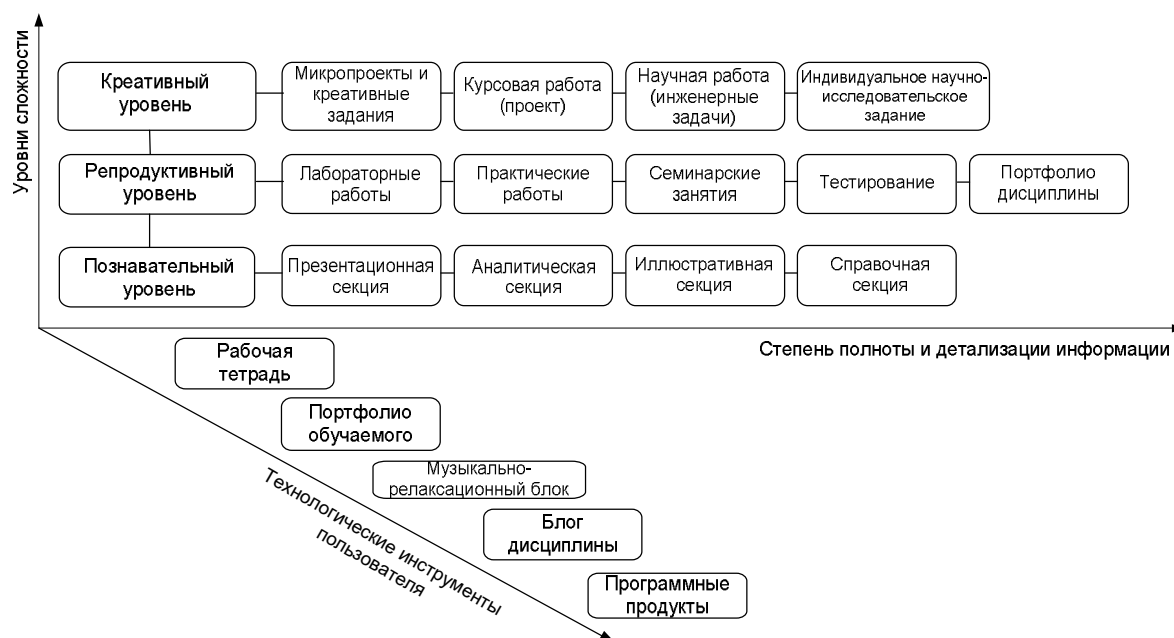


Рис.2. Трехкоординатная модель МИОП

Рассмотрим более детально компоненты модели построения МИОП.

Познавательный уровень. Презентационная секция представляет собой презентацию учебного курса с кадровой организацией информации. Основными требованиями являются: помещение в каждый кадр 1-2 ЕУИ (единиц учебной информации), информация подается в вопросно-ответной форме, максимально структурирована, для списков – дублирование рисунком (по копии).

Аналитическая секция содержит: а) статью, выполненную в энциклопедическом стиле, в которой проводится описание идей, подходов, учебных, исторических фактов с гиперссылками на все материалы, имеющиеся в секции и посвященные данному вопросу темы; б) материалы, подробно раскрывающие содержание вопроса, касающиеся трудных для понимания тестов с различных точек зрения, историю развития предмета темы. Информация представляется в виде текста, аудио- и видеоматериалов.

Иллюстративная секция содержит: примеры, иллюстрирующие и поясняющие положения теоретической части; CASE; указания к примеру типа „Что отражает пример”, „Что нужно в нем увидеть студенту”, „Что вынести в результате работы с примером”; примеры, иллюстрирующие результат, получаемый в процессе выполнения работы (например, бизнес-план предприятия).

Справочная секция содержит: ссылки на источники информации в печатных изданиях, электронных библиотеках и сайтах Интернет; справочную числовую информацию; справочную текстовую информацию (например, перечень стратегий, список должностей и т.п.).

Репродуктивный уровень. Секция „Лабораторные работы” содержит методические указания и задания по выполнению лабораторных работ.

Секция „Практические занятия” содержит методические указания и задания к практическим занятиям.

Секция „Семинарские занятия” содержит методические указания к подготовке к семинару.

Секция „Тестирование” содержит тесты по изучаемой теме.

Секция „Портфолио” содержит набор типовых результатов по изучаемой теме.

Креативный уровень. Секция „Микропроекты и креативные задания” содержит перечень микропроектов и креативных заданий, выполняя которые обучаемый сможет получить дополнительные знания, умения и навыки по изучаемому курсу.

Секция „Курсовая работа (проект)” содержит методические рекомендации и примеры к курсовым работам (проектам) по изучаемому курсу или множеству курсов, если курсовой проект является комплексным.

Секция „Научные проблемы (инженерные задачи)” содержит перечень научных проблем (инженерных задач), актуальных в изучаемой предметной области.

Секция „ИНИЗ” содержит перечень индивидуальных научно-исследовательских заданий по изучаемому курсу.

Технологические инструменты пользователя представлены: *рабочей тетрадью обучаемого*, куда он в течение всего времени работы с МИОП будет заносить опорную информацию изучаемого курса, выстраивая при этом свою траекторию обучения; *портфолио обучаемого*, в которое будут помещены результаты выполнения заданий по учебной дисциплине; *музыкально-релаксационным блоком*, позволяющим в любой момент работы с МИОП сделать перерыв и переключить внимание на аудиовизуальную информацию, позволяющую снять напряжение, возникающее во время учебного процесса; *блогом дисциплины*, который служит инструментом для реализации командной работы по взаимообучению; Демо и Free версиями *программных продуктов*, необходимых для выполнения заданий учебного курса.

4. МИОП имеет смешанную структуру контента, где базовой является сетевая (нелинейная) структура. Организация доступа к данным основана на принципе трехуровневого хранилища (рис. 3) [5].

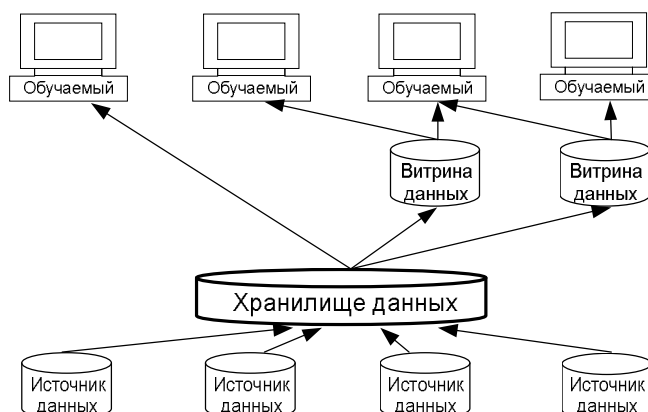


Рис.3. Трехуровневое хранилище данных

Витрина данных представляет собой кейс тематической, узконаправленной информации, сформированной по требованию обучаемого для углубленного изучения определенной темы или раздела курса. Хранилищем данных представлен весь массив учебного материала для данного курса, а источниками данных выступают внешние информационные ресурсы (электронные библиотеки, источники Интернет, блоги и т.д.), а также преподаватели, которые формируют учебные материалы.

5. При **разработке архитектуры МИОП** должен выдерживаться ряд общепринятых **принципов**:

- *согласованности*. Данный принцип предполагает, что предыдущий опыт работы пользователей с аналогичными системами [6] должен облегчить изучение МИОП;
- *ортогональности*. Этот принцип требует исключения взаимодействия между собой не связанных учебных компонентов (они должны при этом быть специфицированы по отдельности);
- *соответствия*. Означает, что в архитектуру МИОП следует включать только те функции, которые соответствуют требованиям педагогического дизайна;
- *экономичности*. Никакая функция в описании архитектуры МИОП не должна в каком-либо виде дублировать другую;
- *прозрачности*. Обозначает удобство и понятность всех функций МИОП для обучаемого;
- *общности*. Каждая новая функция МИОП должна вводиться в таком виде, чтобы она отвечала как можно большему числу назначений;
- *принцип открытости*. Обучаемый и преподаватель должны иметь возможность увеличивать функциональность системы за счет подключения дополнительных модулей;
- *полноты*. Функции МИОП должны реализовывать требования и пожелания как обучаемого, так и обучающего;
- *необходимого разнообразия*. Студент должен обладать такими знаниями о МИОП (набором педагогических сценариев, информацией о функциональных качествах и т.д.), которые позволили бы ему достичь максимальной эффективности в обучении;
- *дополнительности*. Информация об объекте изучения может быть представлена как множество дополняющих друг друга знаний и форм их представления, причем как из одной предметной области, так и из нескольких;
- *поддержки различных языковых моделей мира*. Организация получения знаний в МИОП должна производиться с учетом совокупности представлений о мире, заключенных в значении разных слов и выражений того или иного языка;
- *синергизма*. Дизайн и интерфейс МИОП выступают как продолжение реализации функций контента;
- *поддержки различных видов интеллекта*. Возможность адаптировать МИОП в зависимости от типа восприятия информации обучаемым;
- *положительной обратной связи*. Экранный контент трансформирует обучаемого;
- *агрегирования* реализован в контенте рациональных компонент, метафор и аналогий;
- МИОП поддерживает и активизирует интуитивные и творческие способности специалистов;
- *семантического сжатия информации*. Преобразование больших объемов образовательного контента в сжатую форму без потери смыслового содержания.

6. МИОП – развивающаяся система, структура которой может дополняться различными компонентами (добавление материалов в аналитическую и иллюстративную секции), а также материал может перемещаться из одного уровня в другой (например, из креативного в познавательный).

7. Коммуникация обучаемого с МИОП осуществляется через **дидактический интерфейс (ДИ)**, который базируется на познавательных (когнитивных) компетенциях, результатах категориального анализа изучаемой науки и метафорах; его можно представить в виде когнитивной карты либо карты памяти. Отличительной особенностью ДИ от обычного интерфейса пользователя является возможность выстраивать индивидуальную траекторию и отражать процесс обучения для каждого обучаемого. ДИ отра-

жает процесс обучения, позволяет более качественно проектировать и использовать МИОП, основываясь на юзабилити дидактики. При проектировании ДИ следует учитывать *ментальную модель пользователя (ММП)* [7] – представление пользователя о функциональности и принципах работы МИОП. ДИ считается эффективным, когда ММП соответствует модели МИОП. Для того чтобы это соответствие было наиболее полным, следует использовать методы метафор (использование модели привычной для пользователя деятельности) и аффорданса (элемент ДИ показывает пользователю способ своего использования внешним видом).

8. Индивидуальная траектория обучения представлена в виде **дидактического сценария** – комплекса действий пользователя для достижения заданного результата обучения и приобретения необходимых компетенций.

9. Проектирование МИОП осуществляется с учетом **психологических и интеллектуальных** особенностей студента.

Для выполнения архитектурного проектирования МИОП необходимо сформулировать основные его функции, а также соответствующие им требования (свойства). Реализация свойств обеспечивается набором дидактических инструментов, где под дидактическим инструментом будем понимать комплекс дидактических и технологических компонентов, направленных на приобретение знаний, умений и навыков обучаемого. Функции МИОП определяются при влиянии двух факторов: определения ключевых педагогических задач, реализуемых в МИОП (1) и формирования индивидуальной траектории пользователя (2). Рассмотрим некоторые из таких функций (таблица).

Функции МИОП и свойства, описывающие их основные характеристики

Функция	Фактор, формирующий функцию	Свойство МИОП	Дидактический инструмент
1	2	3	4
Расширение памяти обучаемого	1	Поддерживать информационную модель проблемной области и обеспечивать быстрый и ассоциативный доступ к ее элементам	Карта памяти, опорный конспект
Активизация интуиции обучаемого	2	Поддерживать обучаемого в процессе генерирования целей и нестандартных альтернатив	Репозитарий, карта памяти, глоссарий
Поддержка поведенческого аспекта обучаемого	2	Указывать возможные направления для поиска и анализа информации, которая может быть косвенно связана с темой или проблемой и учитывает факторы человеческого поведения	Карта памяти, репозитарий
Многократное использование накопленного опыта	2	Обеспечивать построение, хранение и использование моделей, описывающих отдельные аспекты учебного контента	Репозитарий, редактор данных

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Хранение и активизация опыта обучающегося и экспертов в данной проблемной области	1	Хранить знания о ранее решенных проблемах и способах их решения и обеспечивать их активное взаимодействие с обучаемым	Портфолио дисциплины, портфолио обучающегося, репозиторий, учебные кейсы, банк учебных заданий
Развитие творческих способностей обучающегося	2	Зоркость в поисках проблем ("serendipity"), способность „удивляться“, способность к свертыванию рассуждений, способность к переносу опыта, легкость генерирования идей, беглость речи, гибкость и оригинальность ассоциаций, способность к оценочным действиям, способность доводить исследование до конца, интуиция	Карты памяти, учебные кейсы, портфолио обучающегося, рабочая тетрадь обучающегося
Развитие способностей системного мышления	2	Постановка фундаментальных вопросов; способность использовать большое число перспектив; способность переключаться между уровнями мышления; способность переключаться между позициями восприятия; поддержание связи между абстрактным и конкретным; равновесие функций: Мечтатель, Реалист, Критик; способность к визуализации; употребление метафор, аналогий; создание множества связей между чувствами	Учебные кейсы, рабочая тетрадь обучающегося, карты памяти
Развитие способностей принятия решений	2	Способность формулирования проблемы; умение ставить цели; поиск альтернатив решения проблемы; умение оценивать результат работы	Карты памяти, репозиторий, рабочая тетрадь обучающегося, банк учебных заданий

Архитектура МИОП включает три основных базовых подсистемы:

♦ **интерфейс пользователя**, основной функцией которого является обеспечение возможности обучающемуся проводить диалог с системой, используя различные способы ввода информации и форматы ее вывода;

♦ **подсистему работы с контентом**. Главная функция данной подсистемы – хранение, управление, выборка, отображение, анализ контента;

♦ **подсистему работы с моделями**, назначением которой является – хранение, управление и выбор моделей для обеспечения решения отдельных дидактических задач.

Для получения практического результата при создании МИОП были выбраны следующие технические инструменты: система управления контентом Joomla 1.5.7, которая основана на использовании баз данных MySQL и языке программирования PHP; набор подключаемых компонентов (тестирование, рабочая тетрадь обучающегося, фото- и медиатека); набор шаблонов оформления. Данная система имеет ряд преимуществ: возможность работы как в онлайн (в том числе в комплексе с системой MOODLE), так и в офлайн режиме (в том числе с помощью портативного веб-сервера); наличие модуля безопасности для многоуровневой идентификации пользователей [8]; возможность создания неограниченного количества публикаций; возможность создания для каждого материала описания и набора ключевых слов, а также оформления учебного материала в соответствии со стандартом SCORM; наличие удобного редактора публикуемых материалов.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В результате исследования авторами предложена концепция организации МИОП на базе компетентностного подхода, введены понятия дидактического сценария и дидактического интерфейса. Предложенная архитектура МИОП позволяет реализовать следующую совокупность дидактических целей: повысить качество образовательного процесса путем внедрения *новых технологий обучения*; дать студенту *новый, более функциональный инструментарий обучения*; обеспечить возможность *самостоятельной работы и совершенствования техники самообучения*; использовать *нелинейные методы обучения*; сочетать элементы *различных парадигм высшего образования* (педагогическую, андрогогическую, акмеологическую, коммуникативную). Практическим результатом данного исследования является создание прототипа МИОП на базе предложенной концепции.

МИОП в дальнейшем требует формирования и развития каждого из его компонентов. В следующих публикациях авторы исследования планируют рассмотреть механизмы учета психологических характеристик обучаемого, принципы построения дидактических сценариев для формирования индивидуальной траектории обучения, процесс информационной работы обучаемого с информационными ресурсами МИОП, а также формирование дидактической инструментальной базы с использованием мультимедийных технологий.

Список литературы: 1. *Шумакова А.В.* Сравнительная характеристика пространственного и системного подхода в проектировании современного образовательного процесса. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. 2. Глоссарий. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window/glossary?p_gl_id=367. 3. Образовательное пространство как система коммуникативных отношений. – Режим доступа: <http://bankrabort.com>. 4. *Ахayan А.А.* Подходы к педагогическому проектированию Виртуального педвуза. – Режим доступа: <http://www.emissia.org>. 5. *Лисянский К.* Архитектурные решения и моделирование хранилищ и витрин данных. – Режим доступа: <http://www.osp.ru>. 6. Классификация характеристик качества ПО по стандарту ISO. – Режим доступа: <http://works-4-me.org>. 7. Пользовательский интерфейс. Основные принципы проектирования. – Режим доступа: <http://share.auditory.ru>. 8. Joomla! CMS по-русски. Описание возможностей. – Режим доступа: <http://joomlaportal.ru/content/view/33/49>.

О.І. Пушкар, Н.І. Прибиткова

ПОБУДОВА МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ НА ОСНОВІ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ

У статті викладено концепцію побудови мультимедійного інформаційного освітнього простору (МІОП) на основі компетентісного підходу. Розглянуто архітектуру МІОП, яка дозволяє реалізувати певну сукупність дидактичних цілей, серед яких використання нелінійних методів навчання, забезпечення можливості самостійної роботи, вдосконалення техніки самоосвіти та ін.

A. Pushkar, N. Pribytkova

CONSTRUCTION OF MULTIMEDIA INFORMATION EDUCATIONAL SPACE ON THE BASIS OF COMPETENCE APPROACH

In article the concept of construction of multimedia information educational space (MIES) on the basis of competence approach is stated. The architecture MIES which allows to realize the certain set of the didactic purposes among which use of nonlinear methods of training, a possibility of independent job, improvement of technics of self-education, etc. is considered.

Стаття надійшла до редакційної колегії 21.12.2009

Н.В. Клименюк

СОЦІАЛЬНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ПЕРЕВІРКИ ГІПОТЕЗИ

Зовсім недавно найбільш приголомшливі наукові відкриття робилися вченими поодиночі, а видатні експерименти, що увійшли в історію науки, ставилися на лабораторному столі. Ці експерименти проводилися з настільки бездоганною елегантністю, що заслуговують, щоб їх назвали красивими, красивими, як античні статуї.

Д.Джонсон “Десять найкрасивіших експериментів в історії науки” [3].

До складу найбільш своєрідних, складних і трудомістних методів збирання емпіричної інформації входить експеримент. Не можна не погодитись із сучасним популяризатором науки Д.Джонсоном, що вже тільки одна назва цього методу – і досить гучна назва – заворює й викликає особливу повагу. Американський вчений розповідає у своїй праці “Десять найкрасивіших експериментів в історії науки”, як під час дослідів з гравітації Галілео Галілей співав пісні, відмірюючи проміжки часу, Вільям Гарвей перев’язував руку, спостерігаючи хід крові по артеріях і венах, а Іван Павлов змушував піддослідних собак спливати слиною при ударі струму. Наука сьогодні перетворилася в дійсну індустрію. Дослідження коштують мільйони доларів, в експериментах беруть участь сотні вчених [3].

У наші часи наукові відкриття проводяться великими колективами вчених, але колись все було інакше.

Експериментальний метод прийшов у соціальні та психолого-педагогічні науки з природничих наук, де він приблизно із XVII століття став основним способом дослідної перевірки наукових теорій [1].

Експеримент у соціальних дисциплінах – один з методів емпіричних досліджень, застосовуваний з метою вивчення причинних зв’язків або перевірки гіпотези. Він є основою так званих каузальних досліджень. Історія експерименту починається з робіт Дж. С. Мілля. Мілля виходив з того, що природа досить регулярна й одноманітна. Її регулярність виявляється в тому, що всі події підкоряються низкам причинних зв’язків. Однаковість забезпечує стабільність цієї регулярності. Суть техніки Мілля полягає у систематичному сортуванні ланцюжків спостережуваних явищ із використанням певних правил. Основна ідея експерименту як методу – це порівняння умов, де дослідник керує появою або не появою деякої події і фіксує результат. Контроль в експерименті здійснюється за допомогою безпосереднього впливу, що дає нам підстави для порівняння. Порівняння, вплив і сталість – це і є основні властивості експерименту. Експериментальні методи, у тій формі, у якій спочатку були запропоновані Міллем, не потребують статистичної обробки даних. При цьому гіпотеза може бути й емпіристичною, і раціоналістичною за формою. Ця унікальна властивість експерименту вирізняє його серед всіх інших методів дослідження, широко використовуваних у соціальних науках [14].

1893 р. англійський логік У. Мінто запропонував доповнити експериментальні правила Мілля ймовірністю й дослідженням середніх величин. Мінто вважав, що середні величини спостережуваних явищ залишаються постійними. Сталість середніх залежить від сталості причин, а будь-яка зміна всередині відбувається внаслідок якої-небудь зміни у виробничих умовах. Це дозволяє істотно доробити мілевський метод єдиного розходження й, отже, схему експерименту, увівши в нього ймовірність і збір статистики [14].

Класична схема експерименту була незначно змінена професором філософії та педагогіки А. Фішером. Фішер увів у схему експерименту ідею заперечення нуль-гіпотези та описав правила підбору контрольної й експериментальної груп, які слід підбирати випадковим чином або так, щоб важливі для дослідника характеристики збігалися в обох групах (рандомізація). Фішеру також належала ідея проведення претесту /початкового виміру/ перед проведенням експерименту [14].

Дана теорія була доопрацьована американським ученим Р.Соломоном, згідно з якою, претест може вплинути на учасників, і для перевірки цього буде потрібно мати додаткову експериментальну й контрольну групу, де претест не проводився. Така схема експерименту була запропонована Соломоном 1949 р. Вона й досі носить його ім'я [14].

Завершуючи стислий огляд розвитку експериментального методу, варто також зазначити, що заснована В. Вундтом 1879 р. психологічна лабораторія в Лейпцизі викликала впевненість у можливості використання експерименту в дослідженні проблем вікової й педагогічної психології, а у 1923 р. У.Е.Мак-Кол опублікував книгу під назвою "Як проводити експерименти в педагогіці" [4].

Використання експериментального методу в соціальних науках докладно описали сучасні російські та вітчизняні вчені С. І. Григор'єв [2], Ю. Є. Растов [2], В. І. Паніотто [5], В. М. Піча [7], В. П. Андрущенко [10], В. П. Лавриненко [9], В. Г. Городяненко [11], О. М. Семашко [12], В. М. Шейко [13], Н. М. Кушнарєнко [13], В. А. Ядов [15], О. О. Якуба [16], І. М. Попова [8], Н. В. Паніна [6] та ін.

У сучасній науковій думці експеримент – це загальнонауковий метод одержання в умовах що контролюють і управляють, нового знання [2].

Сьогодні, коли відбувається системна трансформація, здійснюється чимало експериментів. За характером об'єктів експериментів виділяють: економічні, правові, педагогічні, політичні, демографічні, естетичні та інші. За специфікою поставленого завдання експерименти поділяються на науково-дослідні, під час яких перевіряється гіпотеза, що містить нові відомості наукового знання, та практичні, які мають на меті запровадження корисної новизни в масових масштабах.

Для виявлення ефективності експерименту доцільно проводити його багато разів, відпрацьовуючи чистоту експерименту і перевіряючи основні варіанти розв'язання однієї соціальної проблеми. Проведення соціальних експериментів потребує від дослідників великої обережності й підвищеної відповідальності. Помилки в їх організації і реалізації не тільки знижують якість отриманої інформації, але й є шкідливими для практики соціального життя, а іноді і згубні для тих соціальних систем, природне функціонування яких порушене непередуманим втручанням експериментатора. Робити експеримент слід не завжди, а лише тоді, коли є впевненість, що його позитивний ефект перевищить негативний, коли він ретельно спланований і до найдрібніших подробиць продуманий.

Загальні правила експериментального методу чітко описані російськими вченими С. Григор'євим та Ю. Растовим. Об'єктом соціологічного експерименту може бути окрема особа, будь-яка (як у кількісному, так і в якісному відношенні) група людей, соціальний інститут, все суспільство. Природно, що об'єкт конкретного експерименту по-

винен відповідати об'єкту того дослідження, частиною якого цей експеримент виступає.

Об'єкт експерименту конкретизується поняттями “експериментальна група” і “контрольна група”. Зіставлення характеристик цих двох груп до і після експерименту дозволяє глибше оцінити наслідки експериментального чинника і забезпечує чистоту експерименту.

Осмислюючи експериментальний метод, важливо врахувати, що конкретні визначення його об'єкта, предмета, експериментальної ситуації (місця, часу й інших умов експерименту) залежать від змісту загальної дослідницької програми.

Якщо експеримент відіграє роль додаткового методу в дослідженні (а основним, скажімо, є анкетування), то разом із загальною програмою дослідження розробляється спеціальна програма експерименту. При цьому остання виходить з першої, конкретизуючи всі компоненти її теоретико-методологічної частини. Якщо ж експеримент використовується як єдиний метод, то його програма збігається із загальною програмою дослідження. Частіше трапляється третій варіант, коли експеримент застосовується як один із основних методів (у поєднанні або із спостереженням, або з яким-небудь опитуванням). У такому разі, як правило, спеціальної програми експерименту не роблять. Замість неї в загальній дослідницькій програмі особливо виділяється та гіпотеза, яка перевірятиметься експериментальним шляхом, і описуються процедури її перевірки (система змінних, експериментальний чинник, умови експерименту, експериментальна і контрольна групи, інструментарій експерименту).

Якість експериментального методу багато в чому залежить від контрольних процедур, чіткості реєстрації змінних і їх станів, а також підтримки заданих умов експерименту. Звідси впливає підвищена вимогливість до інструментів його організації, проведення й обробки одержаних даних.

Основна проблема розробки документів даного методу полягає в складності, деколи неможливості пілотажу. У зв'язку з цим зростає значущість їх апробації іншими способами (консультації колег, запозичення їх досвіду, мозкова атака, фокус-групове обговорення, тощо).

Головним документом методу, що характеризується, є протокол експерименту, в якому повинні бути відбиті, як мінімум, такі позиції:

- ◇ найменування теми експерименту;
- ◇ точний час і місце його проведення;
- ◇ чітке формулювання гіпотези, що перевіряється;
- ◇ зміст експериментального чинника (незалежної змінної);
- ◇ характеристика залежних змінних і їх індикаторів;
- ◇ змістовний опис експериментальної групи;
- ◇ характеристика контрольної групи і принципів її відбору;
- ◇ опис експериментальної ситуації;
- ◇ характеристика умов експерименту;
- ◇ хід експерименту, тобто обстановка:
 - до введення експериментального чинника;
 - в процесі його введення;
 - після його введення;
 - після закінчення експерименту;
- ◇ оцінка чистоти експерименту і використаного інструментарію;
- ◇ висновок про достовірність гіпотези;
- ◇ інші висновки;
- ◇ дані про укладачів протоколу і ступінь їх згоди;
- ◇ дата підписання протоколу [2].

Існують різні класифікації експериментального методу та по-різному описується процедура його застосування, але, на наш погляд, найбільш докладним є соціологічний експеримент, запропонований російським соціологом В. Ядовим [15]. Розглянемо його докладніше.

Соціальний експеримент виконує дві основні функції: досягнення ефекту в практично-перетворювальній діяльності і перевірка наукової гіпотези. В останньому випадку процедура експериментування цілком зосереджена на пізнавальному результаті. У першому ж випадку експеримент націлений на отримання практичного ефекту управління деякими процесами. *Експеримент виступає як найсильніший спосіб перевірки пояснювальної гіпотези.* Пізнавальні результати становлять тут побічний продукт управлінського ефекту. Тому надалі ми матимемо на увазі тільки науково-пізнавальну сторону соціального експерименту як засобу або методу перевірки гіпотез.

Існують різні класифікації соціального експерименту. Так, соціолог Д.Кемпбелл виділяє 16 різновидів соціальних експериментів [4].

Найбільш доступною та прийнятною для прикладних досліджень, особливо при поєднанні соціології й соціальної роботи, на наш погляд, є соціальний експеримент, описаний відомим російським соціологом В. Ядовим.

Логіка експериментального аналізу була запропонована Дж.Стюартом Міллем іще в XIX столітті. За так званим *правилом згоди Мілля* встановлюють зв'язок між двома (або більше) низками подій, які розглядаються як гіпотетичні причини, і, з іншого боку, подією як можливим наслідком причинних чинників.

Якщо в одному ряду фіксуються події *A, B, C, D* і, як наслідок, *P*, а в іншому ряду *M, C, K, L* і, як наслідок, знову *P*, то причиною події *P* є, мабуть, *C*.

Правило відмінності Мілля використовується для перевірки гіпотези в зворотному порядку: “не - *C*” має спричинити подію “не - *P*”, що логічно очевидно. Розглянемо це на прикладі.

Гіпотеза “Скорочення кількості відвідувань кінотеатрів на кожну 1000 жителів за останні роки (*P*)” може пояснюватися: *h1* — розповсюдженням телебачення (*C1*); *h2* — зниженням художніх достоїнств фільмів (*C2*); *h3* — зростанням запитів кіноглядачів (*C3*); *h4* — розширенням будівництва житла на окраїнах міста, де недостатньо кінотеатрів (*NC4*).

Наступним кроком буде пошук операцій з перевірки гіпотези *h1*. Можливо, що *P* має місце (кількість кіновідвідувань падає), але *C1* відсутній (не зростає кількість власників телевізорів). Тоді за методом згоди Мілля гіпотеза відкидається. *C1* має місце (зростає кількість власників телевізорів), а *P* ноді має місце (у деякі роки скорочується кількість кіновідвідувань), іноді не має (в інші роки не зменшується кількість кіновідвідувань). Тоді за методом відмінності впливає, що *C1* не може бути причиною *P* і гіпотеза відкидається.

P має різні варіації (зростає або скорочується кількість кіновідвідувань), але вони не узгоджуються з варіаціями *C1* (кількість власників телевізорів теж коливається, але не асоціюється з коливаннями *P*). Гіпотеза відкидається.

P має місце, і *C1* має місце (скорочується кількість кіновідвідувань, і зростає кількість телевласників). Гіпотеза приймається, але виникають наступні сумніви: можливо, тут — супутні зміни, тобто якась третя змінна веде до зростання чисельності телевласників і разом з тим — до падіння числа кіновідвідувань. Наприклад, розширення ринку відеоапаратури і відеофільмів для домашнього перегляду (*h5*).

Таким чином, гіпотеза *h1* не є альтернативою гіпотези *h4*, оскільки остання пояснює події більш повно.

Перевіряємо гіпотезу *h4*. Згідно з нею, чекаємо, що відсоток власників телевізорів у нових районах міста вище, ніж у центральних, і одночасно чисельність кінотеатрів у нових районах у пропорції до жителів менше, ніж в центральних. Якщо слідувати тією

ж логікою, що й у випадку з гіпотезою h1, гіпотеза h4 підтверджується, залишаються неперевіреними інші пояснення, які викладені в гіпотезах h2, h3, ..., h5.

Такою є загальна логіка експериментального аналізу. Вона реалізується в *натурному* (лабораторний, польовий) і *уявному* (модельний) експериментах. Кожний з них має позитивні й негативні сторони.

Натурний експеримент припускає втручання експериментатора в природний хід подій. *Уявний експеримент* – це маніпулювання з інформацією про реальні об'єкти без втручання в дійсний хід подій. Приклад уявного експериментування якраз і був розглянутий вище.

Проведення натурних експериментів в суспільному житті – справа далеко не проста. Вона обмежена природою соціальних об'єктів дослідження, які складаються із людей і вимагають від дослідника суворого дотримання моральних і юридичних принципів і норм, суть яких зводиться до одного: не нашкодити об'єкту дослідження. Тому більшість натурних соціологічних експериментів здійснюється на малих групах і має багато спільного з соціально-психологічними та соціально-педагогічними експериментами.

При однаковій логіці пошуку причинно-наслідкових зв'язків процедури натурного і уявного експериментів різні.

Натурний експеримент може бути контрольованим і неконтрольованим. Ми чекаємо, наприклад, що зміна в системі оплати праці (С) підвищить його продуктивність (Р). У натурному експерименті вводиться нова система організації праці і оплати, скажімо, бригадний підряд (С) у двох бригадах. У всіх інших показниках бригади розрізняються (за складом робітників, за характером праці і т. п.). Якщо після введення нової системи організації і оплати праці в обох бригадах підвищується продуктивність, ми відносимо цю зміну за рахунок впливу загального для обох бригад чинника (С), що вивчається, оскільки інші чинники не узгоджуються з підвищенням продуктивності: в одній бригаді вони мали місце, в іншій – ні (правило згоди).

Перевірка такого висновку можлива на третій (контрольний) бригаді. У ній нова система організації й оплати не вводиться. За правилом відмінності ми чекаємо, що продуктивність праці залишиться тут на попередньому рівні.

У даному міркуванні ми нехтуємо іншими умовами, які є різними для обох бригад. Тим часом вони можуть істотно вплинути на підсумок експерименту. Наприклад, у першій бригаді трапився простій через неполадки в електропостачанні, але бригадир був досвідченим фахівцем і він чудово організовував роботу протягом усього періоду експерименту. У другій бригаді простоїв не було, але бригадир – недосвідчений організатор. Позитивний вплив досвідченого бригадира в одному випадку і відсутність простоїв у другому урівноважилися негативним впливом простою в першій бригаді і недосвідченості керівника в другій. Але могло статися і по-іншому: в експериментальній бригаді інші чинники заважали підвищенню продуктивності, а в контрольній – сприяли. Виходить, що зміна системи організації праці й оплати не дає ефекту. Проте ми не можемо зробити такий висновок, оскільки в даному експерименті було багато неконтрольованих чинників.

У неконтрольованих експериментах пізнавальний результат досягається шляхом досить великого числа повторних дослідів. Більш точні дані можуть бути отримані в *натурному контрольованому експерименті*.

Контрольований (валідний) експеримент є спробою отримати відносно чистий ефект дії експериментальної змінної. Із цією метою робиться ретельне вирівнювання інших умов, які можуть спотворити результат впливу експериментального чинника.

Вирівнювання умов відноситься до всіх об'єктів, що беруть участь у досліді: експериментального і контрольного. Можливі експерименти без контрольного об'єкта,

що повторюються кілька разів. Тоді вирівнюванню підлягають умови експериментальних об'єктів у кожній серії дослідів.

Перш ніж розпочати вирівнювати умови, треба виділити характеристики, що ймовірно впливають на очікуваний наслідок. Це вимагає ретельного попереднього аналізу проблеми при розробленні програми дослідження. В кожній окремій спробі перевіряється дія одного із зазначених чинників, і тоді всі інші підлягають вирівнюванню.

Саме так ми і діяли вище при уявному експериментуванні з телеглядачами. Щоб перевірити вплив інтересу до передач типу П на інтерес до передач типу Р, ми вирівнювали групи обстежених за рівнем освіти, виокремлюючи в одну підвибірку осіб з високою освітою (О+), а в іншу – з низькою (О-).

Так само роблять і в натурних контрольованих експериментах. У першу чергу вирівнюють (зіставляють) основні параметри загальної соціальної ситуації, такі, як тип поселення, галузь виробництва, етнічне і культурне середовище, часовий інтервал та інші характерні особливості, які можна рівно застосувати до всіх об'єктів процесу, що вивчається. Це особливо важливо при організації широкомасштабних соціальних експериментів.

Основні прийоми вирівнювання індивідуальних характеристик у разі, коли одиницями спостереження є індивіди, такі.

Точкове вирівнювання застосовують у дослідях з малими групами (наприклад, робочі бригади або шкільні класи). Процедура зводиться до *підбору індивідів у групах, що підлягають вирівнюванню, за єдиними суттєвими ознаками*. У прикладі на випробування ефекту нової системи оплати праці суттєвими можуть бути: а) професія робітника, б) кваліфікація, в) стаж роботи по професії, г) вік, д) сімейний стан, е) стать тощо. Тоді при вирівнюванні в основній і контрольній серіях кожному робітнику в першій серії повинен бути знайдений аналог у другій, третій серіях і т.д. Іванову — токарю III розряду, з трирічним стажем, 28-ми років, одруженому і такому, що має дитину, повинен відповідати Петров — токарь з аналогічними даними. Очевидно, що такий прийом дуже складний. Він використовується інколи в лабораторному експерименті та вкрай рідко — в польових дослідженнях.

Частотне вирівнювання припускає зіставлення істотних ознак у пропорціях, середніх величинах, сумарних індексах тощо *на групу в цілому*, а не окремих індивідів, як у попередньому виді вирівнювання. Та при цьому не слід забувати, що істотний недолік частотного вирівнювання — небезпека контрастних поєднань виділених у пропорціях характеристик, що може значно спотворити ефект вирівнювання. Уявімо собі, що в першій групі токарі мають переважно IV розряд, а слюсарі — II розряд, тоді як у другій, навпаки, токарі мають II розряд, а слюсарі — IV. До того ж в одній групі більшість респондентів — молодь, а в другій — робітники середнього віку. Таким чином, подібний вид вирівнювання за складністю хоч і поступається точковому, але не завжди можливий для використання в малих групах.

Вирівнювання за квотою, застосовне і у великих вибірках, допомагає усунути недоліки попереднього прийому. В цьому випадку зіставляють групи за пропорційним представництвом ознак, узятих, проте, в жорстких поєднаннях (див. *квотна вибірка*).

Випадково-механічне вирівнювання використовується при масових експериментах, на крупних об'єктах, коли відбір респондентів відбувається за правилами випадкової безповоротної вибірки (див. *систематична, механічна вибірка*). Але даний прийом не можна використовувати при дослідженнях невеликих груп.

Розглянемо деякі нескладні варіанти соціальних експериментів.

Експеримент типу “до – після” з одним контрольним об'єктом — звичайний варіант соціального експериментування.

У прикладі з випробуванням ефективності нової системи оплати праці варто поступити так: 1) в експериментальній і контрольній бригадах вирівняти загальні і специфічні характеристики, передбачені програмою; 2) здійснити експеримент (перша серія) і заміряти підсумки; 3) повторити експеримент на двох інших бригадах, що вирівнюються за тими ж процедурами, і зіставити дані з підсумками першої серії; (4) продовжувати випробування на нових групах парних бригад доти, поки не зафіксуємо: а) стійкі показники або б) несуттєві відхилення у величинах підсумкового порівняння по кожній серії. Зрозуміло, що чим більше буде здійснено випробувань, тим надійніше буде результат експерименту.

Експеримент типу “до – після” без контрольного об’єкта. У цьому експерименті логіка аналізу спрощується таким чином:

Уявімо, що ми хочемо вивчити вплив нової системи підрядної організації праці на його продуктивність (об’єктивні показники) і на стан задоволеності роботою або з’ясувати, як зміниться структура мотивів трудової діяльності. У такому випадку треба скористатися методом опитування до і після введення нової системи організації.

Експеримент типу “тільки після” з контрольним об’єктом.

Очевидно, що, оскільки ми уникли першого заміру, реактивна дія, пов’язана з втручанням експериментатора, скасована. При цьому, звичайно, зберігаються всі вимоги до вирівнювання умов і до повторних серій для отримання стійкого результату.

Експеримент типу “нібито до – після” з контрольною групою.

У цьому експерименті, хоча перший вимір на контрольній групі здійснювався, він не впливає на результат, оскільки не було вторинного виміру.

Різниця між експериментами типу 3 і 4 в тому, що в останньому нам не потрібно буде шукати об’єкт (бригаду), на якому не вводиться нова система організації праці, оскільки в контрольній групі вимірювана змінна може бути або не бути – вона не впливає на підсумок. Практично це важливо, оскільки експериментування з людьми завжди має моральний аспект. Так, введення нових умов праці на всьому виробництві, за винятком одного цеху, може бути сприйнято як дискримінація.

Далі можливі такі експерименти з двома і трьома контрольними групами, в одних з яких вводяться експериментальні умови, в інших – ні.

Труднощі натурного експерименту багатообразні, і зачіпають вони не тільки процедурні, але і моральні аспекти. Правда, і перших проблем більш ніж достатньо для пояснення, чому натурне соціальне експериментування саме в наукових цілях (не заради практичного ефекту) робиться вельми рідко. Основна вимога будь-якого наукового експерименту – усунення неконтрольованих чинників. Дж. Мілль зовсім заперечував можливості наукового експериментування в соціальній сфері через труднощі вирівнювання численних змінних.

Своєрідним полігоном соціальних експериментів стали малі групи. Але експериментування на таких об’єктах навряд чи можна назвати соціологічним у точному значенні слова. Це, як нами ж зазначалося раніше – соціально-психологічні експерименти.

Ближчим до соціологічного експерименту є економічне й управлінське експериментування. Це так звані *творчі експерименти* або експерименти *оцінки ефективності нововведень*. У науковому відношенні таке експериментування може дати істотне збільшення знання. Проте тут виникають моральні проблеми, бо виправданий лише досвід, який не спричинить негативних наслідків для людей. Як відомо, не всі експерименти припускають свідомо сприятливий результат. Сучасна наука має у своєму розпорядженні достатньо великі можливості уявного експериментування, які слід широко використовувати для науково-пізнавальних цілей і на основі яких можна переходити до натурних експериментів без обтяжливих соціальних наслідків.

Уявний квазіексперимент. Логіка аналізу тут та ж, що і в натурному. Своєрідність його полягає в тому, що замість маніпуляції з реальними об'єктами ми оперуємо з інформацією про ті події, що вже сталися.

Натурні експерименти, про які йшлося вище, належать до класу *тих, що проектують*: дослідник проектує передбачувані наслідки, вводять у гру їх гіпотетичні причини. В уявному ж аналізі можливий і зворотний хід висновків: від наявних наслідків до можливих причин. Такий експериментальний хід називають *ретроспективним* аналізом або експериментом *ex-post-facto*. Очевидно, що цей спосіб в натурному експерименті неможливий.

Разом з тим, проєктивний експеримент не завжди можливий за реальними умовами, і тоді ми в думках проведемо аналіз подій за логікою такого експерименту, безпосередньо не втручаючись у реальне життя.

Наприклад, нас цікавить, наскільки читання газет і перегляд телепередач впливають на загальну інформованість людей на відміну від користування тільки газетами або тільки телевізором. У натурному експерименті типу “до – після” з контрольною групою слід поступати таким чином. Підібравши дві групи і вирівнявши їх за певними умовами, в експериментальній групі забезпечимо всіх учасників радіо- і газетною інформацією, заміряємо їх інформованість. У контрольній групі зробимо те ж саме. Потім позбавимо експериментальну групу газет і через деякий час заміряємо її інформованість. У контрольній групі умови збереглися колишніми. Якщо виявимо відмінність на користь більшої обізнаності контрольної групи, можемо зробити висновок: газети є важливим доповненням до телеінформації.

Якщо різниці не знайдемо, зробимо висновок, що газети не додають суттєвої інформації, яка отримується з телебачення. Після цього проведемо експеримент на вилучення телевізорів і повторимо експеримент на інших вирівняних групах, поки не доб'ємося стійкого результату. Очевидно, що таке експериментування в реальній практиці провести неможливо з етичних і правових міркувань (оскільки будуть порушені права людини на доступ до джерел інформації, право власності тощо).

Тому із загальної маси населення якогось міста відберемо осіб, що передплачують газети і мають телевізор, а потім – аналогічну групу жителів, які газет не передплачують. Вирівнявши групи (методом випадково-механічного відбору), будемо поводитися з ними як з двома реальними об'єктами і одержимо висновок за тією ж логікою, що і для експерименту типу 1.

Уявне експериментування – це в даному випадку не що інше, як аналіз зв'язків між багатьма змінними.

Великий обсяг статистики – одна з неодмінних вимог квазіексперименту. Так, соціологи В. Шубкін і Д. Константиновський, прогнозуючи шанси молоді на вибір професії за інтересами, користувалися даними масових обстежень за 7 років. Спосіб прогнозу – уявне експериментування. Автори як би екстраполювали тенденцію найближчих трьох років на основі даних за декілька попередніх. Тобто перевірка ступеня збігання теоретичного прогнозу з реальною тенденцією уможливила виведення закономірності для дійсного прогнозування майбутньої перспективи.

Цим прикладом проєктуючого квазіексперименту, який не поступається за своєю науково-пізнавальною цінністю реальному експериментуванню, хочеться підкреслити і витонченість, і гуманність уявного експериментального аналізу.

Є безліч технічних засобів, що дозволяють здійснювати самі різні моделі уявного експериментування.

Натурний квазіексперимент – особливий вид експерименту. В даному випадку дослідник керується логікою експерименту “до – після”, але, по-перше, не жорстко контролює фонові дії і, по-друге, створює експериментальну ситуацію своїми діями як учасник “життєвої ситуації”. Це є саме той випадок, коли недосвідчений дослідник мо-

же переплутати експеримент із “включеним” спостереженням. Будучи дослідником, він разом з тим виконує функцію “експериментальної змінної”. Подібне експериментування має місце в “провокуючих” польових дослідженнях.

Розглянемо приклад подібного експерименту проведено петербурзьким соціологом А. Алексєєвим і описаною В. Ядовим [15]. Будучи науковим співробітником, А. Алексєєв провів провокуючий експеримент на заводі „Поліграфмаш”, куди він поступив слюсарем-розточувальником, причому про його академічний статус спочатку ніхто, окрім керівництва, не знав.

Дослідник мав за мету вивчити реальні норми, що регулюють виробничі відносини в робочому колективі. Будучи рядовим робітником, активно спілкуючись у цьому середовищі, він зіткнувся з незрозумілим фактом. Всі порушують добре відомі інструкції: і робітники, і майстри, й інженери, й адміністратори. Але майстер “накопичує” матеріал на недисциплінованих робітниках, скажімо, прогульниках, і подає цей матеріал лише тоді, коли з певних, не обов’язково ділових, міркувань хоче позбавитися порушника дисципліни. Висловлені в офіційній обстановці, ці аргументи не викликають заперечень. Майстер домагається звільнення.

А. Алексєєв починає шукати теоретичні пояснення цього феномену в соціопсихологічних і соціологічних підходах. Він доходить висновку, що слід розрізняти “демонстративні” соціальні установки і цінності, що офіційно підтримуються в даній системі відносин, а з іншого боку – цінності та установки, що реально “керують” поведінкою. Далі соціолог ставить питання, висуває гіпотези, які перевіряє спостереженнями, в бесідах і провокуючими діями (останнє є ключовим методом). Так, наприклад, щоб дати відповідь на запитання “Наскільки серед робітників прийняті цінності ініціативи і сумлінності?” дослідник перевіряє наукову гіпотезу власними “експериментальними вчинками”: новий розточувальний верстат не працює, оскільки не дотримано нормативи експлуатації і доводиться винаходити “раціоналізаторські прийоми”. Коли він ділився зі своїми раціоналізаторськими пропозиціями з керівництвом, то чув у відповідь: “Тобі що, більше за всіх потрібно?”. Та коли він маскував свою пропозицію під вимушену дію, вона приймалася. Треба було сказати: “Якщо ми цього не зробимо, то в нас будуть неприємності”. Таким чином Алексєєв перевіряв гіпотезу про регулятивні і демонстровані норми виробничих взаємин.

Натурний квазіексперимент А. Алексєєва не можна віднести до жорстко контрольованого експерименту. Це демонстрація експериментальної логіки соціологічного аналізу. Дані для вивчення ситуації витягуються не кількісними (статистичними) процедурами, а шляхом використання якісних методів. У даному випадку соціолог вибрав стратегію “провокуючого” вивчення соціальної реальності [15].

Оскільки експериментальний метод складніше за інших, тому в його застосуванні припускаються багатьох помилок, назовемо деякі з них:

1. Експеримент проводиться для отримання інформації, яка може бути одержана, іншими, більш простими способами.
2. За експеримент видається включене або стандартизоване невключене спостереження.
3. Немає органічного зв’язку проведеного експерименту з метою, завданнями і гіпотезами дослідження.
4. Допущено двозначність або іншу суттєву неточність у формулюванні гіпотези, що винесена на експериментальну перевірку.
5. Експериментальна ситуація чітко не визначено, через що експеримент проводиться з порушенням його умов.
6. Суб’єктивні оцінки експериментальної ситуації переважають над об’єктивними характеристиками.
7. Під час експерименту з’ясувалися такі важливі властивості експериментальної групи, які не були відомі до його початку.
8. Контрольна група не є аналогом експериментальної групи за істотними для дослідження параметрами.

9. Контроль за ходом експерименту був ослаблений та/чи неефективний.
10. Висновки експериментаторів підстроюються (підганяються) під гіпотезу без достатніх на те підстав.
11. Експеримент проводиться над людьми, які не бажають цього і чинять йому опір.
12. Практичним підсумком експерименту стало не вирішення соціальної проблеми, а посилювання її невирішеності [2].

Отже, планування та проведення експерименту потребує послідовного вирішення складних питань: з'ясування мети, формулювання гіпотез, завдань, чітке визначення об'єкта та предмета експерименту, створення експериментальної ситуації, відповідних умов для неї, а також вибір способу контролю за його ходом, обробка та аналіз результатів експерименту та врешті-решт оцінки його значення для соціальної дійсності.

Список літератури: 1. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Пер. с англ./ Под общей редакцией Ю.П. Адлера. М.: Прогресс, 1976. – Гл.15-19. 2. Григорьев С.И., Растов Ю.Е. Основы современной социологии: Учеб. пособ. – Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2001. – 138 с. 3. Джонсон Д. Десять самых красивых экспериментов в истории науки (George Johnson. The Ten Most Beautiful Experiments). – Изд-во “Ко-Либри”, 2009. – 224 с. 4. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. – М.: Прогресс, 1980. – С. 34–48. 5. Максименко В.С., Паниотто В.И. Зачем социологу математика. – К.: Рад. школа, 1988. – 223 с. 6. Паніна Н.В. Технологія соціологічного дослідження: Курс лекцій. – К.: Наук. думка, 1996. – 231 с. 7. Піча В.М. Соціологія: загальний курс: Навч. посіб. – К., Каравелла, 2000. – 248 с. 8. Попова І.М. Соціологія. Пропедевтичний курс: Підручник для студентів ВНЗ. – К.: Тан-дем, 1996. – 271 с. 9. Социология: Учебник для вузов / Под ред. В.П. Лавриненко. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. – 349 с. 10. Соціологія: Підручник / За ред. В.П.Андрущенко, М.І.Горлача. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.; Харків. – 624 с. 11. Соціологія: Підручник / За ред. В.Г.Городяненка. – К.: Академія, 2002. – 560 с. – (Аль-ма-матер). 12. Соціологія: Курс лекцій / Піча В.М., Семашко О.М., Черниш Н.Й. та ін.. За ред. В.М. Пічі. – К.: Заповіт, 1996. – 344 с. 13. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 4-тє вид. – К.: Знання, 2004. – 307 с. 14. Энциклопедия культуры и общества. – Режим доступа: <http://glossword.info/index.php/list/37-entsiklopediya-kul-tury-i-Obschestva/Э.xhtml>. 15. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования: Описание, объяснение, понимание социальной реальности: Учебник для вузов. – М.: Добросвет, 2000. – 596 с. 16. Якуба О.О. Соціологія: Навч. посіб. для студ. – Харків: Вид-во “Константа”, 1996.

Н. В. Клименюк

СОЦИАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗЫ

Статья освещает технологию социального эксперимента и возможность использования его в социальной работе.

N.Klimenyuk

SOCIAL EXPERIMENT AS ONE OF METHODS OF HYPOTHESIS VERIFICATION

The article is shown the technology of social experiment and possibility of its using in social work.

Стаття надійшла до редакційної колегії 17.12.2009

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНИХ ФАХІВЦІВ

Постановка проблеми. Успішний розвиток будь-якої країни істотно залежить від її освітньої політики. Як зазначається в документах МОН України, сучасні стратегії “спрямовано на подальший розвиток національної системи освіти, адаптацію її до умов соціально орієнтованої економіки, трансформацію та інтеграцію в європейське і світове освітнє співтовариство” [6]. Побудова новітньої української держави неможлива без підготовки фахівців нового якості, яка відповідає сучасним світовим стандартам. Освіта є “основою розвитку особистості, суспільства, нації та держави, запорукою майбутнього України. Вона є визначальним чинником політичної, соціально-економічної, культурної та наукової життєдіяльності суспільства. Освіта відтворює і нарощує інтелектуальний, духовний та економічний потенціал суспільства. Освіта є стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності держави на міжнародній арені” [3]. Але, на жаль, розвиток вищої освіти супроводжується проблем і суперечностей. Зокрема, академік С. Гончаренко акцентує на розриві “між глобальними потребами суспільства і результатами освіти, між об’єктивними вимогами часу і загальним недостатнім рівнем освіченості, між професійною орієнтацією і потребами особистості в гармонійному задоволенні пізнавальних інтересів...” [2, с. 87]. Але зрозуміло, що навіть у таких складних умовах потрібно виховувати, навчати молоду людину, яка повинна стати професіоналом своєї справи, оскільки це допоможе у розв’язанні проблем майбутнього. А як визначає І. Бех: “проблема професії, професіонала вже тривалий час є однією з найбільш актуальніших у наукових колах” [1, с. 109].

Таким чином, загальною проблемою постає аналіз умов функціонування нашої системи освіти і визначення шляхів її ефективного розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить, що визначена проблема є безсумнівно актуальною і тому привертає увагу авторитетних дослідників. Про це свідчать роботи таких визнаних вчених, як І. Бех, І. Зязюн, С. Гончаренко, В. Кремень, Н. Ничкало, В. Олійник, О. Пономарьов, О. Романовський, С. Сисоєва та ін. Зазначимо, що формування конкурентоздатного фахівця через прищеплення йому творчих здібностей є спільною точкою зору більшості з них, а також те, що лише фахівець з великої літери здатен сприяти розвитку України як конкурентноспроможної, інтелектуальної, духовної й успішної держави. Однак, недостатньо вирішеною проблемою, на думку автора, є аналіз точки зору самих майбутніх фахівців на основні характеристики сучасного спеціаліста і процес його підготовки.

Метою статті є визначення вимог до сучасного фахівця та надання висновків дослідження магістрів вищої школи на основі їх розуміння визначеної проблеми.

Виклад основного матеріалу.

Досліджуючи проблему особистості фахівця, вважаємо за доцільне розкрити доробки українських науковців з цього приводу. Так, Президент Академії педагогічних наук України В. Кремень у своїх роботах підкреслює необхідність розвитку особистості фахівця протягом усього життя, оскільки сучасне суспільство характеризується динамічними змінами, тому навіть найкращий навчальний заклад не може надати своїм учням такі знання, які б у майбутньому не потребували корекції та розширення. Відповідно кожна людина повинна самотійно опановувати ту чи іншу інформацію, що вимагає від неї певних можливостей. Це може зробити лише інноваційна, самодостатня особистість з адекватною сучасності системою цінностей. Вчений наголошує на необхідності формування системи особистісних цінностей, що потребує корекції. Причиною її корегування є трансформація

українського суспільства, глобалізація, що являє собою “загострення конкуренції між державами-націями...”, через це важливе “повне усвідомлення дійсних національних інтересів у кожній сфері життєдіяльності й їхнє послідовне відстоювання у конкурентних відносинах з іншими державами” [4, с. 9]. Іншими словами, молода людина, фахівець повинен бути патріотом своєї країни та мати розвинені почуття приналежності до нації. Особливо важливо, щоб знання, професійна підготовка молодого спеціаліста не стільки відповідала вимогам сьогодення, скільки випереджала їх [5, с. 6].

Саме управлінська еліта, за словами В. Олійника, може зумовити нині та в майбутньому динамічні й якісні зміни у функціонуванні українського суспільства. Але, як підкреслює науковець, вона не повинна бути псевдоелітою, яка лише займає відповідні посади, але не має достатньої управлінської компетентності, моральних і лідерських якостей. Для того, що змінити таку ситуацію необхідно ще під час формування еліти, починаючи з підготовки її у родині, дошкільних навчальних закладах та закінчуючи вишами, корегувати та модернізувати навчально-виховний процес відповідно до вимог сьогодення. Здійснюючи та реалізуючи певні засоби можна досягти того, що “освіта стане фундаментальною основою трансформації України в демократичну соціальну державу” [7, с. 51].

Освіта повинна бути спрямована на “формування творчих людей глобального інформаційного суспільства XXI століття, здатних до саморозвитку і навчання упродовж життя” вважає відомий науковець, С. Сисоєва [12, с. 79]. Саме володіння інформаційними технологіями та постійний саморозвиток допоможе молодим фахівцям бути конкурентоспроможними на сучасному ринку праці. Кожен з них повинен розуміти, що “отримати знання один раз на все життя неможливо” [12, с. 81]. Серед головних умінь сучасного спеціаліста повинно також бути вміння творчо працювати, використовувати свої творчі здібності, оскільки вони допомагають у нестандартних життєвих особистісних та професійних

ситуаціях вчиняти правильно та взагалі адаптуватися до швидкоплинного сучасного життя. Отже, завданням сучасної освіти є підготовка фахівців, “конкурентоспроможних на сучасному ринку праці і здатних працювати задля зміцнення й утвердження авторитету України як суверенної, демократичної, соціальної та правової держави”[12, с. 84].

Динамічний розвиток сучасного суспільства спричиняє проблему професіонала, який має бути відповідати певним вимогам. Зокрема, І. Бех вказує, що одними з головних проблем сучасного спеціаліста є постійне професійне перевантаження, діяльність у складних напружених умовах, у ситуаціях конфлікту тощо. Вчений вказує на необхідність “ліквідації конфліктів усіх рівнів і форм”, з чим, на думку автора статті, неможливо погодитися, оскільки конфлікт – це сила, яка дає можливість суспільству розвиватися. Вважаємо доречним навести цитату американського конфліктолога Ч. Диксона: “Якщо у Вашому житті немає конфліктів, перевірте, чи є у вас пульс”. Головною вимогою до фахівця І. Бех вважає уміння приймати рішення у нетипових професійних ситуаціях, що передбачає уміння правильно оцінювати виниклу ситуацію. А передумовою майбутньої успішної професійної діяльності є осмислений, самостійний вибір молодой людини ще під час обирання навчального закладу. Тільки тоді, коли обрана професія є щабелем для побудови успішного життєвого шляху, можна говорити про те, що “професійна діяльність набуває особистісного відтінку та здатна відображати і втілювати себе через особистість” [1, с. 110].

Отже, одним з головних завдань української держави є виховання та підготовка молодого фахівця, що зможе відповідати сучасним стандартам і бути конкурентоздатним на ринку праці. Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут” реалізує інноваційну Концепцію формування гуманітарно-технічної еліти. В її основу “покладено необхідність розв’язання актуальних проблем освіти з урахуванням основних світових тенденцій розвитку перспективних технологій...та нових суспільних вимог до професійної компетентності, морально-етичних принципів і

переконань, життєвих цінностей ті ідеалів, а також до професійно значимих особистісних якостей...” [13, с. 33]. Одним з її авторів є професор О. Романовський, аналіз праць якого свідчить про розуміння ним сучасного фахівця як конкурентоспроможної людини, якій притаманна здатність до самоуправління, самоаналізу, самоорганізації, саморегулювання, самоконтролю та самокорекції [10, с. 8]. Фактично одним з головних завдань філософії сучасної освіти є формування самодостатньої, духовно та творчо розвинутої особистості, що повинна досягти успіху. Зокрема, вчений вважає, що творчі здібності є одним з факторів реалізації потенціалу людини.

Важливим доробком у дослідженні проблеми формування особистості фахівця є наукові роботи професора О. Пономарьова. Він вказує на існування суперечності між зростанням вимог до спеціаліста через нові умови суспільного розвитку та помітним падінням інтересу молоді до освіти, потребою суспільства до конкурентоспроможних фахівців і пасивним ставленням студентства до оволодіння знаннями. Ці протиріччя можна розв’язати за умови активної участі майбутніх фахівців у процесі творення суспільних змін, розвитку внутрішньої потреби молоді у навичках самостійної творчої діяльності [8, с. 10].

Зазначимо, що поняття “сучасний фахівець” тісно пов’язане з такими дефініціями, як професіонал, професіоналізм, конкурентоспроможний спеціаліст. Розкриваючи такий зв’язок, необхідно підкреслити, що поняття професії визначається як рід занять, трудової діяльності, що вимагає фахових теоретичних знань та практичних умінь й навичок. Професія “виокремлює особистість з-поміж інших...та є умовою та основою самовизначення індивіда” [1, с. 109]. У свою чергу, професіоналом є лише кваліфікований фахівець, майстер свого діла. Вважаємо, що ознаками професіоналізму є наявність мети діяльності; конкретний рівень сформованості спеціальних знань та умінь; усвідомлення пріоритету соціокультурних норм; творчий підхід до виконання професійної діяльності; зворотній зв’язок особистості з

результатами своєї праці. Більш того, для справжнього професіонала ця діяльність виступає однією з найважливіших життєвих цінностей.

Оволодіння будь-якою професією зумовлює соціальне самоутвердження особистості, розкриття власних сил, її всебічний (фізичний, моральний, психічний) розвиток.

Критерієм і показником рівня розвитку особистості професіонала є рівень взаємозв'язку моральності, цілісності й соціальної зрілості. Саме цілісність як одна з фундаментальних характеристик особистості професіонала визначається глибиною її включення у соціокультурний контекст, якістю її перетворювальної діяльності. Таким чином, критерієм професіоналізму є розроблені та обґрунтовані показники (професіограма, освітньо-кваліфікаційна характеристика тощо) рівня сформованості різних якостей особистості в залежності від специфіки професії.

Отже, аналіз наукових праць провідних вчених України свідчить про нагальність проблеми формування особистості молодого фахівця з урахуванням вимог сучасного українського суспільства. Цікавим, з цього приводу, вважаємо дослідження точки зору самих майбутніх фахівців, результати якого наведемо нижче.

Для реалізації мети, що була поставлена у цій статі, проведено дослідження думок магістрів вищої школи за допомогою відповідно розробленої методики (Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”) у кількості 112 осіб, середній вік 22 роки, з них 42 хлопців та 70 дівчат, а також 28 молодих працевлаштованих фахівців-випускників НТУ “ХПІ”.

Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить, що поняття „методика” – це конкретні принципи, форми та засоби використання методів, за допомогою яких здійснюється більш глибоке пізнання різноманітних педагогічних проблем та їх розв’язання.

Головними завданнями розробленої методики було, по-перше, виявлення думок магістрів щодо якостей та рис особистості майбутніх

фахівців, які відповідають умовам сучасного ринку праці, по-друге, визначення типових складних ситуацій у майбутній професійній діяльності з подальшим наданням рекомендацій стосовно їх розв’язання. Методи, що були використані – це бесіда, опитування й анкетування.

Організація дослідження передбачала зустрічі зі студентами, в рамках яких пропонувалося на чистому аркуші написати якості, потрібні ефективному спеціалісту. Наступним кроком було роздавання бланків з цими характеристиками, які потрібно було ранжувати за ступенем важливості у професійній діяльності (ранг 1 надавався найважливішій рисі на думку досліджуваного і т.д.).

Завдяки анкетуванню була виявлена оцінка тих якостей і рис особистості молодого фахівця, що сприятимуть ефективному здійсненню мети професійної діяльності, наведена на рис. 1.

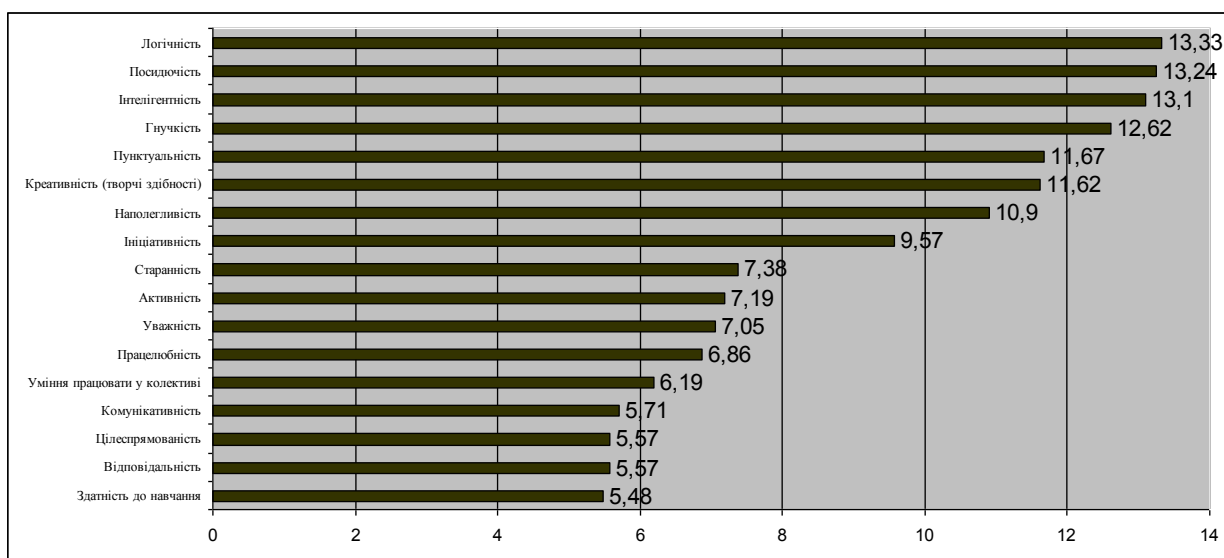


Рис. 1. Ранги якостей молодого фахівця (результати опитувань магістрів вищої школи)

Його аналіз свідчить, що перші місця (з невеликим відривом) посіли такі якості, як здатність до навчання, відповідальність, цілеспрямованість і комунікативність. У процесі бесід з магістрами виявилось, що здатність до навчання є найголовнішою рисою для професійної діяльності спеціаліста, оскільки, на думку респондентів, молодому фахівцю постійно доводиться

пристосовуватися до швидкоплинних змін у суспільстві, пов'язаних з розвитком української економіки. А як показало опитування, близько 60% студентів працює або працювали під час навчання, тому вони на власному досвіді зрозуміли необхідність цієї риси. Даний факт свідчить, що думки майбутнього покоління фахівців перекликаються з науковими доробками українських вчених, зокрема, з аналізом тенденцій розвитку неперервної освіти або освіти протягом життя. Як вважає С. Сисоєва: “неперервна професійна освіта і саморозвиток фахівців є необхідною умовою існування організацій в сучасному економічному просторі” [12, с. 80]. Важливо зазначити, що креативні здібності хоча й посіли лише 13 місце, але взагалі відмічені магістрами вищої школи, що теж збігається з думками науковців. Так, О. Романовський вказує на необхідність міркувати творчо. Розвиток творчості передбачає, передусім, розвиток уяви, як одного з психологічних феноменів, завдяки якому старі факти, ідеї та концепції перетворюються у нові. Уяву часто називають творчою силою душі. Саме розвинена уява входить до складових портрета успішної людини [11].

Взагалі, результати проведення опитування щодо визначення рис та якостей майбутнього успішного фахівця відповідають вимогам сучасного українського ринку праці, але як зазначають більшість з опитаних респондентів, не всі з перелічених ними якостей розвинені у них повною мірою. Через це молоді спеціалісти відчують труднощі адаптації на підприємстві чи організації, куди приходять працювати. Оскільки в процесі бесід з магістрами були порушені проблеми майбутнього працевлаштування автором статті проведено додаткове дослідження з випускниками університету з метою визначення труднощів професійної адаптації. Зокрема було одержано наступні результати (рис. 2).

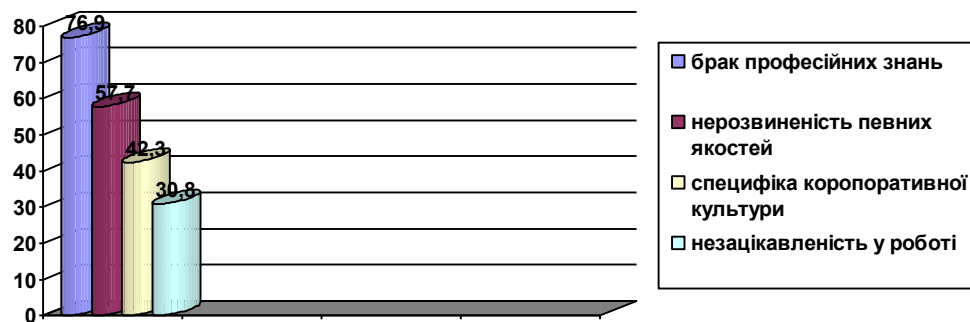


Рис. 2. Причини порушення процесу адаптації випускників ВНЗ (у %)

Аналізуючи одержані результати з визначення причин ускладнення адаптації молодих фахівців, зупинимось більш детально на першій – брак професійних знань (76,9 %). У процесі бесіди було встановлено, що досить часто спеціалісти йдуть працювати не за фахом, але вони вказують, що одержані під час навчання знання та уміння стають базою для перекваліфікації у майбутньому. Якості, що на думку фахівців, потрібно розвивати, це насамперед комунікативність, лідерські риси тощо, тобто психолого-педагогічна підготовка є важливою ще під час оволодіння спеціальністю. Саме такі якості та низку інших розкриває О. Пономарьов, досліджуючи професійну і соціальну компетентності у загальній структурі моделі спеціаліста, оскільки, “постіндустріальний характер суспільного розвитку, глобалізація та широка інформатизація усіх сторін життя зумовлюють низку нових принципово нових вимог до особистості фахівця” [9, с. 51]. Більшість опитаних фахівців однак зазначають, що всі причини професійної дезадаптації можна подолати, якщо постійно самовдосконалюватися, саморозвиватися та актуалізувати свої потенційні можливості.

Висновки та перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.

По-перше, складні суспільно-політичні та економічні умови в Україні негативно впливають на організацію і якість професійної підготовки фахівців.

По-друге, реальні потреби стратегічного розвитку України, насамперед, підвищення її конкурентноспроможності, вимагають істотного підвищення якості професійної підготовки. Це, до речі, розуміють самі студенти і молоді фахівці.

По-третє, цілі, шляхи і характер розвитку професійної підготовки детально окреслені у роботах провідних вчених педагогів-практиків, і їх напрацювання мають стати основою удосконалення змісту освіти, організації навчально-виховного процесу і підвищення педагогічної майстерності професорсько-викладацького складу вищої школи.

Список літератури: 1. *Бех І.Д.* Становлення професіонала в сучасних соціальних умовах / І.Д. Бех // Теорія і практика управління соціальними системами – 2008. – № 2. – С. 109-116. 2. *Гончаренко С.У.* Фундаменталізація професійної освіти як дидактичний принцип / С.У. Гончаренко // Теорія і практика управління соціальними системами – 2008. – № 2. – С. 87-92. 3. Державна національна програма “Освіта (Україна ХХІ століття)”. – К.: Райдуга, 1994. – 61 с. 4. *Кремень В.Г.* Освітня діяльність і інтелект: проблеми формування національної інтелігенції / В.Г. Кремень // Теорія і практика управління соціальними системами – 2008. – № 2. – С. 3-12. 5. *Кремень В.Г.* Якісна освіта як вимога ХХІ століття / В.Г. Кремень // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти – 2007. – Вип.15-16(19-20). – С. 3-10. 6. Наказ МОН України Про затвердження Плану дій щодо забезпечення якості вищої освіти України та її інтеграції в європейське і світове освітнє співтовариство на період до 2010 року № 612 від 13.07.2007. [Електронний ресурс] – Режим доступу до наказу: www.mon.gov.ua/laws/MON_612_07.doc 7. *Олійник В.В.* Концептуальні підходи до формування ціннісної управлінської еліти в освітньому середовищі / В.В. Олійник / Теорія і практика управління соціальними системами – 2008. – № 2. – С. 45-52. 8. *Пономарьов О.С.* Логіка самостійної діяльності студентів у системі їх особистісного розвитку // О.С. Пономарьов /

Теорія і практика управління соціальними системами – 2007. – № 4. – С. 10-19. 9. *Пономарьов О.С.* Модель спеціаліста як джерело вибору та обґрунтування змісту професійної освіти: Текст лекції. / Пономарьов О.С. – Харків: НТУ «ХПІ», 2006. – 58 с. 10. *Романовский А.Г.* Формирование конкурентноспособного специалиста как стратегическая задача философии современного образования / А.Г. Романовский // Теорія і практика управління соціальними системами – 2008. – № 3. – С. 3-10. 11. *Романовський О.Г.* Філософія досягнення успіху / О.Г. Романовський, В.Є. Михайліченко – Харків: НТУ «ХПІ», 2003. – 691 с. 12. *Сисоєва С.О.* Творчість і технології у наукових дослідженнях неперервної професійної освіти / С.О. Сисоєва // Теорія і практика управління соціальними системами – 2008. – № 2. – С. 79-86. 13. *Товажнянський Л.Л.* Концепція формування гуманітарно-технічної еліти в НТУ «ХПІ» та шляхи її реалізації / Л.Л. Товажнянський, О.Г. Романовський, О.С. Пономарьов – Харків: НТУ «ХПІ», 2004. – 416 с.

Н.В. Подбужкая

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

В статье автором проанализированы труды ученых по проблеме современного конкурентноспособного молодого специалиста. Раскрыты требования общества к осуществлению деятельности профессионалом своего дела. Также представлены результаты исследования, респондентами которого стали магистры высшей школы. Исследование было проведено с целью выявления точки зрения будущих выпускников на проблему качеств, которые должны быть у молодого специалиста.

N. Podbetskaya

THE ISSUE OF THE DAY PROFESSIONAL PREPARATION OF MODERN SPECIALISTS

In the article an author is analyses works of scientists on issue of modern rivaling young specialist. The requirements of society to realization of activity are exposed by the business professional. The results of research respondents of which was become by the master's degrees of higher school are also presented. Research was conducted with the purpose of exposure of point of view of future graduating students on the problem of qualities which must be at young specialist.

О.В. Кобилянський

ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА І ПІДГОТОВКА ПОСАДОВИХ ОСІБ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Постановка проблеми. Найбільш амбіційним напрямом європейського співробітництва в освітній сфері початку нового тисячоліття стала програма “Освіта і професійна підготовка 2010” (Education & Training 2010). Програма є складником широкої системи європейського співробітництва, мета якого – перетворення регіональної економіки Європейського Союзу на найбільш конкурентоспроможну у світі, здатну до стабільного розвитку, що має найкращі робочі місця та найбільш високий рівень соціальної єдності.

Вона передбачає здійснення фундаментальних трансформацій освітніх систем в європейських країнах, які повинні узгоджуватись як з національним контекстом та освітніми традиціями, так і завданнями розвитку регіональної кооперації, з урахуванням кращого досвіду інших держав-членів Ради Європи в досягненні їх спільних цілей перетворення європейської освітньої системи на найбільш ефективну у світі. Ця програма інтегрує розвиток Болонського та Копенгагенського процесів, які передбачають створення єдиного простору вищої та професійної освіти в регіоні.

Її провідними цілями, узгодженими міністрами освіти країн-членів ЄС, стали: удосконалення якості й ефективності освіти та професійної підготовки в країнах-членах Ради Європи; забезпечення загальної доступності освіти; залучення до європейських освітніх систем студентів з інших регіонів світу. Для реалізації цих амбіційних, але реальних цілей було визначено конкретні завдання розвитку різних типів та рівнів загальної освіти і професійного навчання (формальної, неформальної, інформальної освіти), що мають сприяти її перетворенню на неперервний процес [6, с. 64].

Аналіз останніх досліджень. На сучасному етапі розвитку української держави великого значення набуває підготовка спеціалістів нового профілю – менеджерів, наділених новим економічним мисленням, здатних швидко й ефективно розв’язувати управлінські завдання, оволодівати новими формами співробітництва із зарубіжними партнерами. Професія менеджера порівняно нова в нашому суспільстві, тому проблема підготовки менеджерів висвітлюється переважно зарубіжними авторами (S. Cowen, I. Cranfield, P. Drucker, A. Hubert, R. Miles, T. Mosson, I. Novaka, A. Rohrer, T. Stroh). Проте протягом останніх років у вітчизняній педагогіці з’явилося чимало праць, присвячених проблемі підготовки менеджерів (Ю. Голубев, В. Дюков, С. Макаров, М. Махмутов, Ю. Морозов, Ф. Русинов, Є. Уткін, В. Яровий). Тематика досліджень зазначених вище авторів є досить широкою, але проблема формування професійної спрямованості менеджерів майже не знаходить відображення в їх працях.

Визначальним у формуванні професійної спрямованості студентів-менеджерів є, на нашу думку, початковий етап, який характеризується відсутністю вихідної понятійної бази зі спеціальності. На цьому етапі, як указується в працях вітчизняних авторів, присвячених питанням удосконалення процесу викладання дисциплін циклу безпеки життєдіяльності (В. Биков, О. Бикова, Г. Гогіташвілі, Є. Желібо, В. Заплатинський, О. Запорожець, В. Зацарний, М. Ігнатович, О. Кожем’якін, Г. Кондрацька, В. Лапін, І. Сагайдак, Л. Сидорчук, В. Худолей, В. Шиян та ін.), потреби подальшого розвитку економіки, соціальна направленість державної політики потребують від вищої освіти підготовки фахівців, які мають у складі професійних якостей здатність забезпечити безпеку у виробничій і позавиробничій діяльності та в умовах надзвичайних ситуацій. Вони наголошують на необхідності вдосконалення державного регулювання викладання даних дисциплін у вищих навчальних закладах шляхом затвердження міжгалузевого норма-

тивного або хоча б рекомендаційного документа, який чітко визначає основні державні вимоги не тільки до результатів освіти з питань безпеки, але і до параметрів процесу підготовки та державної атестації студентів вищих навчальних закладів. Відсутність комплексного підходу до вирішення цієї проблеми створює умови для появи „спеціалізованих” систем викладання [1].

Мета статті – аналіз програм викладання безпеки життєдіяльності та охорони праці на відповідність принципу безперервності освіти і нормативно-правовим документам при формуванні професійної компетентності бакалаврів економічного спрямування.

Виклад основного матеріалу. Згідно з Національною доктриною розвитку освіти до складу пріоритетних напрямів державної політики входить розвиток системи безперервної освіти та навчання протягом життя. Ці принципи використовуються при підготовці, перепідготовці і підвищенні кваліфікації за робітничими професіями в професійно-технічних навчальних закладах; при підготовці спеціалістів у вищих навчальних закладах та навчанні і підвищенні кваліфікації працівників та посадових осіб. Стаття 18 “Навчання з питань охорони праці” Закону “Про охорону праці” визначає, що всі працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії.

Крім того, працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні щороку проходити за рахунок роботодавця спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці. А посадові особи, діяльність яких пов’язана з організацією безпечного ведення робіт, під час прийняття на роботу, а також періодично, один раз на три роки, проходять навчання і перевірку знань з питань охорони праці.

Відповідно до “Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці”, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 року № 15 розроблено “Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в закладах, установах, організаціях, підприємствах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України”, яке спрямоване на реалізацію системи безперервного навчання і встановлює порядок навчання та перевірки знань з питань охорони праці працівників навчальних закладів, установ, організацій та підприємств, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України, а також навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності учнів, студентів, курсантів, слухачів навчальних закладів.

Забезпечення належної підготовки кваліфікованих робітників з питань охорони праці в професійно-технічних навчальних закладах повинно здійснюватись у вигляді складової частини державних стандартів професійно-технічної освіти з конкретних професій, що розроблюються відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 17.08.2002 № 1135 "Про затвердження Державного стандарту професійно-технічної освіти".

Зміст та обсяг навчання з питань охорони праці для підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації за робітничими професіями в професійно-технічних навчальних закладах визначаються Типовою навчальною програмою з предмета "Охорона праці", яка передбачає вивчення таких тем: правові та організаційні основи охорони праці; охорона праці в галузі; основи пожежної безпеки; основи електробезпеки; основи гігієни праці та виробничої санітарії, медичні огляди; надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.

У загальноосвітніх навчальних закладах під час трудового і професійного навчання здійснюється навчання з питань охорони праці у вигляді інструктажів з охорони праці. Крім цього, у навчальних закладах, що надають загальну середню освіту, прово-

диться навчання з питань охорони життя, здоров'я, пожежної, радіаційної безпеки, безпеки дорожнього руху, попередження побутового травматизму. Обсяги, зміст навчання та форми перевірки знань з питань безпеки життєдіяльності учнів визначаються навчальними планами і програмами, затвердженими Міністерством освіти і науки України.

Під час трудового і професійного навчання на підприємствах, в установах, організаціях на учнів, студентів, курсантів, слухачів поширюється законодавство про охорону праці в такому ж порядку, що до їх працівників.

Ураховуючи вимоги Закону України "Про охорону праці", особливу увагу необхідно приділяти підвищенню кваліфікації і додатковій освіті як працівників, так і посадових осіб. Держнаглядохоронпраці України затвердив своїми наказами: від 30.11.93 р. № 123 "Перелік робіт з підвищеною небезпекою"; від 11.10.93 р. № 94 "Перелік посад посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з охорони праці", від 04.04.94 р. № 30 "Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці".

Економічні зміни і, відповідно, зміни законодавчої і нормативної бази, що відбувались в нашій країні, вимагали вдосконалення положення про навчання з питань охорони праці. Наказами Держнаглядохоронпраці було затверджено від 17.02.99 р. № 27: "Типове положення про навчання з питань охорони праці", від 26.01.05 р. № 15 "Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Перелік робіт з підвищеною небезпекою".

Ця програма навчання коректно доповнює програму підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації за робітничими професіями в професійно-технічних навчальних закладах двома темами: вибухонебезпека виробництва і вибухозахист та управління роботами з профілактики та ліквідації наслідків аварії. Подібну відповідність ми мали би бачити і з програмами нормативних дисциплін з „Основ охорони праці” та „Охорони праці в галузі”, оскільки навчання майбутніх посадових осіб з охорони праці, як правило, здійснюється у вищих навчальних закладах. На жаль, ці програми не погоджені з програмами підготовки і підвищення кваліфікації як за робітничими професіями, так і для посадових осіб.

Навчання студентів з питань охорони праці у вищих навчальних закладах повинно здійснюватися відповідно до галузевих стандартів вищої освіти. Затверджені вже більше 10 років тому навчальні програми нормативних дисциплін складаються із чотирьох розділів: „Основи охорони праці” (31.08.1997 р.): правові та організаційні питання охорони праці; основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії; основи техніки безпеки; пожежна безпека; „Охорона праці в галузі” (02.08.1999 р.) із галузевим спрямуванням: система управління охороною праці у галузі, її складники та функціонування; проблеми фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії в галузі; проблеми профілактики виробничого травматизму в галузі; пожежна безпека в галузі.

Наказом МОН України від 07.06.06 № 444 для напряму 0501-“Економіка і підприємництво” було затверджено освітньо-професійну програму підготовки бакалавра. Вона була досліджена і схвалена багатьма представниками десятків навчальних закладів України. В програмі об'єднано три курси: “Охорона праці”, “Безпека життєдіяльності” та “Цивільна оборона” на модульному принципі під єдиною назвою БЖД. Модульна програма дисципліни “Охорона праці” складається із дев'яти розділів: виробниче середовище та його вплив на людину, предмет і завдання дисципліни; умови праці на виробництві, їх класифікація і нормування; виробнича шкідливість, методи захисту людини від їх негативного впливу; аналіз і профілактика профзахворювань та виробничого травматизму; основи техніки безпеки; правове і нормативне регулювання охорони праці; державне управління охороною праці в Україні; організація охорони праці на виробництві; економічні аспекти охорони праці. При цьому розгляд важливих питань пожежної безпеки не передбачено.

Зміст цієї програми значно відрізняється як від нормативних, так і від програм підготовки посадових осіб і спеціалістів, тому було розроблено відповідні навчальні посібники [2, 4], за якими здійснюється навчання бакалаврів спеціальності “Економіка і підприємництво”. На сучасному етапі адаптації вітчизняного законодавства до європейського не можна оминати питання міжнародного співробітництва у галузі охорони праці. Так, у розділі 6 “Правове і нормативне регулювання охорони праці” [4] розглянуто міжнародні нормативно-правові акти в галузі охорони праці, які становлять великий практичний інтерес. На жаль, у цих посібниках є і посилання на застарілі нормативно-правові акти, які вже не адаптовані до сучасних економічних умов, що постійно змінюються. Певна неузгодженість нормативних документів викликає протиріччя і потребує додаткових пояснень щодо їх застосування та небажаного збільшення обсягів навчальних посібників та їх вартості. Ці недоліки ускладнюють можливості їх застосування студентами і посадовими особами при організації самостійного і дистанційного навчання [5].

Проаналізуємо ці положення на прикладі впровадження на підприємстві системи управління охороною праці (СУОП) для створення належних умов праці на кожному робочому місці.

Згідно із Законом України “Про охорону праці” державна політика передбачає встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб’єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності. На практиці це означає, що кожен роботодавець повинен мати спеціальну програму заходів у сфері охорони праці, у тому числі заходів з охорони праці на кожному робочому місці, з метою усунення небезпеки для здоров’я та життя працівника, яка може бути пов’язана з роботою, що виконується. При цьому об’єктом необхідних заходів повинні бути методи роботи, загальна організація та умови праці, підвищення кваліфікації працівників, обладнання й конструкції на робочому місці тощо.

Усі ці заходи роботодавець повинен реалізовувати завдяки функціонуванню СУОП, яку він повинен створити, завдяки чому:

створюються відповідні служби і призначаються посадові особи, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджуються інструкції про їх обов’язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролюється їх дотримання;

розробляються за участю сторін колективного договору і реалізуються комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;

впроваджуються прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;

забезпечується належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, а також моніторинг за їх технічним станом тощо.

У чинному законодавстві України поряд із роботодавцями і працівниками над підприємством відповідно до розділу VI Закону України “Про охорону праці” збудовано систему державного управління охороною праці: уряд, спеціально уповноважені органи, міністерства, об’єднання підприємств, їх служби, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування. Як наслідок, ці структури частково беруть на себе й відповідальність за стан охорони праці на місцях, а у конкретного роботодавця виникають додаткові причини для виправдань своєї злочинної діяльності або бездіяльності.

Ще 16 червня 1994 р. було укладено Угоду про партнерство й співробітництво між Україною та ЄС, в якій основне місце відведено питанням адаптації національного законодавства до законодавства ЄС й усунення окремих розбіжностей між нормативно-правовими актами.

Якщо, згідно із Законом, з одного боку, чітко визначено обов'язкові для всіх суб'єктів господарської діяльності складники СУОП, то, з іншого – в Україні також впроваджується розроблена на базі відповідного міжнародного документа Настанова з систем управління охороною праці МОП-СУОП 2001 ILO-OSH 2001 (Настанова), в якій запропоновано більш гнучкі підходи до організації цієї системи. Міжнародна організація праці, за участю якої розроблялась Настанова, вважає, що хвороби і травми не є неминучими супутниками трудової діяльності, а бідність не може бути виправданням неухаги до безпеки і здоров'я працівників. Основна мета Настанови – створення можливостей для жінок і чоловіків отримати гідну і продуктивну роботу в умовах свободи, рівноправності, соціальної захищеності та поваги до людської гідності. А гідна робота – це безпечна робота, яка, зі свого боку, є позитивним чинником підвищення продуктивності й економічного зростання.

Настанова визначає, що основні цілі з охорони праці повинні бути: специфічними для підприємства, установи, організації, а також прийнятними і відповідними їх розміру; узгодженими з вимогами відповідних національних нормативно-правових актів з охорони праці; спрямованими на безперервне вдосконалення заходів з охорони праці для досягнення їх найбільшої ефективності; реалістичними і досяжними; належним чином документально доведеними до всіх рівнів і структур підприємств, установ, організацій.

Усі небезпеки і ризики для працівників повинні бути ідентифіковані й оцінені. Після чого необхідно здійснювати такі запобіжні заходи у такому порядку :

- усунення небезпеки;
- обмеження небезпеки шляхом застосування організаційних або технічних засобів колективного захисту;
- мінімізація небезпеки шляхом проектування безпечних систем, що обмежують час впливу небезпечних та шкідливих факторів;
- там, де небезпеки, що залишились, не можуть бути обмежені технічними засобами колективного захисту, роботодавець повинен безкоштовно надати відповідні засоби індивідуального захисту, включаючи спецодяг, вжити заходів із гарантованого їх використання і технічного обслуговування.

Вимоги цієї Настанови ще практично не враховуються при впровадженні СУОП на підприємствах і не знаходять належного відображення навіть у навчальній літературі.

Так, в одному із розділів популярного посібника для дистанційного навчання [3], присвяченого питанням підвищення рівня безпеки, вибір комплексу конкретних заходів і засобів для цього пропонується здійснювати на основі порівняння зменшення шкоди від їх впровадження і витрат на них. На прикладі однієї з технологічних операцій виготовлення меблів – покриття їх лаком розглядається застосування методики управління ризиком. При порівнянні варіантів з використанням для цього автоматичної фарбувальної лінії і виконанням робіт вручну із застосуванням засобів індивідуального захисту перевага з економічних міркувань про відсутність достатніх коштів на початку діяльності віддається другому варіанту, який є останнім за пріоритетністю згідно із Настановою. У перспективі такий підхід дозволяє забезпечувати тільки додаткові робочі місця з неналежними умовами праці та нерентабельною продукцією.

Директива ЄС 89/391/ЄЕС “Про здійснення заходів щодо поліпшення безпеки і охорони здоров'я найманих працівників під час роботи” побудована так, щоб підкреслити найважливішу тезу: головними суб'єктами у створенні безпечних та нешкідливих умов праці є роботодавець і працівник, а всі інші структури виконують допоміжну функцію у забезпеченні нормальних взаємин між ними. Виходячи з вимог ринкового суспільства, будуються два основні розділи директиви: “Обов'язки роботодавців”, де визначено принципи й конкретні питання організації охорони праці на підприємстві від загальних

обов'язків роботодавця оцінювати ризики, впроваджувати колективні засоби захисту, вживати профілактичних заходів, чітко діяти у разі виникнення аварій і пожеж до його обов'язків створювати необхідні служби, забезпечувати навчання працівників, співпрацювати з ними та з їх уповноваженими, своєчасно інформувати працівників про стан справ і дії, що впливають на безпеку і охорону здоров'я. У Розділі “Обов'язки працівників” наведено основний набір вимог до працівника, включаючи зобов'язання під час роботи самостійно турбуватися про здоров'я та безпеку як свої особисті, так і оточуючих людей. При цьому роботодавець повинен бути готовим до корекції заходів відповідно до обставин, що змінюються, і з метою покращення існуючого становища.

На виконання вимог цієї базової директиви були прийняті визначені нею і чітко з нею погоджені окремі директиви, які стосуються основних вимог до безпеки і гігієни робочих місць, виробничого обладнання, використання працівниками засобів індивідуального захисту на робочих місцях, роботи з пристроями візуального відображення тощо.

Так, Директива 89/654/ЄЕС “Про мінімальні вимоги безпеки і захисту здоров'я на робочих місцях” містить основні вимоги з охорони праці, що мають бути враховані при організації робочих місць як у виробничих приміщеннях, так і на відкритому повітрі. Вони також подаються як обов'язки роботодавця, а держава лише визначає правові межі та вимоги безпеки й охорони здоров'я стосовно робочих місць, як тих, що створюються, так і тих, що вже використовуються. Завданням роботодавця є безумовне виконання цих вимог щодо кожного робочого місця будь-яким способом, який є для нього найбільш сприятливим та економічно вигідним, а не дотриманням жорстких обмежень обсягів фінансування, визначених суперечливими законами і нормативними актами. У цих директивах не ставиться за мету жорстко нормувати конкретні показники чи параметри безпеки, а застосовуються загальні формулювання кінцевої мети, якої має досягти роботодавець. Наприклад, “будівлі, в яких розміщуються робочі місця, за своєю конструкцією та міцністю повинні відповідати характеру їх використання”, „проекткування і монтаж електричних установок повинні здійснюватись таким чином, щоб вони не становили небезпеки загорання або вибуху; люди повинні бути відповідним чином захищені від ризику нещасного випадку при прямому і непрямому контакті” – з охопленням практично всіх вимог, що характеризують безпеку й умови праці на виробництві (вимог до стійкості і надійності споруд; електроустановок; аварійних шляхів і виходів; виявлення вогню і боротьби з ним; вентиляції закритих робочих місць; температури у приміщенні; їх природного і штучного освітлення; підлог, стін, стель і дахів приміщень; вікон і світлових люків у стелях; дверей і воріт; транспортних маршрутів; розмірів й об'єму приміщень для забезпечення свободи рухів на робочому місці; кімнат відпочинку, у тому числі і для вагітних; санітарного обладнання; кімнат для надання першої допомоги; робочих місць для працівників з обмеженими можливостями та на відкритому повітрі).

Отже, у разі виникнення спору спрацює схема, що захищена розвинутою судовою системою, за якою сам факт втрати здоров'я або загибелі працівника на виробництві є підтвердженням невиконання роботодавцем норм законодавства. Питання ж про виконання конкретних профілактичних заходів, які вживалися роботодавцем, і заходів, рекомендованих йому відповідними державними інститутами, страховими компаніями, науково-дослідними або іншими організаціями з охорони праці, стає питанням другого рівня, що відіграє лише допоміжну роль у розгляді конфліктів, але набуває принципового значення для роботодавця, який під тиском економічних та інших важелів впливу змушений зробити правильні висновки на майбутнє і врахувати рекомендації зазначених організацій.

Висновки. У сучасних умовах посилення інтеграційних процесів з Європейським Союзом, впровадження європейської системи неперервної освіти, програми нормативних дисциплін і відповідні освітньо-професійні програми та навчальні посібники з дисциплін циклу безпеки життєдіяльності повинні бути складниками комплексної програми, розробленої з урахуванням досконалої європейської системи нормативно-

правових актів з безпеки. Треба відійти від вже традиційної реалізації методу “спроб і помилок”.

Подальші дослідження мають передбачати пошук оптимальних форм і методів навчально-виховного процесу щодо збільшення практичної підготовки з використанням сучасної нормативної бази, розроблення спеціальних технологій у межах кредитно-модульної системи формування професійної компетентності фахівців економічного спрямування.

Список літератури: 1. Биков В.І. Удосконалення процесу викладання дисципліни “Безпека життєдіяльності” у вищих закладах освіти / В.І. Биков, О.С. Кожем’якін // *Безпека життєдіяльності*. – 2007. – № 5. – С. 38-39. 2. Гогіташвілі Г.Г. Основи охорони праці: навч. посіб. / Г.Г. Гогіташвілі, В.М. Лапін. – К.: Знання, 2008. – 302 с. 3. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. [для дистанційного навчання] / Є.П. Желібо, В.В. Зацарний. – К.: Університет “Україна”, 2005. – 264 с. 4. Керб Л.П. Основи охорони праці: навч. посіб. / Л.П. Керб. – К.: КНЕУ, 2003. – 215 с. 5. Кобилянський О.В. Особливості організації самостійної роботи студентів при вивченні безпеки життєдіяльності / О.В. Кобилянський // *Освіта Донбасу*. – 2009. – №5(136). – С. 34-42. 6. Сбруєва А.А. Порівняльна педагогіка: навч. посіб. / А.А. Сбруєва. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2004. – 320 с.

А.В. Кобылянский

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проанализированы особенности преподавания дисциплин цикла “Безопасность жизнедеятельности” по образовательно-профессиональной программе подготовки специалистов экономического направления в высших учебных заведениях. Рассматриваются практические аспекты изучения этих дисциплин студентами в процессе подготовки к профессиональной деятельности.

A.V. Kobilyanskiy

TRADE EDUCATION AND PREPARATION OF PUBLIC SERVANTS IS FROM SAFETY OF VITAL FUNCTIONS

The features of teaching of disciplines of cycle are analyzed “Safety of vital functions” after educationally professional by the program of preparation of specialists of economic direction in higher educational establishments. The practical aspects of study of these disciplines are examined by students in the process of preparation to professional activity.

Стаття надійшла до редакційної колегії 17.12.2009

Ю.Л. Геворкян, Н.А. Чикина

**КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ
ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА"**

Постановка проблемы. В последние годы технические средства (ТС) находят всё большее применение во всех видах и формах обучения. Непрерывно развивается их качественное наполнение, способы и методы применения. Однако техническая поддержка процесса обучения – это не просто комплекс технических средств. На сегодня это важная составляющая любого современного учебного процесса, требующая тщательной разработки и проведения исследований по изучению её эффективности.

Известно, что использование вычислительной техники, в том числе и персональных компьютеров (ПК), позволяет существенно повысить эффективность процесса обучения [1, 2, 3]. Применение ПК предоставляет принципиально новые возможности для активизации обучения. Одним из таких направлений является разработка обучающих и контролирующих компьютерных курсов по различным дисциплинам (иностраный язык, математика, информатика, начертательная геометрия и др.). Известны также и различные учебные курсы, в том числе и по высшей математике [4, 5, 6], практикуемые в высших учебных заведениях Украины и России, выросшие как грибы под благодатным модным дождём, хлынувшим на вузы в виде дистанционной формы обучения.

Последние 3-5 лет показали, что при определённых положительных сторонах и весьма спорных преимуществах дистанционной формы обучения она не станет доминирующей в ближайшие 15-20 лет, значит, остаётся актуальной разработка обучающих и контролирующих программ, способствующих компьютеризации учебного процесса в вузе и направленных на повышение активности в самостоятельной работе студентов по приобретению необходимых знаний и умений.

Анализ литературы. Компьютерные обучающие и контролирующие программы по различным учебным курсам, в том числе, и по высшей математике, известны с 1990-х годов [4, 7]. С тех пор в основном сохранилась структура таких программных комплексов, однако меняются методы подачи информации и способы контроля уровня знаний, развиваются вспомогательные мультимедийные технологии. Самыми первыми из всех известных образовательных интернет-систем являются электронные версии лекций и учебников. Позднее большую популярность приобрели обучающие системы, основанные на Web-технологиях. Такие системы обучения не требуют одновременного присутствия преподавателя и студентов. В [5] авторы делятся опытом создания и применения компьютерных видеолекций в учебный процесс.

Цель статьи. В данной статье представлена одна из версий компьютерной системы обучения и контроля знаний студентов по курсу высшей математики, разрабатываемая сотрудниками кафедры высшей математики совместно с инженерами-программистами лаборатории ЦНИТ НТУ "ХПИ".

Основная часть. Как бы ни были хороши в обучении технические средства, но они были и остаются вспомогательным дидактическим средством. В традиционном обучении определяющая роль принадлежит преподавателю. Именно посредством общения преподавателя со студентом – как при передаче знаний (информации), так и при обратной связи – контроле знаний, осуществляется процесс обучения. Эта классическая схема нарушилась, как только в процесс обучения был привлечён ПК. Его главной отличительной особенностью от других ТС является возможность организовать диалог "преподаватель-студент" посредством интерактивных программ и таким обра-

зом взять на себя часть учебного процесса. Обучение студентов происходит при поддержке тьюторов (преподавателей), очные занятия или консультации которых он должен периодически посещать.

Структура компьютерной системы обучения и контроля знаний студентов по высшей математике, разрабатываемая сотрудниками кафедры высшей математики, соответствует разбиению курса в учебных рабочих программах на модули (рис.1).



Рис. 1

По каждому модулю учебной программы по дисциплине "Высшая математика" студентам предлагается краткий лекционный курс и 4-6 соответствующих практических занятий (рис. 2).

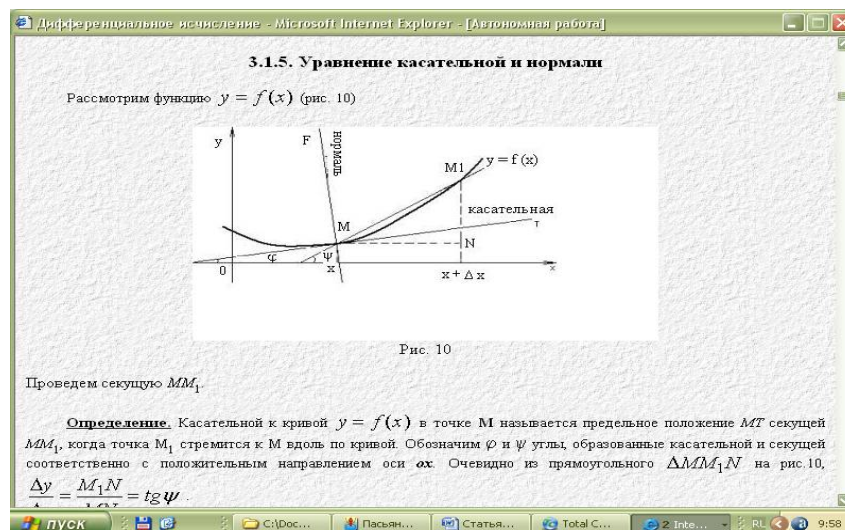


Рис. 2

Практические занятия нацелены на получение определённых умений и навыков, необходимых для сдачи модулей, и построены по принципу имитации присутствия преподавателя (рис. 3).

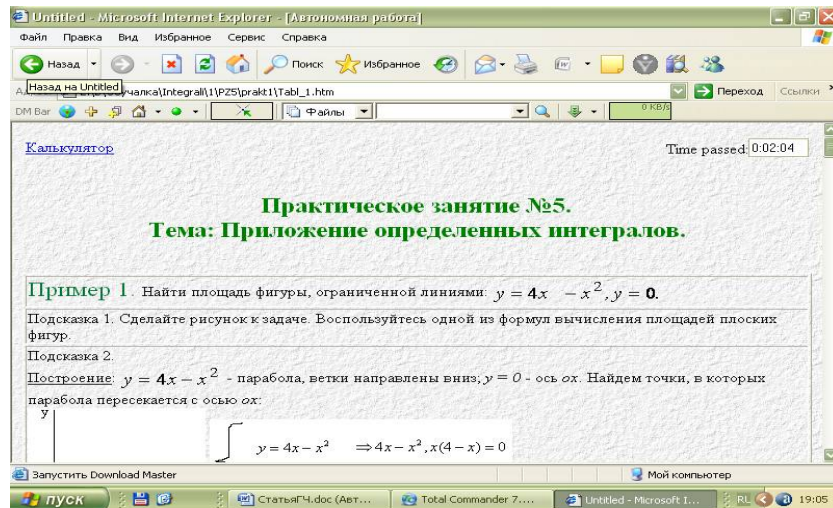
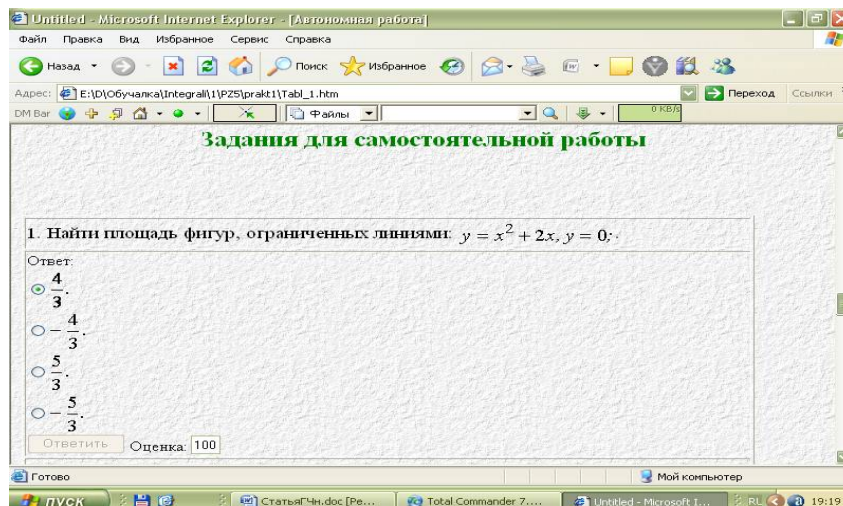


Рис. 3

Каждое практическое занятие содержит 8-10 примеров, расположенных по возрастанию сложности. Вначале студенту предлагается решить пример самостоятельно. Для проверки правильности решения приведен ответ. Если студент не справился с заданием самостоятельно, то система предлагает воспользоваться подсказками "Помощь". Решение каждого примера разбито на 4-8 подсказок, соответствующих узловым точкам решения примеров, в которых, кроме собственно решения, приводится необходимый теоретический материал с комментариями или ссылка на таковой. Обращение к подсказкам может быть остановлено студентом в любом месте решения примера, что в дальнейшем учитывается при оценке уровня знаний студента.

С целью контроля усвоения материала каждого практического занятия даются 8-12 примеров для самостоятельной работы. Приведены 4 варианта ответов каждого примера. Выбранный первым правильный результат оценивается в 100 баллов, последним – оценивается в 25 баллов. Если в результате выполнения заданий самостоятельной работы практического занятия количество набранных баллов меньше трети максимальной, то такой результат считается неудовлетворительным, а студенту рекомендуется пройти обучение темы повторно.

Безусловно, информация об уровне знаний студентов на этапе работы с системой в режиме самоподготовки не учитывается преподавателем. Это – приватная информация каждого студента (рис. 4).



В системе также заложено автоматизированное тестирование по каждому модулю учебной программы. Преподавателю даётся возможность комплектовать контрольные задания с учётом особенностей рабочих программ факультетов, выбирать уровень сложности заданий и задавать время на их выполнение. Преподавателям доступна информация о результатах тестирования, которая содержит сведения о том, кто проходил тестирование, когда, какие задание выполнены студентами правильно, а в каких допущены ошибки. Уровень качественного восприятия учебной информации контролируется тестами с теоретически ориентированными вопросами.

Система создана в формате HTML и совершенствуется на Java. Это дало возможность установить её на сервере НТУ "ХПИ" и таким образом сделать доступной студентам нашего института. При необходимости, например при подготовке к сдаче модулей, студент может получить любую часть курса в ехе-файлах на CD. Кроме того, в течение учебного года система используется при сдаче модулей или подготовки к ним студентами МШ, ЭМС и КИТ факультетов. Авторы приносят благодарность сотрудникам лаборатории ЦНИТ, в частности, Нестеренко В.И., под руководством которого более 10 лет работают инженеры-программисты над проектированием и созданием обучающих систем. Одна из версий данной системы, в разработке которой принимал участие инженер-программист А.Ю. Стариковский, была представлена на Выставке-Ярмарке научно-педагогических идей "Освіта України" (г. Харьков) в 1998 году и была отмечена дипломом. В создании нынешней версии системы принимали участие программисты Силичев А.В. и Коновалова Е.С.

Выводы. Применение компьютерных технологий в учебном процессе открывает принципиально новые возможности для активизации обучения, в том числе самостоятельной работы студентов. Кроме того, подобные компьютерные системы дают возможность преподавателю оказать индивидуальную помощь каждому студенту, а также реализовать обучение в индивидуальном темпе в удобное для него время в соответствии с уровнем подготовки, расширяют возможности самостоятельной работы студентов. Ясно, что новые информационные технологии существенно меняют формы взаимодействия студентов и преподавателей в процессе обучения, но при этом не ставится цель разрушить традиции в образовании. В настоящий момент формируется новая концепция высшего образования, призванная расширить доступ к качественной информации на любом этапе образования.

Список литературы: 1. *Зайченко Т.П.* Инвариантная организационно-дидактическая система дистанционного обучения. - СПб.: Изд-во "Астерион", 2004. - 188 с. 2. *Полат Е.С., Моисеева М.В., Петров А.Е.* Педагогические технологии дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат. - М.: Академия, 2006. - 214 с. 3. Дистанционное обучение: теория и практика / В.И. Гриценко, С.П. Кудрявцева, В.В. Колос, Е.В. Веренич - К.: Наукова думка, 2004. - 345 с. 4. А.В. Киричок, И.П. Панченко, А.И. Кононенко и др. Компьютерный обучающий и контролирующий курс "Высшая математика в инженерном вузе" / Информационный листок ХАРПНТЭИ.. - 1999. - №79 - 3 с. 5. Г.А. Белякова, Ф.О. Каспаринский, В.В. Мурашев, Е.И. Полянская. Опыт создания и применения новых образовательных программ для дистанционного образования // Качество дистанционного образования. Концепции, проблемы, решения (EDQ-2007): Материалы IX Международной научно-практической конференции. - М.: МГИУ, 2007. - С.42-46. 6. *Алексеев А.Н.* Дистанционное обучение инженерным специальностям: Монография. - Сумы: ИТД "Универсальная книга", 2005. - 333 с. 7. Дистанційний навчальний процес: Навч. посіб. / В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко, Г.С. Молодих, Н.Є. Твердохлебова. - К.: Міленіум, 2005. - 292 с.

Ю.Л. Геворкян, Н.О. Чікіна

КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА НАВЧАННЯ І КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ “ВИЩА МАТЕМАТИКА”

У статті показано автоматизовану систему навчання і контролю знань студентів, що розроблюється на кафедрі вищої математики Національного технічного університету „ХПІ”. Наведено основні принципи її функціонування і можливі форми роботи з нею. Розглядається можливість використання системи в дистанційному навчанні.

J. Gevorkyan, N. Chikina

COMPUTER SYSTEM OF TRAINING AND THE SURVEILLANCE OF KNOWLEDGE OF STUDENTS ON DISCIPLINE "HIGHER MATHEMATICS"

In paper the automated system of training and the surveillance of knowledge of students is presented developed on chair of higher mathematics National technical university "KhPI". Main principles of its construction and possible operating modes in it are stated. Possibility of use of system as a tutorial to higher mathematics in remote courses is considered.

Стаття надійшла до редакційної колегії 12.12.2009

Н.М. Авшенюк

**ТРАНСНАЦІОНАЛЬНА ВЗАЄМОДІЯ УНІВЕРСИТЕТІВ
В УМОВАХ ЄВРОАТЛАНТИЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ**

В умовах глобалізації взаємодія вищих навчальних закладів (університетів) відіграє важливу соціальну роль. Системне різновекторне співробітництво університетів стає засобом позиціонування держави на міжнародному рівні. Освіта в епоху глобалізації розглядається як ключовий індикатор, що виявляє переваги, недоліки і протиріччя, породжені сучасною епохою. Реформування системи вищої освіти України, входження вітчизняної системи вищої освіти у світовий освітній простір є показовими устремліннями нашої держави посісти гідну позицію на світовій арені. У зв'язку з цим аналіз проблем, пов'язаних з приєднанням до міжнародного освітнього й наукового простору, а також з впливом глобалізації на функціонування вищих навчальних закладів набуває **актуальності** і акцентує увагу, зокрема, на міжнародних аспектах освітнього процесу. Посилення глобалізації вищої освіти призвело до того, що на зміну інтернаціоналізації в цій галузі, за умов якої значну роль у співпраці університетів відігравали національні держави, прийшло безпосереднє і значною мірою незалежне функціонування вищих навчальних закладів як самостійних суб'єктів міжнародного співробітництва.

Світовий освітній простір як глобальний об'єкт дослідження вивчається вітчизняними і російськими вченими, зокрема детально розглядаються особливості реформування національних систем освіти в контексті глобалізаційних процесів (В.П.Борисенков, О.Н.Джуринський, О.Б.Лисова, В.І.Луговий, А.А.Сбруєва) або окремі аспекти освіти: міжнародні дослідження в освіті (З.І.Батюкова, Т.Д.Шапошнікова, О.В.Сухомлинська), світовий освітній простір як продукт педагогічної думки, що розвивається (М.П.Лещенко, А.А.Селіванов, С.О.Сисоєва), тощо.

У сучасних умовах великої актуальності набуло вивчення впливу глобалізаційних процесів на розвиток освіти, що знайшло своє відображення в роботах В.П.Андрущенко, М.З.Згуровського, В.Г.Кременя, В.О.Кудіна, В.О. Мясникова, Н.Г.Ничкало. Низка досліджень присвячена інтегративним процесам в європейському освітньому просторі: теоретичні основи інтеграційних процесів у сучасному європросторі (В.І.Байденко, О.І.Бражник, М.В.Ларіонова, Л.П.Пуховська), міжнародні нормативно-правові засади розвитку європейської інтеграції (Г.О.Лукічев, В.В.Насонкін), ключові принципи європейських освітніх реформ (О.В.Матвієнко, О.Ю.Мелвіл).

Світовий освітній простір як специфічна сфера життєдіяльності людства, в якій під контролем суспільства формуються зовнішні й внутрішні умови для розвитку особистості, всебічно розглядається у дослідженнях А.П.Ліфєрова [1]. Системно вивчаючи основні грані світового освітнього процесу (аналіз теоретичних проблем глобалізації освіти з позиції державного підходу; аналіз сукупності всіх освітніх і виховних закладів, науково-педагогічних центрів, урядових і громадських просвітніх організацій, особливості функціонування систем освіти різних регіонів і країн тощо), досліджує проблему глобалізації Б.Л.Вульфсон [2].

Ключові характеристики наднаціональної освіти (міжнародний складник її функціонування, можливість користуватися нею представникам усіх національностей, визнання її еквівалентності та значущості у процесі працевлаштування в будь-якій країні світу) виявлені та охарактеризовані І.А.Тагуновою в дослідженнях, присвячених розвитку наднаціональної освіти у контексті світового освітнього простору [3].

М.В.Ларіонова здійснила комплексне дослідження нормативних основ, методів та інструментів кооперації країн-членів ЄС у галузі освітньої політики, спрямоване на виявлення основних закономірностей розвитку співробітництва в освіті та їх взаємозв'язків з процесом європейської інтеграції [4]. Виявленню кроскультурних та соціокультурних тенденцій функціонування мережної моделі взаємодії університетів у міжнародному освітньому просторі присвячена науково-дослідна робота К.В.Пономарьової [5].

Нині помітним стає значне зосередження уваги вітчизняних та зарубіжних учених на дослідженнях, пов'язаних з проблемами розвитку транснаціональної вищої освіти, що спричинено низкою чинників. Серед них найбільш вагомими можна вважати:

- перехід на дворівневу систему вищої освіти;
- розвиток ідей глобальної взаємодії університетів як самостійних суб'єктів у міжнародному освітньому просторі;
- уніфікація процесів академічної мобільності представників української та зарубіжної університетської науки;
- залучення студентів до активного самостійного пошуку можливостей отримання навчального досвіду за кордоном тощо.

З початку нового тисячоліття все більшої актуальності набувають наукові розвідки, спрямовані на вивчення проблем і перспектив багатовекторної міжнародної співпраці навчальних закладів різних рівнів акредитації. Насамперед це стосується процесів інтеграції вищої освіти, зокрема глобалізації університетів, яка полягає в їх тісній взаємодії щодо завоювання певної частки світового ринку освітніх послуг (В.І.Солдаткін, І.Н.Зорников, К.В.Пономарьова, Д.Робінсон, О.Серенсен, Р.Гарретт, Є.Морін, М.Уокер, Р.Барнетт, Г. ван Гінкель, Н.В.Варгесе та ін.).

З огляду на зазначене, ми поставили собі за **мету** проаналізувати транснаціональні аспекти взаємодії університетів розвинених англomовних країн та формування мережних моделей їх співпраці у міжнародному освітньому просторі.

Більшість учених поділяють думку, що транснаціональна освіта надає освітні послуги, даючи можливість фахівцям, які їх отримали, здійснювати професійну діяльність в умовах економіки різних країн, і суб'єктом організації якої виступають, переважно, міжнародні організації. Транснаціональна освіта також сприяє успішній соціалізації фахівців в умовах глобалізації [3, с.4].

Останніми роками у світовому освітньому просторі широко застосовується трактування транснаціональної вищої освіти як освіти, яку здобуває студент у зарубіжному університеті, проживаючи у своїй країні. При цьому студент не перетинає кордони, переїжджаючи на навчання в іншу країну, а освітні програми проникають крізь кордони і стають транснаціональними. Перетин кордонів за умови транснаціональної освіти здійснюється або фізично, тобто переїждять викладачі з навчальними матеріалами, або віртуально – завдяки дистанційній формі навчання з використанням телекомунікацій та Інтернет-технологій. Таке розуміння досліджуваного нами явища закладене в основу діяльності міжнародної організації “Глобальний альянс транснаціональної освіти” (Global Alliance for Transnational Education - GATE), яка включає бізнес-корпорації, вищі навчальні заклади, урядові структури, об'єднані для здійснення спільного контролю за якістю транснаціональної освіти [7, с.6].

Для визначення поняття “транснаціональна освіта” в міжнародних документах, монографічних дослідженнях і науковій періодиці використовують подібні за суттю терміни “закордонна освіта” (education abroad), “міждержавна освіта” (international education), “трансгранична освіта” (across borders/cross-border/trans-border education), які в сукупності трактують транснаціональну освіту як “зовнішню” інтернаціоналізацію. Маючи на меті підготовку фахівців, здатних ефективно працювати у швидкозмінних

умовах глобального ринку, транснаціональна освіта виконує, насамперед, такі основні завдання:

- ◇ диверсифікація і зростання фінансових потоків за допомогою залучення іноземних студентів на платні форми навчання;
- ◇ розширення навчальних планів і можливостей навчання студентів у зарубіжних ВНЗ - партнерах;
- ◇ розширення міжнародної мережі ВНЗ для ефективного використання їхніх ресурсів;
- ◇ підвищення якості освіти і досліджень завдяки участі студентів і викладачів у міжнародному обміні знаннями [6, с.72].

Очевидним є той факт, що більшість сучасних ВНЗ залучено до міжнародної діяльності переважно у вигляді спільних дослідницьких проєктів, програм обміну для студентів та викладачів, спеціальних програм для навчання іноземців, однак це є найпростіше розуміння і реалізація транснаціональної освіти. На більш високому рівні, на нашу думку, транснаціональну вищу освіту необхідно розглядати як процес систематичної інтеграції міжнародного компонента в освітньо-виховну, науково-дослідницьку та суспільно-громадську діяльність вищих навчальних закладів.

Дослідження показало, що транснаціональна вища освіта має чотири основні форми міжнародного співробітництва, а саме:

- індивідуальну мобільність, яка передбачає, як правило, академічну мобільність студентів та професійну мобільність викладачів, що здійснюється з освітньо-науковою метою;
- мобільність освітніх програм та інституційну мобільність, яка спричиняє формування нових міжнародних стандартів освітніх програм;
- інтеграцію в навчальні програми міжнародного виміру і освітніх стандартів;
- інституційне партнерство, спрямоване на створення стратегічних освітніх альянсів та міжнародних освітніх корпорацій.

Розвиток транснаціональної вищої освіти як активного й ефективного міждержавного співробітництва з метою взаємозбагачення й обміну досвідом в освітній сфері стає одним з важливих складників освітньої політики розвинених англomовних країн світу. Адже до її беззаперечних переваг можна віднести підвищення доступності вищої освіти, універсалізацію знань, розробку міжнародних стандартів якості, підвищення інноваційності вищої освіти, а також розширення та зміцнення міжнародного співробітництва.

Так, за даними ЮНЕСКО, на початку ХХІ ст. 1,9 млн студентів навчалося за межами рідної країни, що, за підрахунками експертів, складає в середньому 15-відсотковий щорічний приріст загальної академічної мобільності. На думку соціологів, до 2010 р. кількість студентів, які навчаються за кордоном, складе 2,8 млн, а до 2025 р. сягне позначки 4,9 млн. Цікавим є і той факт, що основними постачальниками освітніх послуг є такі високорозвинені країни, як США (28% від загальної кількості іноземних студентів), Велика Британія (14%), Німеччина (12%), Франція (8%), Австралія (7%), Канада (2%), що приймають на навчання 73% всіх іноземних студентів, які переважно є громадянами Греції, Японії, Кореї та Туреччини [8]. Значна кількість іноземних студентів у цих країнах – це результат активної діяльності вищих навчальних закладів, безпосередньо спрямованої на поширення позитивного іміджу університету, утвердження високого міжнародного рівня якості освітніх послуг, а також запровадження спільних програм навчання з подальшим взаємним визнанням дипломів та ступенів вищої освіти.

Аналіз літературних джерел з проблеми дослідження показав, що транснаціональна освіта, відбиваючи тенденції розвитку глобального ринку з екстериторіальним по-

питом на кваліфікований людський капітал, об'єктивно передбачає появу певних міжнародних документів про відповідність кваліфікацій і перетворює університет на навчальний заклад з глобальною орієнтацією на світовий ринок освітніх послуг [1; 6; 7]. Нині превалюючими характеристиками університету стають такі: “міжнародна освітня програма”, “глобальний навчальний план”, “екстериторіальний педагогічний персонал”, “віртуальна кафедра”, “міжнародний освітній стандарт”, “міжнародна акредитація та сертифікація” тощо.

Першочерговою й основною проблемою, на наш погляд, є визначення “міжнародної навчальної програми і навчального плану”. Такий план повинен мати статус міжнародного/глобального, оскільки, по-перше, його розробленням займається міжнародний колектив фахівців, а, по-друге, кожний навчальний курс (програма) у його складі має міждисциплінарний, інтерактивний характер і створений інтернаціональною групою авторів. Така освітня програма може відразу пройти міжнародну сертифікацію щодо її визнання та отримати правовий статус об'єкта міжнародного розповсюдження. Її, наприклад, можна викладати за допомогою мережі Інтернет з університету, що має статус глобального, або територіально на ліцензійних засадах поширювати національним провайдером. За таких умов студенти університетів у різних країнах світу здобудуть однакові знання і досвід, а педагоги, які викладають подібні курси, стимулюватимуться до набуття міжнародних сертифікатів.

Одним із прикладів такої інтернаціональної взаємодії може бути Європейська асоціація викладачів технічних дисциплін у вищій школі, що зареєстрована 1972 р. в м. Клагенфурт (Австрія). Ця спільнота створила Реєстр європейських викладачів інженерних ВНЗ, включення до якого відбувається на підставі подання претендента національними асоціаціями і підтверджується видачею відповідного сертифіката “Європейський викладач інженерного ВНЗ”. Претендент на такий сертифікат повинен продемонструвати відмінні знання технічної дисципліни, бути дипломованим інженером, мати дворічний стаж інженерної або науково-технічної діяльності, успішно працювати викладачем вищої школи не менш, ніж один рік, вільно володіти однією з поширених європейських мов, а також пройти цикл педагогічної практики відповідно до вимог програми “Європейський викладач інженерного ВНЗ”.

Ця програма передбачає загальний обсяг педагогічної підготовки –204 год., що розподілені за такими дисциплінами:

- ◇ інженерна педагогіка (36 год.);
- ◇ інженерно-педагогічна практика (36 год.);
- ◇ технологія викладання (12 год.);
- ◇ лабораторна дидактика (12 год.);
- ◇ стилістика (16 год.);
- ◇ риторика (12 год.);
- ◇ комунікативність і ведення дискусії (32 год.);
- ◇ основи психології (16 год.);
- ◇ основи соціології (8 год.);
- а також інші дисципліни.

Зареєстровані викладачі мають високий рівень професійної компетентності викладача інженерного ВНЗ, що сприяє їхньому успішному працевлаштуванню в усіх європейських країнах, оскільки цей реєстр є відкритим для потенційних роботодавців і надає їм усю необхідну інформацію про освіту, підготовку і професійний досвід викладачів [1, с. 55].

Іншим прикладом міжнародної взаємодії, що заслуговує на увагу, може бути співпраця Європейської Ради міжнародних шкіл та Кембрідзького університету. У 2006 році ці інституції створили програму “Міжнародний сертифікований вчитель”, яка ба-

зується на п'яти кваліфікаційних стандартах і передбачає присудження відповідного сертифіката "Міжнародний вчитель". Навчальна програма включає збалансований курс традиційного й дистанційного навчання, індивідуальні та групові наукові дискусії за трьома основними напрямками:

- 1) розвиток міжнародного мислення й світосприйняття;
- 2) розуміння англійської мови як додаткової та принципи білінгвізму;
- 3) підтримка учнів, для яких англійська мова є додатковою мовою спілкування.

Програмою також передбачено виконання індивідуальних науково-дослідних робіт за обраною тематикою, яка б сприяла професійному розвитку вчителя як міжнародного педагога. В цілому програма передбачає 18 місяців для навчання і подальшої сертифікації. На навчання за програмою, як правило, зараховують кваліфікованих учителів будь-якого предмета та рівня освіти, які мають не менш, ніж дворічний стаж роботи у школі, та здійснюють активну міжнародну діяльність. Участь у такій діяльності є обов'язковою, свідчення про неї надаються претендентом на навчання у вигляді індивідуального професійного портфоліо [9].

Здійснений аналіз фахової періодики та наукових досліджень дає підстави зробити такі **висновки**:

- число іноземних студентів у всьому світі помітно зростає, і в умовах глобалізації суспільства та інтернаціоналізації вищої освіти зростання буде продовжуватися;
- зростання числа іноземних студентів є наслідком того, що в країнах-лідерах експорт освітніх послуг є одним із важливих пріоритетів державної політики, яка реалізується в національних програмах із чітко визначеними цілями, завданнями і відповідним фінансовим забезпеченням;
- збільшується кількість провідних університетів світу, які у власних планах розвитку орієнтуються на транснаціональне навчання й підготовку фахівців в умовах глобальної економіки, міжкультурної комунікації, а також створення міжнародних науково-освітніх комплексів.

Список літератури: 1. *Лиферов А.П.* Интеграционные процессы в мировом образовании: основные тенденции / А. П. Лиферов // *Magister*. - 1999. - № 1. - С. 46-65. 2. *Вульфсон Б.Л.* Мировое образовательное пространство на рубеже XX – XXI вв. / Б.Л. Вульфсон // *Педагогика*. – 2002. - № 10. - С.3-8. 3. *Тагунова И.А.* Развитие наднационального образования в контексте мирового образовательного пространства: автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра. пед. наук: спец. 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" / И. А. Тагунова. – М., 2007. – 44 с. 4. *Ларионова М.В.* Формирование общего образовательного пространства в условиях развития интеграционных процессов в Европейском Союзе: автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра. полит. наук: спец. 23.00.04 "Политические проблемы международных отношений и глобального развития" / М. В. Ларионова. – М., 2006. – 40 с. 5. *Пономарева Е.В.* Сетевая модель международного взаимодействия университетов: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. социол. наук: спец. 22.00.06 – "Социология культуры, духовной жизни" / Е. В. Пономарева. – Саратов, 2008. – 16 с. 6. *Лукичев Г.А.* Транснациональное образование / Г. А. Лукичев // *Вестник РУДН. Серия "Юридические науки"*. – 2002. - № 1. – С. 71-75. 7. Robinson D. GATS and the OECD/UNESCO Guidelines and the Academic Profession / David Robinson // *International Higher Education: The Boston College Centre for International Higher Education*. - 2005. – Spring. - № 39. – P. 6 -7. 8. *Всемирный доклад ЮНЕСКО по образованию 2007: Сравнение мировой статистики в области образования*. – Институт статистики ЮНЕСКО: Монреаль, 2007. – С. 134-143. 9. *The ECIS Standards for the International Teacher Certificate*. – European Council of International Schools: Cambridge University Press, October 2006. – 3 p.

Н.Н. Авшєнюк

**ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УНИВЕРСИТЕТОВ В
УСЛОВИЯХ
ЕВРОАТЛАНТИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ**

Статья посвящена одной из современных тенденций развития общества знаний – интернационализации высшего образования. Особенное внимание в ней уделено ее основному внешнему проявлению, которым является транснациональное высшее образование. Автор рассматривает основные формы и характеристики исследуемого явления, а именно: мобильность студентов и преподавателей, интернационализацию учебных планов и программ, создание региональных и международных университетских сетей.

N. Avshenyuk

**TRANSNATIONAL UNIVERSITIES' COOPERATION IN THE TERMS OF
EURO-ATLANTIC
INTEGRATION**

The article is devoted to the one of contemporary tendencies of knowledge society development, which is the internationalization of higher education, particularly to its external issues – transnational higher education. The author analyses the main forms and characteristics of the phenomenon under investigation, namely students' and teachers' mobility, curriculum internationalization, creation of regional and international universities' networks etc.

Стаття надійшла до редакційної колегії 24.11.2009

КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА К СОЗДАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Постановка проблемы в общем виде. В отечественной педагогической и психологической литературе, посвященной организации образовательных процессов, особенно в диссертационных исследованиях, часто встречается термин „готовность”. При этом под готовностью понимается готовность будущего специалиста к определенному виду деятельности. В данной статье на примере конкретной дисциплины предлагается возможный подход к решению критериальных проблем, возникающих у педагога при формировании или развитии готовности к любому виду деятельности.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблема готовности волнует каждого пятидесятого педагога-исследователя и каждого сорокового психолога-исследователя в Украине. Этот вывод сделан на основе анализа наименований и аннотаций диссертационных исследований по направлению "Педагогические науки" и «Психологические науки», выполненных в Украине и России по педагогике и психологии за последние 15 лет (1994-2009 гг.). Источником информации были сайты [1, 2] и объявления о защите кандидатских диссертаций, напечатанные в журнале "Науковий світ" [3]. Установлено, что около 2% педагогических диссертаций (т.е. каждая пятидесятая) и около 2,5% психологических диссертаций (т.е. каждая сороковая) в Украине посвящены проблеме „формирования готовности” будущего специалиста к деятельности. Близкое распределение работ наблюдается и в российских диссертационных исследованиях. Удельный вес работ по „формированию готовности” по педагогическим наукам в России составляет 2,66 %, по психологическим наукам – 0,44, по военным – 1,5%. При этом были просмотрены наименования 23 961 педагогической диссертации, 3 647 психологических диссертаций и 203 диссертаций по военным наукам за период 1994-2009 гг.

Детальный анализ диссертаций и научно-методической литературы по педагогике и психологии показал следующее: 1) в опубликованных исследованиях не перечислены и, тем более, не структурированы проблемы, связанные с оценкой или измерением уровней готовности будущего специалиста к определенному виду деятельности; 2) в зависимости от специальности и будущего вида деятельности авторы предлагают разные методики и средства диагностики уровня сформированности умений: анкеты (для самооценки), учебные задания, тесты учебных достижений (при экспертном оценивании); 3) формирование готовности будущих инженеров-педагогов к созданию и использованию электронных учебных пособий (ЭУП) в профессиональной деятельности до настоящего времени не исследовалось.

Постановка задачи. На основании анализа психолого-педагогической литературы и диссертационных исследований по проблемам формирования готовности и оценки сформированности умений требуется:

- на примере дисциплины „Технические средства обучения” (ТСО) определить перечень и взаимосвязь задач, возникающих при оценке эффективности педагогических воздействий на формирование или развитие готовности будущих инженеров-педагогов к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности;
- разработать и на реальных данных и тестовых примерах проверить возможность расчета показателей для оценки готовности.

Результаты исследований.

Критериальные проблемы. Принимаемые допущения и требования к показателям готовности. В процессе формирования готовности будущих инженеров-педагогов к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности возникают три критериальные проблемы:

проблема 1 оценки уровня сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, в рамках дисциплин, предшествующих дисциплине „Технические средства обучения”;

проблема 2 оценки уровня сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, в рамках дисциплины „Технические средства обучения” при традиционной организации учебного процесса;

проблема 3 оценки уровня сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, в рамках дисциплины „Технические средства обучения” при инновационной организации учебного процесса.

Ввиду многомерности и многосвязности факторов, определяющих готовность будущих инженеров-педагогов к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности, необходимо ввести те допущения, в рамках которых будут справедливы полученные результаты.

1. Умения, необходимые для обеспечения готовности будущего инженера-педагога к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности, формируются на двух этапах: базовом (в рамках дисциплин, предшествующих дисциплине ТСО) и профессиональном (в рамках дисциплины ТСО).

2. В психологической структуре деятельности при оценке уровня сформированности следует различать умения на трех уровнях: на уровне операций, на уровне задач деятельности и на уровне производственной функции (как вида деятельности).

3. Сформированность умений, обеспечивающих готовность на уровне отдельных задач деятельности и отдельных операций, может быть оценена следующими коэффициентами:

k_l^{30} - коэффициентом сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне l -й задачи деятельности ($l=1, L$), где L – число задач деятельности в производственной функции;

k_{ml}^{on} - коэффициентом сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне m -й операции, относящейся к l -й задаче деятельности ($m=1, M_l$), где M_l – число операций в структуре l -й задачи деятельности.

4. Коэффициент сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне l -й задачи деятельности ($l=1, L$), рассчитывается по формуле

$$k_l^{30} = \frac{Ou_l^{30}}{Ou_{\max}^{30}} \leq 1, \quad (1)$$

где Ou_l^{30} - экспертная оценка сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне l -й задачи деятельности;

$Ou_{\max}^{30}$ - принятая максимальная оценка сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне l -й задачи деятельности.

5. Коэффициент сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне m -й операции, относящейся к l -й задаче деятельности ($m=1, M_l$), рассчитывается по формуле

$$k_{ml}^{on} = \frac{Ou_{ml}^{on}}{Ou_{m,\max}^{on}} \leq 1, \quad (2)$$

где O_{ml}^{on} - экспертная оценка сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне m -й операции, относящейся к l -й задаче деятельности;

$O_{m,max}^{3d}$ - принятая максимальная оценка сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне m -й операции, относящейся к l -й задаче.

6. Ввиду того, что сформированность умений, обеспечивающих готовность на уровне операций, относящихся к l -й задаче деятельности, не гарантирует сформированность умений, обеспечивающих готовность на уровне этой же задачи деятельности, необходимо рассчитывать отдельно коэффициенты k_l^{3d} ($l=1,L$) и k_{ml}^{on} ($m=1,M_l$). Это утверждение связано с тем, что операции, относящиеся к l -й задаче деятельности, могут быть зависимы в деятельностном плане друг от друга (эффект эмерджентности).

7. При оценке величины k_{ml}^{on} может возникнуть ситуация, когда затруднительно оценить сформированность умений, обеспечивающих готовность на уровне отдельной операции, например, затруднительно оценить сформированность умения „Знакомиться с ГОСТ на разработку технического задания”. В этом случае для m -й операции допустимо считать

$$k_{ml}^{on} = k_l^{3d}.$$

8. Средства контроля учебных достижений должны быть построены таким образом, чтобы они позволяли оценивать сформированность умений, обеспечивающих готовность на уровне:

- отдельных операций и отдельных задач деятельности при традиционной организации учебного процесса;
- отдельных задач деятельности при инновационной организации учебного процесса (модернизируются содержание учебного материала, методы, технологии, средства и формы обучения);
- отдельных операций и сформированных в ТСО с опорой на актуализированные базовые умения.

Оценка показателей готовности. Введем в рассмотрение следующие показатели:

$k_{баз}$ - коэффициент базовой готовности будущего инженера-педагога к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности; коэффициент отражает уровень сформированности умений в рамках дисциплин, предшествующих дисциплине ТСО и необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности;

$k_{сфор}$ - коэффициент сформированной готовности будущего инженера-педагога к созданию и использованию ЭУП, формируемой в рамках дисциплины ТСО; коэффициент отражает уровень сформированности умений в рамках дисциплины ТСО при традиционной организации учебного процесса, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности;

$k_{цел.сф.}$ - коэффициент целенаправленно сформированной (профессиональной) готовности будущего инженера-педагога к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности; коэффициент отражает уровень сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, после изучения дисциплины ТСО при инновационной организации учебного процесса.

Уровень готовности студента после базового этапа формирования соответствующих умений может быть определен путем усреднения оценок по тем дисциплинам, в рамках которых формируются умения, необходимые для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности. Поэтому

$$k_{\delta аз} = \frac{O_{ц_{cp}}}{O_{ц_{max}}}, 0 \leq k_{\delta аз} \leq 1, \quad (3)$$

где $O_{ц_{cp}}$ – усредненная по студентам и дисциплинам оценка сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, после базового этапа их формирования:

$$O_{ц_{cp}} = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=1}^m O_{ц_{ij}}}{m} \right)}{n}; \quad (4)$$

$O_{ц_{ij}}$ – итоговая оценка i -го студента по j -й дисциплине, формирующей базовые умения, необходимые для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности;

m – число дисциплин базового этапа формирования умений;

n – число студентов в выборке;

$O_{ц_{max}}$ – принятая максимальная оценка сформированности умений, обеспечивающих готовность, после базового этапа их формирования; при четырехбалльной системе оценивания $O_{ц_{max}} = 5$, при стобалльной системе оценивания $O_{ц_{max}} = 100$.

Пример расчета $k_{\delta аз}$. В Украинской инженерно-педагогической академии был проведен констатирующий эксперимент, предвещающий внедрение инновационной организации учебного процесса по дисциплине „Технические средства обучения”. Для эксперимента были выбраны 4 группы разных факультетов: ДТ-Х7-1 (28 человек), ДМТ-Бж7 (24 человека), ДСЭ-Эк7-1 (20 человек), ДСЭ-Эк7-2 (21 человек). Эти же группы участвуют в формирующем эксперименте. Студенты двух контрольных групп (ДТ-Х7-1 и ДСЭ-Эк7-1, всего 28 человек) изучали ТСО по традиционной методике. Студенты двух других экспериментальных групп (ДМТ-Бж7 и ДСЭ-Эк7-2, всего 45 человек) изучали ТСО по модернизированной методике. С помощью двухстороннего критерия Вилкоксона – Манна – Уитни было установлено с уровнем значимости $\alpha = 0,05$, что контрольные и экспериментальные группы достаточно однородны по уровню исходных знаний и умений для проведения формирующего эксперимента. Поэтому для контрольных и экспериментальных групп допустимо рассчитать один коэффициент базовой готовности $k_{\delta аз}$.

В качестве дисциплин, предшествующих дисциплине ТСО и необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, были выделены следующие: „Информатика и вычислительная техника” (1-3 семестры), „Психология” (2 семестр), „Инженерная и компьютерная графика” (3 семестр), „Методологические основы профессионального образования” (3 семестр). Их выбор обоснован в результате анализа образовательно-квалификационных характеристик и рабочих программ. В качестве результатов наблюдений приняты величины $O_{ц_{ij}}$ – итоговые оценки i -го студента по j -й дисциплине по результатам экзаменов и зачетов по этим дисциплинам при модульно-рейтинговой системе. Средний балл по четырем группам и по четырем дисциплинам равен 3,71. Следовательно, в соответствии с (3) $k_{\delta аз} = \frac{O_{ц_{cp}}}{O_{ц_{max}}} = \frac{3,71}{5} = 0,74$.

Оценкой коэффициента сформированной готовности будущего инженера-педагога к созданию и использованию ЭУП, формируемой в рамках дисциплины ТСО, может служить величина

$$k_{сфop}^{abc} = \sum_{l=1}^L \sum_{m=1}^{M_l} k_{ml}^{on} + \sum_{l=1}^L k_l^{3\partial}. \quad (5)$$

Выражение (5) назовем абсолютной формой коэффициента сформированной готовности. Аддитивность выражения (5) позволяет обеспечить рост оценки $k_{ТСО}^{abc}$ с ростом числа умений, актуализируемых при инновационной технологии обучения.

Из формулы (5) видно, что $k_{сфор}^{abc}$ является безразмерной величиной, выражаемой вещественным числом, ограниченным справа числом анализируемых умений:

$$0 < k_{сфор}^{abc} \leq \sum_{l=1}^L M_l + L. \quad (6)$$

Этот же коэффициент сформированной готовности в относительной форме имеет вид:

$$k_{сфор}^{отн} = \frac{k_{сфор}^{abc}}{\sum_{l=1}^L M_l + L}. \quad (7)$$

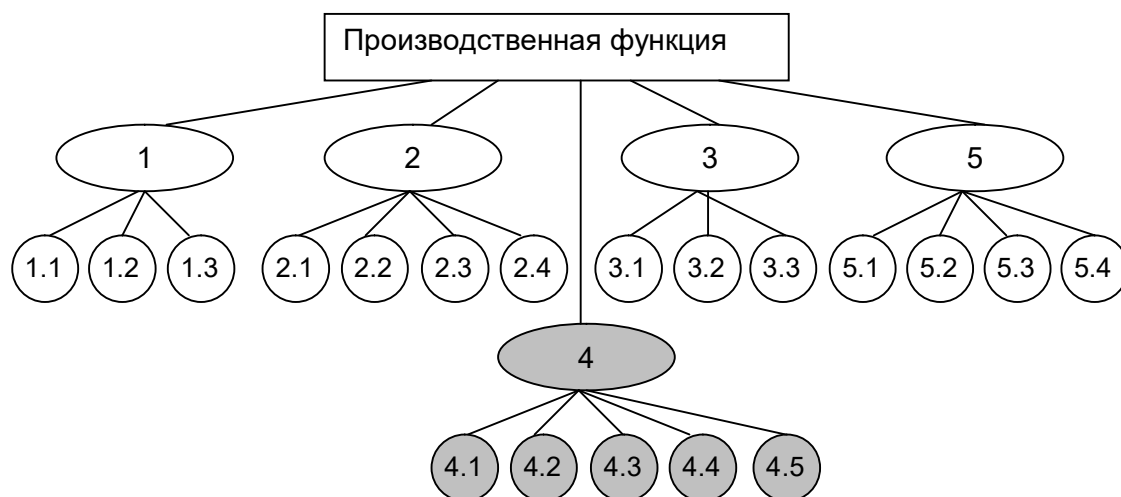
Уровень готовности студента после профессионального этапа формирования умений и при инновационной организации учебного процесса определяется так же, как и при традиционной организации учебного процесса (см. формулы (5), (7)). Однако ожидается рост коэффициентов сформированной готовности на уровне отдельных операций и отдельных задач деятельности в связи с актуализацией знаний и умений студентов при использовании межпредметных и межтемных связей при инновационной организации учебного процесса. Поэтому справедливо принять:

$$k_{цел.сф.}^{abc} = \sum_{l=1}^L \sum_{m=1}^{M_l} k_{ml}^{on} + \sum_{l=1}^L k_l^{3d}. \quad (8)$$

$$k_{цел.сф.}^{отн} = \frac{k_{цел.сф.}^{abc}}{\sum_{l=1}^L M_l + L}. \quad (9)$$

Пример расчета. Представим структуру умений, обеспечивающих готовность после профессионального этапа формирования умений по дисциплине ТСО в виде схемы на рисунке. Умения, дополнительно формируемые при инновационной организации учебного процесса, выделены на рисунке серым цветом. Содержание умений (под теми же номерами, что на рисунке), экспертные и максимальные оценки сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне операций и задач деятельности, приведены в табл. 1. Серым цветом в этой таблице выделены умения, дополнительно формируемые при инновационной организации учебного процесса. Для операций (на рисунке обозначены кружками) принята традиционная 4-балльная шкала оценки, для задач деятельности (на рисунке обозначены овалами) – 6-балльная шкала оценки (7 – отлично; 6 – очень хорошо; 5 – хорошо; 4 – посредственно; 3 – удовлетворительно; 2 – неудовлетворительно). В демонстрационных целях принято, что для 1-й задачи оказалось затруднительным получить оценки по всем операциям; для 3-й и 5-й задачи – получить оценки по отдельным операциям, поэтому в табл. 1 в столбце Ou_{ml}^{on} в некоторых строках стоят прочерки.

На основании этих оценок рассчитаем коэффициенты сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне каждой операции и каждой задачи деятельности. Проведем расчеты коэффициентов, используя данные столбцов 1, 2, 5, 6 табл.1 и формулы (1), (2), и для случая *традиционной* организации учебного процесса сведем их в табл. 2.



Структура умений, обеспечивающих готовность после профессионального этапа формирования умений

Таблица 1

Оценки сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне операций и задач деятельности

$O_{i,l}^{zd}$	$O_{i,max}^{zd}$	Умения на уровне задач деятельности	Умения на уровне операций	$O_{i,ml}^{on}$	$O_{i,max}^{zd}$
1	2	3	4	5	6
5	7	1. Разрабатывать техническое задание на создание ЭУП	1.1. Выявлять и формулировать требования к электронным учебным пособиям (ЭУП)	-	5
			1.2. Ознакомиться с ГОСТ на разработку технического задания (ТЗ)	-	5
			1.3. Оформить ТЗ	-	5
4	7	2. Разрабатывать сценарий ЭУП	2.1. Отбирать учебный материал	4	5
			2.2. Построить сценарий диалога студента с ЭУП	3	5
			2.3. Разработать тесты контроля учебных достижений	3	5
			2.4. Разработать вопросы и задания для самопроверки	4	5
5	7	3. Разрабатывать программное обеспечение	3.1. Найти оболочку ЭУП, удовлетворяющую требованиям ТЗ	-	5
			3.2. Заполнить оболочку своим сценарием	5	5
			3.3. Провести отладку ЭУП	3	5
6	7	4. Разрабатывать интер-	4.1. Выбрать приложения для создания графических дидактических материалов в соответствии с психолого-педагогическими тре-	5	5

$O_{i,l}^{zd}$	$O_{i,max}^{zd}$	Умения на уровне задач деятельности	Умения на уровне операций	$O_{i,ml}^{on}$	$O_{i,m,max}^{zd}$
		фейс пользователя	бованиями		
			4.2. Выбрать средства для создания мультимедийной информации (фото-, видеоизображений, аудиоинформации) для ЭУП	4	5
			4.3. Выбрать цветовую схему экранных форм с учетом принципов функционального, физиологического, эмоционального соответствия	4	5
			4.4. Использовать средства навигации для переходов между информационными и контролирующими кадрами	5	5
			4.5. Разработать пользовательский интерфейс учебного курса в целом	5	5
3	7	5. Внедрять ЭУП в учебный процесс	5.1. Определить психолого-педагогические условия внедрения ЭУП в учебный процесс	3	5
			5.2. Разработать педагогическую технологию и выделить организационные формы проведения занятий	-	5
			5.3. Осуществить мониторинг достоинств и недостатков ЭУП	4	5
			5.4. Определить критерии эффективности и область применения ЭУП	3	5

Таблица 2

Исходные данные и расчеты коэффициентов готовности для демонстрационного примера (традиционная организация учебного процесса)

Показатели	Номер операции из табл. 1														Сум-ма
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	5.1	5.2	5.3	5.4	
Ou_{ml}^{on}	-	-	-	4	3	3	4	-	5	3	3	-	4	3	
$Ou_{m,\max}^{3\partial}$	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
k_{ml}^{on}	0	0	0	0,8	0,6	0,6	0,8	0	1	0,6	0,6	0	0,8	0,6	6,4
	Номер задачи деятельности из табл. 1														
	1			2			3			5					
$Ou_l^{3\partial}$	5			4			5			3					
$Ou_{\max}^{3\partial}$	7			7			7			7					
$k_l^{3\partial}$	≈0,7			≈0,55			≈0,7			≈0,43					
Сумма ($k_{сфор}^{abc}$) по формуле.(5)															8,78

В соответствии с формулой (7) имеем:

$$k_{сфр.}^{отн} = 8,78 / (3+4+3+4+4) = 0,49.$$

Для упрощения примера будем считать, что при инновационной организации учебного процесса все оценки сформированности умений, обеспечивающих готовность на уровне операций и задач деятельности 1-3,5, выросли на 12% и дополнительно формируются умения с номером 4. Тогда

$$k_{цел. сф.}^{абс} = 8,78 \cdot 1,12 + (1+0,8+0,8+1) + 6/7 = 14,3,$$

$$k_{цел. сф.}^{отн} = 14,3 / (3+4+3+5+4+5) = 0,6.$$

Оценка эффективности педагогических новаций. Изложенный методический подход позволяет оценить эффективность изменения методики обучения (эффективность педагогических новаций). Эффективность педагогических новаций равна

$$\mathcal{E}_{нов} = k_{цел. сф.}^{отн} - k_{сфр.}^{отн}. \quad (10)$$

Для вышерассмотренных случаев $\mathcal{E}_{нов} = 0,6 - 0,49 = 0,11$, т. е. при инновационной организации учебного процесса на 11% удалось повысить готовность будущего инженера-педагога к созданию и использованию ЭУП в своей профессиональной деятельности.

Данный методический подход позволяет также сравнивать эффективность двух или нескольких методических систем, формирующих готовность будущего специалиста к разным видам деятельности. С этой целью введем в рассмотрение $k_{инт}$ – интегральный коэффициент готовности будущего инженера-педагога к определенному виду деятельности и определим его следующим образом:

$$k_{инт} = k_{баз} \cdot k_{сфр.}^{отн}. \quad (11)$$

Например, для будущего инженера-педагога интегральный коэффициент готовности к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности на основе вышерассмотренных данных $k_{инт} = 0,74 \cdot 0,6 = 0,44$. Если допустить, что студентов той же специальности так же целенаправленно готовят к проектированию и эксплуатации информационных систем и рассчитаны значения $k_{баз} = 0,65$ и $k_{сфр.}^{отн} = 0,54$, то $k_{инт} = 0,65 \cdot 0,54 = 0,35$. Следовательно, подготовка студентов к созданию и использованию ЭУП осуществляется более качественно, чем подготовка к проектированию и эксплуатации информационных систем.

Выводы.

1. В педагогической и психологической литературе, посвященной организации образовательных процессов, значительное место занимают исследования, посвященные формированию готовности будущего специалиста к определенному виду деятельности.

2. В опубликованных исследованиях не перечислены и, тем более, не структурированы проблемы, связанные с оценкой или измерением уровней готовности будущего специалиста к определенному виду деятельности. Формирование готовности будущих инженеров-педагогов к созданию и использованию ЭУП в профессиональной деятельности до настоящего времени не изучалось.

3. Основной дисциплиной, в рамках которой формируется готовность будущих инженеров-педагогов к созданию и использованию обучающих систем в профессиональной деятельности, является дисциплина „Технические средства обучения”.

4. Можно выделить три критериальные проблемы формирования готовности, решаемые последовательно:

- проблема 1 оценки уровня сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, в рамках дисциплин, предшествующих дисциплине „Технические средства обучения”;
- проблема 2 оценки уровня сформированности умений, необходимых для создания и использования ЭУП в профессиональной деятельности, в рамках дисциплины “Технические средства обучения” при традиционной организации учебного процесса.

• проблема 3 аналогічно проблеме 2, но при инновационной организации учебного процесса.

Перспектива дальнейших исследований. Следующим этапом является завершение формирующего эксперимента и расчет всех показателей готовности на основе реальных данных.

Список литературы: 1. Сайт электронной библиотеки авторефератов диссертаций. Режим доступа: <http://lib.ua-ru.net>. 2. Сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського / Електронна бібліотека авторефератів дисертацій. Режим доступу: [http:// www.nbuv.gov.ua/db/dis.html](http://www.nbuv.gov.ua/db/dis.html). 3. Щомісячний науково-популярний журнал-ревію “Науковий світ”. Журнал “Бюлетень Вищої атестаційної комісії України”, 1998-2009.

А. Ашеров, Т. Бондаренко

**КРИТЕРІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ
МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА ДО СТВОРЕННЯ ТА
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ У
ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

У статті викладаються критеріальні проблеми формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до створення і використання електронних навчальних посібників у професійній діяльності, розроблено показники готовності й наведено приклади їхнього розрахунку.

A. Asherov, T. Bondarenko

**THE CRITERION PROBLEMS OF FORMATION OF READINESS OF THE
FUTURE ENGINEER-TEACHER TO CREATION AND USING OF ELECTRONIC
EDUCATIONAL MANUALS IN PROFESSIONAL WORK**

The criterion problems of formation of readiness of the future engineers-teacher to creation and use of electronic educational manuals in professional work, parameters of readiness are developed and the examples of their calculation are resulted is stated in article.

Стаття надійшла до редакційної колегії 12.01.2010

Є.В. Громов, Т.В. Ящун

ЕЛЕКТРОННІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТРУКТУРИ Й ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБЛЕННЯ

Постановка проблеми та актуальність. Напевно, сьогодні важко знайти людину, яка б ніколи не використовувала персональний комп'ютер для вирішення різноманітних завдань. Проте кожен, хто освоює комп'ютерну техніку, рано чи пізно на натрапляє пропуски у своїх знаннях і, як наслідок, на неможливість виконати заплановані дії. Вирішення подібної проблеми має два шляхи: або за допомогою компетентного консультанта, або самостійно, за допомогою відповідних навчальних посібників. Вибір того або іншого літературного джерела залишається за конкретним користувачем, але сучасність надає значні переваги електронним засобам навчання, практично не залишаючи шансів їхнім друкованим аналогам. Основними з таких переваг є значно менші матеріальні та часові витрати на їхнє придбання, комфортність і зручність у роботі, компактність й унікальні можливості широкого розповсюдження.

Отже, електронні засоби навчання, електронні підручники, електронні посібники, відеоуроки, електронні методичні вказівки ... Продовження наведеного переліку досить велике, але всі подібні розробки об'єднані загальними цілями і технологіями створення. Усі електронні засоби навчання будуються і призначені для використання за допомогою комп'ютера. Виходячи з одного із численних визначень, електронний підручник – це інформаційна система (програмна реалізація) комплексного призначення, що забезпечує за допомогою єдиної комп'ютерної програми, без звернення до паперових носіїв інформації, реалізацію дидактичних можливостей засобів комп'ютерних технологій у всіх ланках дидактичного циклу процесу навчання [1]. Електронні розробки сьогодні представлені значною кількістю, різноманітним видів і предметів вивчення. Чому тільки не вчать за допомогою електронних навчальних засобів?!

Особливе місце при оцінюванні важливості й актуальності використання та створення засобів електронного навчання має дистанційне навчання. Дистанційне навчання, дистанційна освіта міцно входять у сучасну дійсність. Дистанційне навчання вже дістало правову підтримку. Прийнято низку законів Міністерства освіти і науки України, що визначають його важливість і сферу застосування. А яке ж навчання на відстані без відповідної навчальної літератури, яка, поза сумнівом, може бути тільки електронною: мультимедійним навчальним курсом, ілюстрованим самовчителем, електронним підручником тощо [2]?

Таким чином, електронні засоби навчання міцно закріпилися в житті сучасного українського суспільства, отже, потребують розроблення наукових підходів до їхнього створення та використання. Значну кількість робіт вже присвячено дослідженню теоретичних засад розроблення електронних засобів навчання. Так, автори робіт [3-6] досліджували питання створення і використання електронних засобів навчання в навчальних закладах різних рівнів акредитації. Проте, як і раніше, невирішеними залишаються важливі питання про оптимальну структуру електронного засобу навчання того або іншого виду, про найкращі форми подання інформації, про вибір технологій розроблення тощо.

Виходячи із широкого спектру підходів до структури і вибору технологій розроблення електронних засобів навчання (ЕЗН), авторами пропонується аналіз найбільш типових організаційних, структурних та технологічних рішень при створенні ЕЗН, а також власне бачення вирішення цих проблем на прикладі електронних посібників (ЕП).

Завдання дослідження. Таким чином, загальне завдання дослідження може бути сформульовано таким чином: на основі наявних програмних реалізацій електронних засобів навчання визначити найбільш поширені підходи до організації і структури навчального і контролюючого блоків та розробити власний підхід, що оптимальним чином задовольняє вимогам до електронних посібників і має нескладну реалізацію.

Загальна частина. Визначити підходи, що найчастіше трапляються, до організації і структури ЕЗН неможливо без виявлення їхніх основних складників. Аналіз досліджень у сфері розроблення ЕЗН дозволив виділити такі блоки (складники), що відповідають як за навчання, так і за контроль знань [1, 7]:

- ◇ блок викладання теоретичного матеріалу, який містить такі елементи:
 - структуру навчального матеріалу (зміст, заголовки розділів, параграфів, іменні й предметні покажчики);
 - структурований навчальний матеріал, поданий у вигляді послідовності інтерактивних кадрів з елементами переходів – гіперпосиланнями;
 - засоби мультимедійного представлення навчального матеріалу (графіка, відео, звук, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією);
- ◇ блок тренувальної навчальної діяльності, який реалізує навчальний контроль пройденого матеріалу;
 - ◇ блок контролю рівня знань у вигляді багатоваріантних, багаторівневих і різноманітних перевірочних завдань;
 - ◇ блок здійснення інформаційно-пошукової діяльності;
 - ◇ блок сервісних функцій (глосарій, довідкова інформація, посилання на додаткові літературні джерела тощо);
 - ◇ блок протоколювання дій користувача;
 - ◇ систему управління процедурою подання навчальної інформації.

Досвід керівництва дипломним проектуванням студентів спеціальності „Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні” у сфері розроблення електронних навчальних посібників дозволив зібрати значну кількість даних про електронні засоби навчання і провести їхній аналіз щодо реалізації вказаних вище складників.

Усі розглянуті розробки мають блок викладання теоретичного матеріалу, адже без нього вони не можуть бути засобом навчання. Керуючись головною вимогою до електронних навчальних систем - наявністю гіперпосилань - автори всіх розробок обов'язково подають матеріал свого підручника за допомогою сукупності гіперпосилань, кожне з яких відкриває певний його фрагмент. Що стосується наведення навчального матеріалу, то форма його подачі змінюється залежно від виду засобу навчання: від „сухого” тексту у вигляді окремих кадрів у деяких довідкових системах до мультимедіа у відеокурсах і мультимедійних самовчителів. Але, незалежно від виду подання навчального матеріалу, усі розглянуті програмні розробки мають його розумну структурування та логічну послідовність надання. Результати аналізу різних ЕЗН відносно виділених раніше блоків дозволили скласти порівняльну таблицю (таблиця).

У таблиці наведено в основному електронні підручники і посібники, які містять як навчальний, так і контролюючий блоки. При цьому варто також звернути увагу на різні мультимедійні відеокурси і самовчителі, які виставлені в Internet у значній кількості [14–21]. Всі вони мають блок навчання, який складається з набору навчальних відеофрагментів, і дозволяють набути практичних навичок роботи із заявленим програмним засобом. Таке навчання є наочним та простим, але не має одного з основних компонентів процесу навчання - контролю, що цілком анулює як можливість перевірки набутих знань і навичок, так і зворотний зв'язок з учнем, необхідний для корегування навчальної діяльності.

Існуючі підходи до реалізації електронних посібників

Електронний посібник	Блоки (складники) електронного посібника					
	Мультимедійні засоби	Тренувальна діяльність	Контроль	Інформаційно-пошукова діяльність	Сервісні функції	Протоколювання
Електронний підручник-довідник Алгебра [8]	Відсутні	Відсутні	Можна визначити частину курсу для контролю і кількість завдань	Довідник із системою пошуку необхідного розділу	Для математичних розрахунків включено Чернетку	Підручник „пам'ятає” про успіхи і невдачі
Електронний підручник „Системи числення” [9]	Анімовані приклади. Переходи з однієї сторінки на іншу озвучені	Теми завдань як у „Теорії”. Можна перевірити розв'язок	12 питань на основі технології множинного вибору	Відсутні	Текст супроводжується підказками, що „спливають”. Електронний помічник	Відсутні
Електронний підручник із загальних питань інформатики [10]	Відсутні	Можна звертатися до тексту відповідного розділу	Питання на основі технології введення відповіді, що вільно конструюється	Відсутні	Перегляд еталонних відповідей	Реєстрація учня. Відповіді записуються в протокол
Електронний підручник з інформатики [11]	Ілюстрації з поясненнями	Відсутня	Питання по розділам на основі технології множинного вибору	Відсутня	Розділ „Як?”, що містить відповіді на найчастіші запитання	Відсутнє
Маленький підручник з Internet від Microsoft [12]	Ілюстрації до навчального матеріалу	Відсутня	Відсутній	Перелік „близьких” посилань на інші ресурси	Наявність списку термінів	Відсутнє
Навчальний посібник „Основи мови SQL” [13]	Ілюстрації до навчального матеріалу	Перелік вправ без можливості перевірки	Відсутній	Відсутня	Відсутні	Відсутнє
Програма вивчення іноземних слів LearnWords	Відсутні	Відсутня	Вправи на відповідність, на вибір „одного з багатьох”, відкриті	Стандартна система пошуку для довідникових систем	Редактор слів	Визначення кількості та ступеня вивченого матеріалу

Подібний недолік мають і різні текстові самовчителі, довідкові системи, що представляються разом із програмними продуктами, електронні підручники, перероблені з їхніх „друкованих” аналогів [22-26]. Вони мають досить повний блок репрезентування текстового навчального матеріалу, що супроводжується ілюстраціями, який іноді містить відеоприклади з виконання деяких дій. Електронні засоби навчання, що містять тільки навчальний або інформаційний складник, корисні тільки для досвідчених корис-

тувачів, бажаючих додатково освоїти новий програмний продукт. Що ж до традиційного процесу навчання, коли учнів намагаються переконати в доцільності знань, що їм надаються, то без контролюючого блоку такий процес навчання практично неефективний.

Зупинімося детальніше на аналізі наведених у таблиці ЕЗН, що мають як навчальний, так і контролюючий складники. Практично всі вказані розробки мають блок контролю, що дозволяє оцінити якість навчальної діяльності учнів. Структура й організація контролюючого складника відрізняється в різних розробках і коливається за якістю від однотипних питань закритого типу в [8, 9, 11] або, у кращому разі, відкритих тестів в [10] до тестових завдань різного виду в LearnWords. Аналізуючи подібну ситуацію, можна зробити висновок, що творці ЕЗН активно працюють над поліпшенням якості контролю, вважаючи оптимальним надання учням цікавих питань різного виду, щоб виключити звикання і зменшити можливість відгадування правильних відповідей.

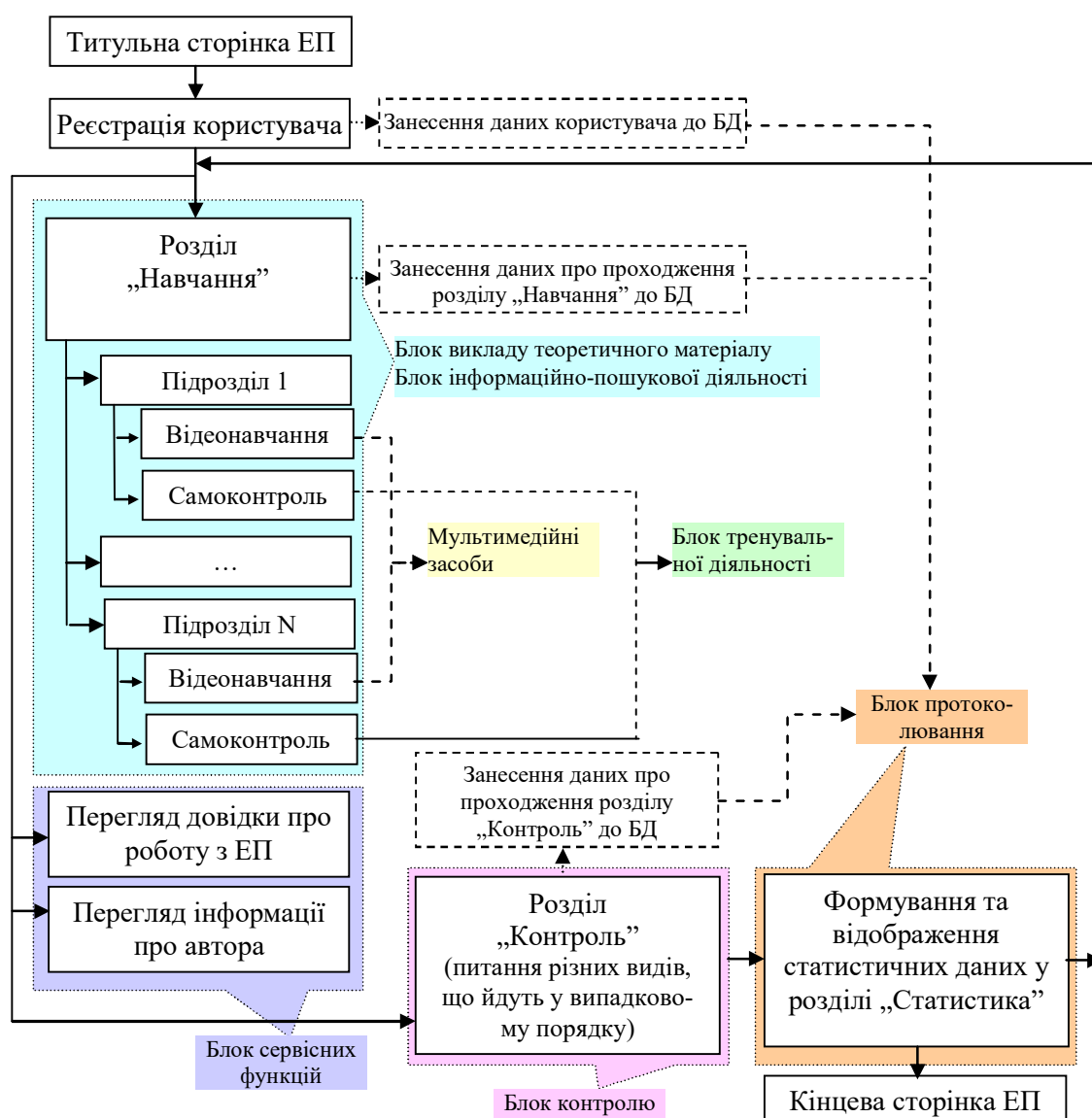
Що ж до наявності блоку тренувальної навчальної діяльності, то в розглянутих електронних розробках він менш присутній, ніж блок традиційного контролю. Подібний спрощений підхід, поза сумнівом, негативно позначається на якості навчальної діяльності, оскільки анулює одну з основних функцій контролю – навчальну [27]. Аналізуючи представлені рішення з даного питання, можна помітити, що тільки вибрані розробки [9, 10] реалізують блок тренувальної діяльності повною мірою, надаючи учню можливість не тільки виконати тренувальні вправи, як у [13], але й перевірити правильність їхнього розв'язку і, при необхідності, переглянути відповідний навчальний матеріал. Таким чином, даний складник ЕЗН є непопулярним і практично невживаним, хоча і робить значний внесок у загальний результат навчання.

Блок інформаційно-пошукової діяльності зрідка є у вказаних розробках, не зважаючи на те, що діяльність з пошуку необхідної інформації проводиться дуже часто і сприяє більш активній роботі учня з ЕЗН. Подібного недоліку, до речі, позбавлені всі довідкові системи, що поставляються з програмними продуктами. Блок сервісних функцій є практично в усіх ЕЗН, містить різні можливості щодо виконання дій, залежно від специфіки ЕЗН. Такий блок, згідно із класичним підходом до структури підручників, має містити словник термінів, що найчастіше вживаються, та глосарій, але на практиці вони реалізовані досить рідко [13].

І, нарешті, два останні блоки – протоколювання й управління навчальною діяльністю, які нерозривно пов'язані, оскільки припускають, при оптимальній своїй реалізації, роботу з базою даних [10]. На жаль, в оптимальному варіанті блок протоколювання трапляється рідко, у кращому разі – це фіксація дій одного конкретного учня, що працює в даний момент з ЕЗН з наданням в наприкінці навчання інформації про успішність засвоєння, як це зроблено в [8] і в LearnWords. У разі подібного протоколювання результати будуть відомі тільки користувачу, а зворотний зв'язок із викладачем, незважаючи на всю його важливість і необхідність, не буде реалізовано. Природно, що тьютор, користуючись для навчання своїх учнів таким ЕЗН, не матиме уявлення не тільки про якість і доступність викладання навчального матеріалу, але і про учнів, які скористались електронним підручником. Блок управління навчанням також важливий, оскільки в ідеальному варіанті будь-яке навчання має бути керованим [28]. Проте в ЕЗН реалізація такого блоку досить проблематична, здебільшого потребує наявності елементів штучного інтелекту, і тому практично не трапляється.

Таким чином, підбиваючи підсумок аналізу наявних підходів до структури й організації електронних засобів навчання, можна зробити висновок, що ідеального електронного посібника не існує, розглянуті роботи мають свою специфіку, не завжди відповідну канонічній структурі ЕЗН, але зумовлену низкою навчальних або інформаційних завдань, рішення яких вони присвячені. Проте зібраний матеріал дозволяє визначити

можливу структуру електронного посібника, що містить як блок навчання з інформуванням і тренувальною діяльністю, так і блок контролю. Структуру такого електронного посібника, що пропонується авторами, наведено на рисунку.



Пропонована структура електронного посібника

На окреме обговорення заслуговує структура блоку контролю, що здійснює перевірку знань учнів. При ухваленні рішення про організацію контролюючого складника було враховано основні вимоги до контролю [29], а саме:

- індивідуальний підхід до кожного учня, у зв'язку з чим питання надаються випадковим чином (без повторень пройдених), що гарантує наявність власної послідовності контрольних завдань для кожного учня і виключає можливість „підглядання” і списування;
- всебічність контролю, що полягає в організації перевірконої діяльності з усіх аспектів навчального матеріалу, яка реалізується як наявністю питань по кожному підрозділу навчального матеріалу, так і використанням питань 10 різних видів, що дозволяє перевірити знання в усій їхній повноті.

Для організації описаного контролю, що містить як відкриті, так і закриті тестові завдання, авторами були використані питання на основі технологій: бінарного вибору, вибору „один з багатьох”, введення вільно конструйованої відповіді з контролем за ключовими словами, множинного вибору, визначення відповідності всіх елементів однієї множини всім елементам другої множини, відновлення послідовності, заповнення бланка, визначення відповідності всіх елементів однієї множини вибраним елементам другої множини, вибіркового упорядковування, перехресних завдань.

Аналіз наявних програмних розробок також дозволив визначити найчастіші рішення щодо вибору технологій розроблення електронних засобів навчання. Вибір програмних засобів для розроблення коливається від мови HTML, що дозволяє створювати досить масштабні засоби навчання в основному інформаційно-довідкового типу, але без засобів активної взаємодії з користувачем, та її нащадків – мов XML, PHP, – до новомодного програмного продукту Adobe Flash, що надає значний набір засобів для створення відеокурсів і мультимедійних самовчителів. Проте вибір будь-якого з вищенаведених програмних засобів має свої недоліки, що ускладнюють використання створеного з їхньою допомогою засобу навчання. Річ у тому, що для реалізації взаємодії з користувачем, організації повноцінного контролю, протоколювання й управління навчальною діяльністю необхідним є написання скриптів, що реалізують ці блоки програмно. При цьому відомим є і той факт, що для роботи зі скриптами в повному обсязі необхідним є зниження рівня безпеки стандартного оглядача Internet Explorer, що не тільки потребує додаткових дій з боку не завжди кваліфікованих користувачів ЕЗН, але і підвищує можливість проникнення на комп'ютер небезпечних мережових вірусів (при роботі в режимі on-line). Керуючись указаними доводами, авторами, як засіб розроблення, була вибрана технологія, що дозволяє створювати динамічні інтерактивні веб-додатки, а саме Active Server Pages (ASP .Net). Дана технологія має свою сучасну реалізацію в Microsoft Visual Studio на основі використання різних мов програмування, у тому числі C#, Java та Visual Basic. Microsoft ASP .Net дозволяє без написання скриптів, користуючись звичними засобами візуального та об'єктно орієнтованого програмування, створювати активні динамічні Web-сторінки, що дозволяють оперативно реагувати на дії користувача та обробляти його запити.

Описані підходи до структури й організації електронних посібників, створених на основі технології Microsoft ASP .Net, багато разів перевірені під час організації курсового проектування з дисципліни „Основи дистанційного навчання”, що викладається студентам спеціальності „Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні”, та під час дипломного проектування спеціалістів цієї ж спеціальності. Студентами під керівництвом викладачів створено близько 70 електронних навчальних посібників для дистанційного навчання. Деякі з них упроваджені в навчальний процес і мають позитивні відгуки при їхньому використанні.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Як свідчить проведене дослідження, розроблення електронних посібників для дистанційного навчання, як і все нове, досить багатогранна, суперечлива і малодосліджена галузь сучасної педагогічної науки. Бурхливий розвиток засобів телекомунікації, як мережових, так і мобільних, сприяють, поза сумнівом, грандіозним відкриттям і звершенням у цій сфері. Проте, як показує практика, складно виробити єдину концепцію „ідеального” електронного засобу навчання, що дозволяє вирішувати всі виникаючі потреби і завдання. Природною є різноманітність їхніх видів, організаційних структур і технологій розроблення. Запропонований авторами підхід до структури і розроблення електронних навчальних посібників не є єдино вірним, однак дозволяє вирішувати значну кількість завдань у сфері навчання роботі з різноманітними програмними засобами, відрізняється повнотою структури і відповідністю її теоретичним канонам, і, звичайно, є ще однією „цеглин-

кою” у дослідженнях засобів дистанційного навчання, продовжуючи їхній розвиток і сприяючи йому.

Перспективи розвитку виходять з результатів проведеного дослідження і стосуються як розвитку вже існуючих блоків запропонованої структури електронних посібників, так і спрямування основних зусиль на відсутній блок управління процедурою подання навчальної інформації і процесом навчання в цілому. Адже якщо навчання буде керованим і на етапі самостійної роботи учнів з електронними засобами дистанційного навчання, то і результат його буде значно вище і якісніше. Даний напрям розвитку нерозривно пов'язаний з розробленням системи штучного інтелекту, що дозволяє здійснювати ефективне управління процесом взаємодії користувача з електронним посібником. Такий напрям дотепер є досить „екзотичним” завданням програмування і реалізується рідко у зв'язку зі складністю побудови алгоритму і необхідністю значної бази даних. Проте використання інтелектуальних технологій значно підвищить конкурентоспроможність і якість електронних засобів навчання, тому і є одним з напрямів подальшої роботи авторів.

Список літератури: 1. Описание электронного учебника [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: <http://works.tarefer.ru/69/100349/index.html>. 2. Содержание учебного курса, полезное и важное [Электронный ресурс]. - Электронні дані. - Режим доступу: <http://wbc2t.com/training/>. 3. Христочевский С.А. Электронный учебник – текущее состояние // Компьютерные инструменты в образовании. – 2001. – № 6. 4. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий. – Агапонов С.В., Джалиашвили З.О., Кречман Д.Л. и др. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 336 с. 5. Мосягина А.Г. Разработка электронных средств обучения для учреждений начального и среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: http://vio.fio.ru/vio_07/cd_site/Articles/art_1_3.htm. 6. Абрамкин Г.П., Токарева О.В. // Опыт использования электронных обучающих средств на практических занятиях по информатике в ВУЗе [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: www.aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/abramkin-tokareva.html. 7. Що таке електронний підручник навчання [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: http://chtotakoe.info/articles/elektronnyj_uchebnik_858.html. 8. Электронный підручник-довідник „Алгебра” [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: <http://www.new-design.ru/EI.htm>. 9. Системы счисления [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: http://www.nsu.ru/archive/kil_4.html. 10. Электронный підручник з загальних питань інформатики [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: <http://www.referat.kulichiki.net>. 11. Батищев П.С. Электронный учебник по информатике [Электронный ресурс]. - Электронні дані. - Режим доступу: <http://psbatishev.narod.ru/u000.htm>. 12. Учебник Microsoft [Электронный ресурс]. - Электронні дані. - Режим доступу: <http://univ.uniyar.ac.ru/~sunny/tutorial/surfing1.htm>. 13. Основы языка SQL [Электронный ресурс]. - Электронні дані. - Режим доступу: http://rk6.bmstu.ru/electronic_book/iosapr/sql/sql_tutor.html. 14. Мультимедійний самовчитель CorelPaintPhotoXI [Электронный ресурс]. - Электронні дані. - Режим доступу: <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=4075>. 15. Мультимедійний самовчитель MS Outlook 2007 [Электронный ресурс]. - Электронні дані. - Режим доступу: <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=230>. 16. Работа со Skype [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: <http://vipzone.ws/tag/skype>. 17. Обучение Finereader 6.0 [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим доступу: http://www.cddoma.com.ua/20/3143/Obuchenie_rabote_s_FineReader_6_0. 18. Самоучитель. Adobe Indesign Cs2 [Электронный ресурс]. – Электронні дані. - Режим

доступу: http://www.cddoma.com.ua/20/44880/Samouchitel___Adobe_InDesign_CS2_IDDK_. 19. Програмування на Visual Basic .NET. [Електронний ресурс]. – Електронні дані. - Режим доступу: <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=5030&cr=2>. 20. Розроблення Windows-додатку для Microsoft.NET на Visual C#. [Електронний ресурс]. – Електронні дані. - Режим доступу: <http://www.specialist.ru/programs/course.aspx?idc=373>. 21. Відеокурс з середовища проектування AutoCAD 2002. [Електронний ресурс]. – Електронні дані. - Режим доступу: <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=21040>. 22. Самовчитель по роботі з графічною програмою Corel DRAW 12 [Електронний ресурс]. – Електронні дані. - Режим доступу: <http://corel.demiart.ru/book12/menu.html>. 23. Електронний підручник по роботі з графічним редактором Corel Painter [Електронний ресурс]. – Електронні дані. - Режим доступу: <http://seegix.net/page.php?page=4>. 24. Базы данных [Електронний ресурс]. – Електронні дані. - Режим доступу: <http://www.vio.fio.ru>. 25. Глотова Т.В., Бождай А.С. Разработка САПР: Методические указания к лабораторному практикуму. – Пенза: Пенз. гос. ун-т, 1999. – 68 с. – Режим доступу: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=36919. 26. Куликов Д.Д. Конспект для студентов специальностей 22.03.00 (САПР), 19.10.01 (Технология приборостроения). – Режим доступу: http://de.ifmo.ru/bk_netra/start.php?bn=4. 27. Розенберг Н.М., Дутко Э.Н., Носаченко И.М. Самостоятельная работа учащихся с учебными тестами. – К.: Вища шк., 1986. – 159 с. 28. Беспалько В.П. Элементы теории управления процессом обучения. Часть II. Измерение качества процесса обучения. – М.: Знание, 1971. – 71 с. 29. Солодка Т.В. Комп'ютерне тестування як метод контролю за результатами навчальної діяльності студентів: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С.Сковороди. – Харків, 1995. – 22 с.

Е.В. Громов, Т.В. Ящун

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТРУКТУРЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ РАЗРАБОТКИ

В статье проводятся исследование и анализ существующих подходов к структуре и технологиям разработки электронных средств обучения различных видов. На основе проведенного анализа определяются требования к „идеальному” электронному учебнику. Предлагается авторский подход к организации электронного учебного пособия для дистанционного обучения.

Е. Gromov, Т. Yaschun

ELECTRONIC FACILITIES OF LEARNING: MODERN APPROACHES TO STRUCTURE AND TECHNOLOGIES OF DEVELOPMENT

Research and analysis of existent approaches to the structure and technologies of development of electronic facilities of learning of different prospects is conducted in the article. On the basis of the conducted analysis the requirements to the «ideal» electronic tutorial are determined. It is offered author approach to organization of electronic tutorial for the distance learning.

Стаття надійшла до редакційної колегії 25.12.2009

ІННОВАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ “НАПІВПРОВІДНИКИ”

Упровадження сучасних інформаційних технологій в освітню діяльність є одним із пріоритетів її розвитку внаслідок зростання ефективності підготовки молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві [1]. Інноваційні технології навчання формуються шляхом підготовки й видання різноманітних науково-методичних матеріалів, розробки інформаційних комп'ютерних систем, відкриття доступу до інформаційних ресурсів через Internet.

Застосування комп'ютерних технологій при вивченні теми “Напівпровідники” полягає в широкому використанні методичних та інформаційних ресурсів авторського програмного продукту “eФізика”, а також у застосуванні моделювання за допомогою програми “Electronics Workbench” [2]. Розроблений підхід може застосовуватись при виконанні лабораторних робіт, під час лекцій і практичних занять, а також самостійної роботи над навчальним матеріалом. Застосування такого підходу дозволяє різнобічно розглянути тему “Напівпровідники”, використовуючи принципово нові можливості для організації, упорядкування та подачі освітнього контенту.

Навчально-методичний програмний комплекс “eФізика” містить сукупність модульного плану, інтерактивних посібника та курсу лекцій, збірника задач, завдань для тестового контролю знань, комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ та вимірювання фізичних параметрів [2]. Модульний план – це алгоритм вивчення даного змістовного модуля, що супроводжується переліком різних видів навчальних занять та форм контролю, які відводяться на цю тему, та літератури (таблиця). Застосування модульного плану вивчення дисципліни дає змогу забезпечити стимулювання ефективної співпраці викладача і студента, чітке визначення обсягів проведеної ними навчальної і наукової роботи та впровадження системи об'єктивного педагогічного контролю знань.

Інтенсифікація, контроль і своєчасне коригування навчального процесу, встановлення зворотного зв'язку та підвищення мотивації студентів потребує урізноманітнення форм контролю. Тому для кожного модуля застосовуються найбільш зручні та інформативні форми контролю, що можуть з максимальною ефективністю перевірити рівень засвоєння компетенцій, які формує даний модуль. Крім широко вживаних обов'язкових форм контролю, таких як розв'язування та захист задач, контрольна робота, написання реферату, захист лабораторної роботи, виступ в дискусії на практичному занятті, доцільно використовувати також захист реферату, колоквіум, складання та захист опорного конспекту, фізичний термінологічний диктант, тестування, контрольну гру, означення ключових понять теми (складання кросворду), експрес-опитування (індивідуальні картки, варіативний підхід, одне завдання для всіх), роботу малими групами. Більш високий бал студенти можуть отримати за індивідуальні та варіативні форми контролю, до яких належать виготовлення дидактичних матеріалів, складання тесту, розв'язування задач підвищеної складності, модернізація лабораторної роботи, розробка комп'ютерних навчальних програм, участь у науковій роботі. Фізичний термінологічний диктант – письмова форма швидкого опитування на практичних заняттях. Викладач починає фразу (означення, закон тощо) – студент (курсант) закінчує.

Модульний план вивчення теми “Напівпровідники”

Модуль 4. Фізика твердого тіла, атома і ядра				
Форма за- няття	Тема заняття	Питання іспиту	Форма контро- лю	Рейтинг. Оцінка (max)
Тема 17. Електричні властивості напівпровідників				
Лекція	17.1. Власні і домішкові н/п	84-87	Опорний конс- пект 17.1-17.2, 17.4 - 17.6	3+2
	17.2. Дрейфові та дифузні струми	91-95		
	17.3. Електронно-дірковий перехід	108-111	Опорний конс- пект 17.3, 17.7 - 17.8.	3+2
Самостійне заняття	17.4. Залежність електропро- відності напівпровідників від температури	88-90		
	17.5. Електронно-діркова провідність	98-102		
	17. 6. Внутрішній фотоефект	96-97		
	17.7. Контакт метал - напівп- ровідник	112-113		
	17.8. Електронно-дірковий перехід	102-107		
Практичне заняття	17.9. Електропровідність власних та домішкових напі- впровідників		Фізичний дик- тант	5
	17.10. Властивості напівпро- відників		Тест	5
Лаб. робота	17.11. Визначення енергії ак- тивації н/п		Допуск, вико- нання, захист л.р.	1+1+3
	17.12. Дослідження залежно- сті провідності р-n- переходу від температури		Допуск, вико- нання, захист л.р.	1+1+3
	17.13. Дослідження світлоді- ода		Допуск, вико- нання, захист л.р.	1+1+3
	17.14. Дослідження фоторе- зистора		Допуск, вико- нання, захист л.р.	1+1+3

Закінчення табл.

Література	1. Бушок Г.Ф, Левандовський В.В, Півень Г.Ф. Курс фізики: Навч. посібник: У 2 кн. Кн. 2. Оптика. Фізика атома і атомного ядра. Молекулярна фізика і термодинаміка. – 2-ге вид. – К.: Либідь, 2001. - 424 с. – §54-55. 2. Трофимова Т.И. Курс физики: Учебник для студ. вузов. – М.: Высш. школа, 1985. - 432 с. – §234-241. 3. Трофимова Т.И. Краткий курс физики: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. школа, 2000, – 352 с. – Гл. 29. 4. Савельев И.В. Курс физики: Учеб.: В 3-х т. – Т.3: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. - М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит; 1989. – 304 с. – §34-42. 5. Кучерук І.М. та ін. Загальний курс фізики: Навч. посібник для студентів вищих техн. і пед. закладів освіти / За ред. І.М. Кучерука. – К.: Техніка, 1999. – Т.3. Оптика. Квантова фізика. – 520 с. – §14.1-14.8
------------	---

Опорний конспект – графічно подана схема матеріалу модуля, контент якого об'єднаний між собою логікою співвідношень. Складання опорного конспекту здійснюється під час самостійної роботи шляхом встановлення логічних зв'язків між окремими частинами теми та їх графічної подачі. В опорному конспекті бажано позначити ключові поняття теми та виділити його ядро – основне поняття або закон, яке пов'язує всі питання (або закони).

Контрольна гра забезпечує значну мотивацію студентів, і її можна реалізувати великою кількістю способів. Одним із них є виконання на швидкість та якість студентами завдань, самостійно вибраних ними із підготовленого викладачем переліку. Для цього викладач розробляє картки-завдання, які складаються із пронумерованих шестигранних комірок, кожна з яких заповнена задачами або питаннями. Перехід до наступного завдання здійснюється тільки через суміжні грані шестигранників. Студенти (курсанти) самостійно поділяються на команди з 5-6 чоловік та розподіляють ролі всередині малої групи. Певний час члени команди разом працюють над послідовним вирішенням завдань, обраним ними довільним, але неперервним шляхом від початкового до кінцевого пункту. Викладач вибірково опитує членів команди та оцінює кожного за середнім результатом команди.

Запропоновані в плані, форми контролю (фізичний диктант, тест, опорний конспект, контрольна гра) повинні навчити студента логічно мислити, доступно викладати матеріал під час усного та письмового контролю, відстоювати свою позицію перед аудиторією, самостійно працювати над засвоєнням навчального матеріалу.

Комплекс “eФізика” також містить цілу низку додаткових можливостей, що значно розширює сферу його застосування. Так, у нього ввійшли моделюючі програми та програми для проведення вимірювань, які здійснюються за допомогою спеціально розроблених пристроїв, що підключаються до комп'ютера через LPT та COM порти [2]. При виконанні лабораторної роботи з дослідження залежності провідності p - n -переходу від температури крім роботи з реальною установкою доцільно використовувати комп'ютер для моделювання та як вимірювальний комплекс.

За допомогою комп'ютерної програми “Electronics Workbench” можна конструювати й аналізувати роботу електричних схем (рис. 1). Її інтерфейс дозволяє вибирати елементи електричного кола, змінювати їх параметри за допомогою команди

“Component properties” та з’єднувати в електричні схеми. Аналіз роботи схем з використанням даної програми може проводитися за показами вольтметра, амперметра та осцилографа.

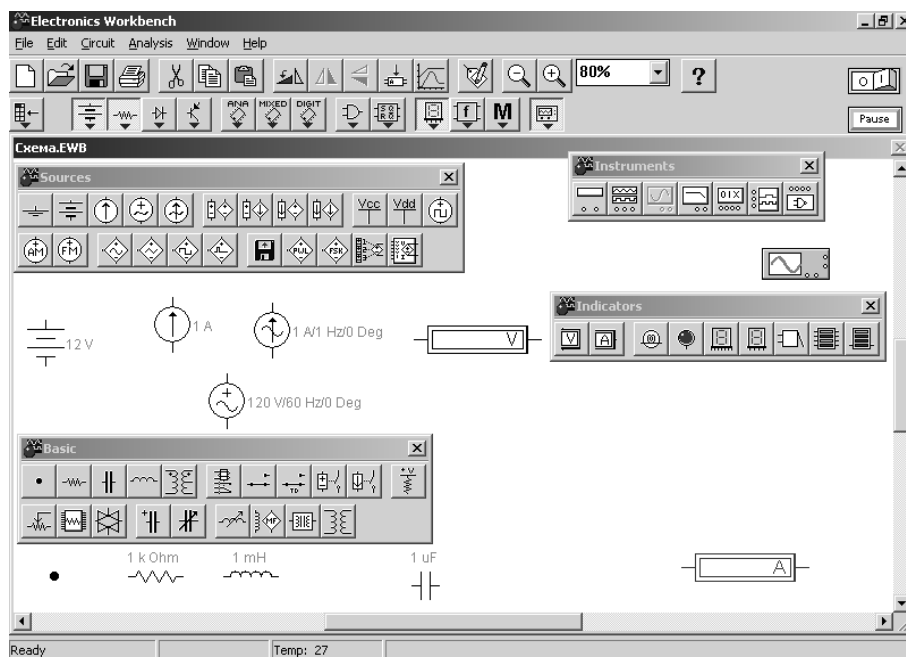


Рис. 1. Інтерфейс програми “Electronics Workbench”

За допомогою даного програмного продукту студент може самостійно підготуватися до роботи з реальними приладами, змодельовати електричне коло експериментальної установки (рис. 2) та розглянути вольт-амперну характеристику напівпровідникового діода, включеного в прямому та зворотному напрямку.

Працюючи з програмою “Electronics Workbench”, студенти набувають компетенцій зі складання електричних схем демонстраційних або лабораторних установок, аналізу їх роботи та фізичних процесів, що відбуваються в них.

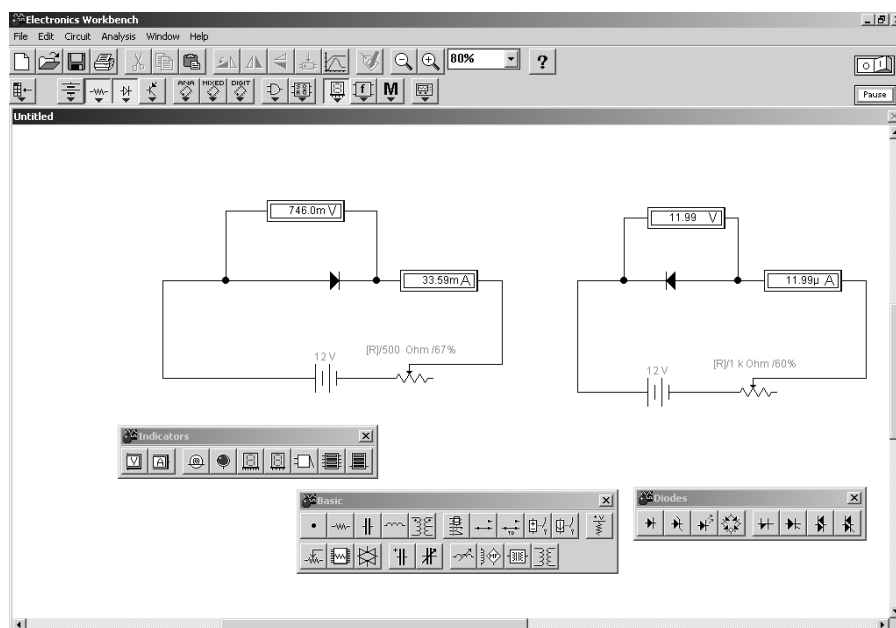


Рис. 2. Модель експериментальної установки в програмі “Electronics Workbench”

Для проведення дослідження за допомогою вимірювального комплексу складається схема (рис. 3), в якій використовуються два аналогово-цифрові перетворювачі (АЦП) та розгалужувач LPT-4COM.

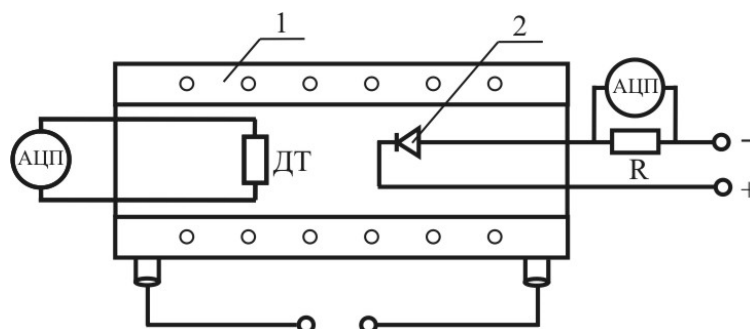


Рис. 3. Принципова схема установки для дослідження зміни провідності електронно-діркового переходу від температури з використанням АЦП

АЦП, який увімкнено у коло напівпровідникового діода, перетворює спад напруги на резисторі у цифровий код і пересилає у комп'ютер, де за законом Ома відбувається перерахунок у силу струму, яка і виводиться на екран. Інший АЦП приєднаний до термодатчика, який має робочий діапазон температур від -50°C до $+150^{\circ}\text{C}$ та забезпечує точність вимірювання температури не гірше $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Інтерфейс вимірювального комплексу дозволяє задавати значення напруги в колі діода та проводити вимірювання сили струму, що тече через діод. Після введення у вікно значення напруги, заданої на лабораторному макеті, і натискання кнопки "Записати" у таблицю автоматично буде занесено значення сили струму. Програма здійснює обробку результатів за законом Ома та виводить графік залежності $R=f(T)$ на екран (рис. 4).

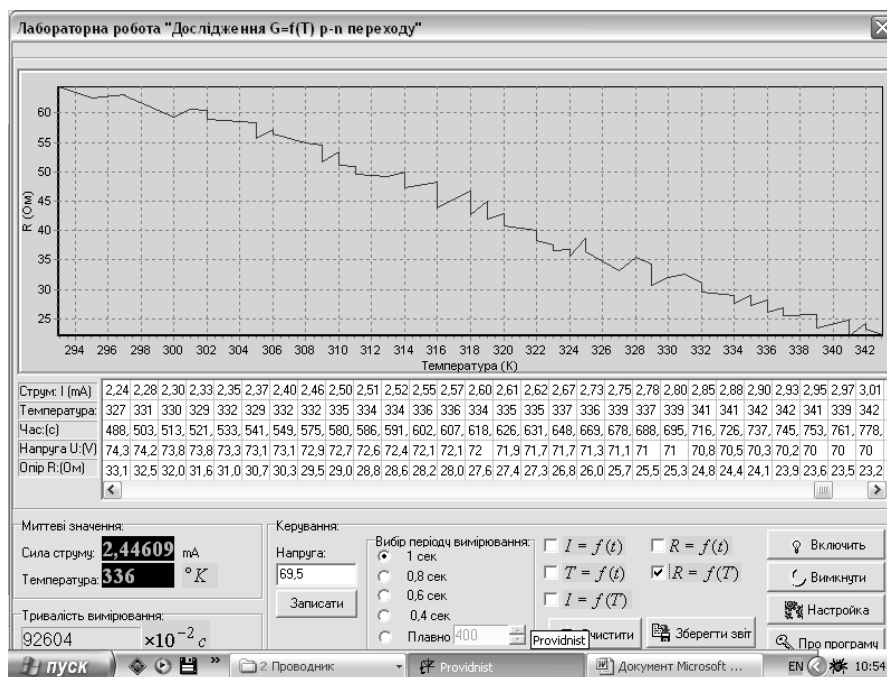


Рис. 4. Графік залежності опору напівпровідника від температури

Програма дозволяє отримати такі графіки залежностей: зміну температури $p-n$ переходу з часом; сили струму, що протікає через напівпровідник, від часу вимірювання; сили струму, що протікає через напівпровідник, від температури; опору напівпровідника від часу вимірювання.

Крім того, в навчально-методичний комплекс входить вбудований браузер, що дозволяє викладачу розміщувати всю навчально-методичну документацію у форматі html, зокрема в комплекс входить необхідна теоретична інформація, та інструкції для роботи з моделюючими та вимірювальними програмами. Для контролю та самоконтролю засвоєння матеріалу в комплекс також додано програму для тестування і окремим продуктом — редактор для написання тестів.

Висновки. Розроблений авторами підхід надає принципово нові можливості для організації, упорядкування та подачі освітнього контенту і може бути використаний при виконанні лабораторних робіт, під час лекцій і практичних занять, а також самостійної роботи над навчальним матеріалом. Дана методика була реалізована при вивченні курсу фізики курсантами та студентами Полтавського військового інституту зв'язку, Севастопольського військово-морського інституту, а також студентами факультету засобів військового зв'язку Військового інституту телекомунікацій та інформатизації НТУУ "КПІ", студентами Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка. Результатом цього стало підвищення рівня знань курсантів і студентів завдяки застосуванню цифрових технологій при викладанні фізики та впровадженню в навчальний процес інноваційних комп'ютерних технологій.

Список літератури: 1. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу / За ред. В.Г. Кременя – Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2004. – 145 с. 2. Бендес Ю.П. Лабораторний практикум з фізики з використанням персонального комп'ютера: [навч. - метод. посіб.] / Бендес Ю.П. - Полтава: - Вид-во "Оріяна", 2007. – 162 с.

Ю.П. Бендес, Ю.В. Меньшов

ИННОВАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ "ПОЛУПРОВОДНИКИ"

В статье рассмотрено использование компьютерных технологий при изучении темы "Полупроводники", которое состоит в широком использовании методических и информационных ресурсов авторского программного продукта "eФизика", а также использования моделирования с помощью программы "Electronics Workbench.

Yu. Bendes, Yu. Menchov

INNOVATIONS FOR THE STUDY OF THEMES "SEMICONDUCTORS"

The article discussed the use of computer technologies in studying the topic "Semiconductors", which is in wide use of teaching and information resources of copyright software "eFizika, as well as the use of simulation using the program" Electronics Workbench.

Стаття надійшла до редакційної колегії 19.02.2010

Н.Ю. Северина

**ЗАСТОСУВАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ
ПРИ ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
З МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ
ІНЖЕНЕРА-МАТЕМАТИКА**

Постановка проблеми та її актуальність. Згідно із Законом України “Про освіту”, “метою освіти в Україні є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових та фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу народу, підвищення освітнього рівня народу, забезпечення народного господарства кваліфікованими фахівцями” [1, с. 172]. Ефективність засвоєння майбутнім фахівцем знань, умінь, навичок, розвиток його як особистості, професіонала, досвідченого спеціаліста залежать перш за все від методів та форм навчання, педагогічних умов, які застосовуються у педагогічному процесі. Педагогічними умовами формування професійної компетентності з математичного моделювання інженера-математика називається комплекс обставин, що обумовлюють якісну, ефективну підготовку та визначають його результат. Існує безліч умов – соціальних, економічних, матеріально-технічних, політичних, психолого-педагогічних, які впливають на якісний результат освіти. Але вища школа може тільки змінювати психолого-педагогічні умови та впливати на них.

При формуванні професійних якостей інженера-математика слід враховувати в повному обсязі педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців. До педагогічних умов слід віднести всі обставини, що впливають на організацію, цілепокладання, управління освітнім процесом, а також форми, методи, засоби, контроль за навчальною діяльністю, самостійну роботу студентів тощо. Як свідчать педагогічні дослідження, педагогічні умови, які пов’язані з навчальним процесом, більшою мірою впливають на підвищення професійних якостей майбутніх інженерів [2; 3, с. 74].

Однією з педагогічних умов, що сприятиме формуванню професійної компетентності з математичного моделювання інженера-математика, є застосування активних методів навчання при вивченні спеціальних дисциплін, які формують професійні знання, навички та вміння з математичного моделювання.

Активні методи навчання вважають потужним напрямом дидактики. Вони широко застосовуються при формуванні важливих складників моделей фахівців різноманітних спеціальностей. Інженерна освіта більш, ніж гуманітарна, пов’язана з прикладними науковими галузями. Одним із різновидів активних методів навчання є ігрове проектування, що пов’язане з практичною діяльністю майбутніх фахівців, застосуванням та розвитком практичних, професійних умінь та навичок студентів. Цей метод дозволяє створити умови, які наближені до реальної діяльності майбутнього інженера-математика. Тому застосування активних методів навчання може посилити та вдосконалити процес підготовки фахівця інженерних спеціальностей, впровадивши елементи ігрового проектування та проблемного навчання в освітній процес.

Аналіз зарубіжної та вітчизняної психолого-педагогічної літератури свідчить, що проблема розробки та впровадження активних методів навчання в навчальний процес набуває особливої актуальності [2, 3]. Ділові ігри, проблемне навчання, різноманітні психологічні тренінги застосовуються на практиці у вищих навчальних закладах, сприяючи підвищенню ефективності підготовки майбутнього спеціаліста.

У другій половині ХХ сторіччя велика кількість вітчизняних та зарубіжних вчених займалися проблемами розроблення та впровадження активних методів дидактики як засобів активізації навчання, розв'язання творчих проблемних завдань [4, 5, 6]. Але досвіду впровадження активних методів навчання при формуванні професійної компетентності з математичного моделювання у майбутніх інженерів-математиків бракує.

Метою даної статті є проведення теоретичного обґрунтування необхідності застосування активних методів навчання як педагогічної умови формування професійної компетентності з математичного моделювання у майбутніх інженерів-математиків.

Виклад основного матеріалу. Проблема пошуку методів активізації навчального процесу була і залишається дуже актуальною. Багато вчених у галузі педагогіки пропонували застосовувати свої методи, такі, наприклад, як підвищення обсягу інформації, прискорення процесу навчання, створення різноманітних дидактичних та психологічних умов, підвищення мотивації до навчання, посилення форм контролю в управлінні розвитку пізнавальної діяльності, впровадження інформаційно-технічних засобів.

Центральним завданням акмеології є виявлення закономірностей, чинників та умов можливості досягнення людиною найвищого ступеня розвитку. Вчені І.А. Зимня, Н.В. Кузьміна, А.А. Бодальов, Е.О. Климов, С.Л. Рубінштейн, А.К. Маркова розглядали проблеми вдосконалення та розкриття здібностей людини, професійної творчості та професіоналізму. В умовах неперервної освіти впродовж усього життя розвиток особистості, розкриття її творчого потенціалу найбільш активно відбувається під час її професійної діяльності [7, с. 8-9].

У теорії навчання існують різні активні методи навчання: проблемні лекції, практичні та лабораторні роботи, мозковий штурм, ділові ігри, ігрове проектування, аналіз конкретних ситуацій та рольові ігри, тренінги [8, 9]. Усі вони базуються на діяльнісному підході. У психології існує судження про те, що основою для розвитку особистості є діяльність (А.Н. Леонтьєв). Дуже важливим є розвиток людини як професіонала в обраній галузі професійної діяльності. Накопичено багато фактів, які свідчать про те, що особливості фахівця суттєво впливають на процес та результати професійної діяльності. Крім того, особистість теж змінюється під впливом виконання своїх професійних обов'язків. Тому фахівці однієї професії мають спільні риси, інтереси та навіть спосіб життя. Е.О. Климов розглядає людину як суб'єкт професійної діяльності, який володіє активним цілепокладанням, здатністю змінювати соціальні норми та установки праці з урахуванням своїх ціннісних орієнтацій, самооцінки, здібностей. На думку вченого, необхідно проводити стимуляцію особистісної адаптації людини до професії, беручи до уваги індивідуальні якості та стиль діяльності, створюючи певні педагогічні умови [7].

Під час навчання майбутнього фахівця в університеті, виконуючи практичні завдання, а згодом і вирішуючи професійні завдання, формується загальна система професіоналізму фахівця, яка характеризується гармонійним поєднанням професійної компетентності, професійних умінь та навичок на рівні професійної майстерності, ціннісних орієнтацій, психологічних особливостей людини.

Особливість активних методів навчання полягає в тому, що велика увага приділяється розвитку творчого потенціалу особистості, самостійності, формуванню професійного мислення студентів.

Ідея впровадження проблемного навчання - як методу розвитку розумових сил та здібностей учня, удосконалення процесу пізнання - цікавила багатьох видатних педагогів, таких, як Я.А. Коменський, Ж.Ж. Руссо, І.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинський. У минулому столітті цей метод навчання почав широко застосовуватися на практиці, розвиватися та вдосконалюватися. У зарубіжній педагогіці концепція проблемного нав-

чання базувалася на ідеях Дж. Дьюї, який стверджував, що мислення є розв'язанням проблем [10, с.131].

Проблемне навчання базується на створенні проблемної ситуації, розкритті та класифікації проблем матеріалу, що вивчається, формулюванні гіпотез, демонстрації способів розв'язання проблеми, постановці завдання її вирішення, на застосуванні здобутого досвіду, логічних висновків. Вергасов В.М. вважає, що „під проблемною ситуацією слід розуміти поєднання певних умов та обставин, які спричиняють появу нових практичних або теоретичних питань (завдань), що потребують подальшого вивчення, розв'язання та дослідження” [11, с.73]. Під час проблемної лекції або практичного заняття людина, що навчається, не просто сприймає готову інформацію та запам'ятовує її, але й самостійно простежує логіку розв'язання проблеми, виконує інтелектуальний пошук, доводить достовірність або хибність міркувань [8, с. 131].

Досвід вищої школи свідчить про те, що лекція залишається провідним методом навчання, який має пізнавальну, розвиваючу, виховну та організаційну ролі. Недоліком традиційної лекції є одностороння активність викладача. Тому останнім часом все частіше застосовуються саме проблемні лекції з метою активізації пізнавальної роботи студентів. До них слід віднести лекції-провокації, лекції-дослідження, лекції-бесіди, лекції-дискусії, тощо [12, с. 92-95]. Проблемна лекція направлена на всебічний аналіз проблеми, науковий пошук істини, що забезпечує творчу роботу студентів разом із викладачем, розвиток самостійного творчого мислення, формує професійно-ділові якості майбутнього фахівця.

Під час викладання спеціальних інженерних дисциплін „Математичне моделювання” або „Диференційні рівняння” при підготовці інженера-математика існує можливість більш глибоко вивчати проблеми побудови алгоритмів розв'язання рівнянь та систем диференційних рівнянь, стійкості систем, динаміки зміни стану динамічних систем, математичних моделей різноманітних систем, аналізуючи проблеми вибору того чи іншого методу побудови. Тому студент може самостійно вирішувати, який з методів є більш ефективним, актуальним та оптимальним, будувати математичні моделі, враховуючи зовнішні та внутрішні важливі чинники, важелі й умови життєдіяльності та працездатності системи.

Проблемна лекція завжди базується на моделюванні проблемних ситуацій, проблемних завдань та запитань. Під проблемною ситуацією, як правило, розуміють суперечливі обставини, які створюються на заняттях, що спонукують студента до активізації пізнавальної та творчої діяльності для вірної оцінки і розв'язання проблеми. І. Я. Лернер наголошував, що у процесі вирішення спеціально розробленого комплексу проблемних завдань у людини, що навчається, відбувається накопичення досвіду творчої діяльності, формуються професійні знання, уміння та навички [6]. Виконання дослідницької роботи є дуже важливим складником професійної діяльності майбутнього інженера-математика. Для того щоб майбутній фахівець був здатний вирішувати складну інженерну задачу, необхідно навчити його працювати самостійно, вирішуючи завдання поетапно, формуючи алгоритм розв'язання. На думку С.Д. Смирнова, людина, яка не працює самостійно, не бере відповідальності за прийняті рішення, втрачає здатність до творчої діяльності [13].

Саме активні методи навчання, зокрема проблемне навчання, дають можливість сформулювати зазначені вище чинники, важливі для професійної діяльності інженера-математика.

При формулюванні проблемних завдань необхідно враховувати рівень підготовленості, здатність до творчої роботи осіб, що навчаються, тематику курсу та поступове ускладнення проблемних запитань тощо. Крім того, при застосуванні проблемних лекцій як одного з активних методів навчання викладач виконує роль керівника освітнього

процесу. Викладач допомагає студентам розв'язувати протиріччя, демонструє логічні перетворення та засоби розумової діяльності, застосовує методику пізнання складних явищ та об'єктів [12, с.105].

Для викладання інженерних дисциплін найбільш ефективним буде такий тип проблемної лекції, як лекція-консультація. Вона, як правило, застосовується при вивченні тем з чіткою практичною спрямованістю. Лекція-консультація розпочинається з того, що викладач акцентує увагу студентів на низці інженерних проблем, пов'язаних з практичним застосуванням. Друга частина заняття надається відповідям викладача на запитання студентів. Наприкінці лекції обов'язково проводиться дискусія, слухачі лекції обмінюються поглядами, та викладач формулює висновки. Вести таку лекцію-консультацію може не тільки одна людина, але й група фахівців певної інженерної галузі. Крім того, можливий ще один варіант такої лекції, коли студенти наперед одержують матеріал заняття, методичні рекомендації. Потім, виконавши самостійну роботу, обговорюють на лекції результати та методи вирішення інженерних завдань.

Іншим різновидом активних методів навчання, які є ефективними при формуванні професійної компетентності майбутніх інженерів-математиків, є ігрові методи навчання. Це зумовлене тим, що для ділових ігор, ігрового проектування характерні:

- організація творчого середовища;
- можливість отримання декількох методів розв'язання інженерного завдання, поставленої проблеми;
- наближення умов ділових ігор до реальної практичної діяльності майбутнього спеціаліста;
- можливість оцінити результати отриманого та ухваленого рішення, при необхідності повторити гру;
- інтеграція здобутих практичних знань, умінь та навичок з практикою професійної діяльності, що дозволяє майбутньому інженеру-математику набути навички діяльності за спеціальністю;
- широкі можливості індивідуалізації навчання тощо [12, с.148].

Тому *майбутній інженерний-математик формує такі навички та вміння:*

- приймати рішення в умовах невизначеності, оцінювати інженерні рішення;
- розробляти алгоритми розв'язання завдання, визначати оптимальний алгоритм, метод розв'язання практичного завдання;
- проводити аналіз, застосовувати логіку вирішення окремого класу спеціальних завдань;
- співпрацювати в колективі, визначати колективне рішення, здатність працювати в команді, ліквідувати конфліктні ситуації;
- управляти творчим процесом пошуку правильного рішення поставленої проблеми, висловлювати та захищати власну думку щодо професійного завдання;
- застосовувати абстрактний та образний, технічний, інженерний, креативний стиль мислення при використанні системного підходу до процесів та явищ, що досліджуються.

Творчість у професійній діяльності є важливим складником професійної компетентності з математичного моделювання майбутнього інженера-математика. Л.Б. Щербатюк зазначає, що “необхідними умовами для розвитку творчого мислення є: наявність творчої особистості, творчого процесу і творчого середовища” [2]. Творчий підхід до виконання професійної діяльності сприяє досягненню майбутнім інженером-математиком високого рівня професійної компетентності, забезпечуючи більш ефективну, успішну та професійну творчу діяльність. Саме активні методи навчання сприяють підвищенню мотивації майбутніх інженерів-математиків до виконання професійних

завдань, вирішення поставлених інженерних завдань, розвивають допитливість, підвищують пошукову активність, оригінальність.

Гра, як метод навчання, має значну перевагу. Вона полягає у тому, що цей різновид активного методу навчання інтегрує здобуті знання, навички та уміння до професійної діяльності, даючи можливість майбутньому фахівцю самостійно приймати професійні рішення, запобігти можливим помилкам у майбутньому при виконанні професійних завдань.

Таким чином, гра дає можливість застосовувати в освітньому процесі широкі дидактичні можливості для формування професійно значущих умінь, знань та навичок, без яких неможливо сформувати професійну компетентність майбутнього спеціаліста.

До активних методів навчання можна також віднести різноманітні тренінги. І.В. Вачков вважає, що “тренінги можуть включати в себе рольові та ділові ігри, дискусійні методи групового прийняття рішень, та інші прийоми, які націлені на формування необхідних навичок” [14, с.12].

Тренінг є одним із психологічних методів, який реалізує необхідні психологічні умови розвитку професійної та особистісної самосвідомості, спрямований на підвищення мотивації до професійної діяльності, формування комунікативних умінь та навичок. На думку А.П. Ситникова, тренінги (навчальні ігри) поєднують освітню та ігрову діяльність, що проходить в умовах моделювання різноманітних ситуацій. Ураховуючи існуючу складність сучасних інженерних задач, майбутній інженер-математик повинен мати певні вміння та навички роботи в команді, виконання завдань у групі. Одним з головних завдань соціально-психологічного тренінгу є мотивування та формування позитивного ставлення до здобуття інженерних знань, умінь та навичок, професійної діяльності, саморозвитку [14, с.18].

Отже, результатом тренінгу повинен бути розвиток здібності майбутнього фахівця застосовувати накопичені знання, вміння та навички в умовах конкретної ситуації.

На основі розглянутого матеріалу можна зробити такі **висновки**:

- проаналізувавши європейський та вітчизняний досвід впровадження активних методів навчання до формування професіональних якостей майбутніх спеціалістів, можна стверджувати, що ділові ігри, проблемні лекції та практики, ігрове проектування, тренінги є потужним інструментом дидактики, що здатен підвищити ефективність формування професійної компетентності з математичного моделювання майбутнього інженера-математика; підкреслено значення основних якостей, умінь, навичок як важливих складників професійної компетентності інженера-математика;

- майбутній інженер-математик обов'язково у своїй професійній діяльності виконує самостійну, творчу, дослідницьку роботу. Основна перевага застосування активних методів навчання в інженерній освіті полягає в тому, що велика увага приділяється розвитку творчого потенціалу особистості, самостійності, формуванню професійного, творчого мислення студентів;

- важливим чинником ефективності професійної підготовки фахівця є наявність мотивації до навчання та виконання професійної діяльності, розвиток самосвідомості, бажання професійної самореалізації. Це зумовлено тим, людина повинна навчатися та самовдосконалюватися впродовж усього життя. Крім того, в умовах інформатизації суспільства та розвитку науково-технічного прогресу рівень інженерних завдань значно виріс. Тому майбутній фахівець повинен уміти працювати в команді спеціалістів, мати певні комунікативні навички та вміння. Отже, використання тренінгу як різновиду активного методу навчання, дозволить сформувати зазначені вище якості майбутнього інженера-математика.

Список літератури: 1. Кузьмінський А.І., Омелянко В.Л. Педагогіка: Хрестоматія. – К.: Знання-Прес, 2003. – 700 с. 2. Дидкова Л.М. Індивідуальний підхід у формуванні професійної компетентності майбутніх економістів: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04/ Інститут вищої освіти АПН України. – К., 2006. – 219 с. 3. Щербатюк Л.Б. Формування професіоналізму майбутніх інженерів-механіків у процесі фахової підготовки: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04/ Південноукраїнський державний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського. – Одеса. – 199 с. 4. Махмутов М. І. Проблемное обучение.— М.: Педагогика, 1975. – 367 с. 5. Матюшкин О.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 208 с. 6. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с. 7. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала. – М.: Изд-во Моск. психол.-социал. Ин-та; Воронеж: НПО „МОДЭК”, 2004. – 752с. 8. Григорович Л.А., Марцинковская Т.Д. Педагогика и психология: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2003. – 480 с. 9. Буланова-Топоркова М. В. Педагогика и психология высшей школы: Учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 544 с. 10. Кукушкина В.С. Педагогические технологии: Учебное пособие.. М.: ИКЦ „МарТ”, 2004. – 336 с. 11. Вергасов В.М. Активизация познавательной деятельности студентов в высшей школе. – К.: Вища школа, 1985. – 175 с. 12. Виленский М.Я. Технологии профессионального ориентированного обучения в вистей школ: Учеб пособие / Под ред.. В.А. Сластенина / М.Я. Виленский, П.И. Образцов, А.И. Уман. – М.: Педагогическое общесвто России, 2004. – 192 с. 13. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учеб. пособие. – М.: "Академия", 2001. – 304 с. 14. Вачков И.В. Психология тренинговой работы: содержательные, организационные и методические аспекты ведения тренинговой группы. — М.: Эксмо, 2007. — 416 с.

Н.Ю. Северина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ИНЖЕНЕРА-МАТЕМАТИКА

В статье проводится анализ необходимости использования активных методов обучения с целью повышения эффективности формирования профессиональной компетентности по математическому моделированию у будущих инженеров-математиков. Рассмотрены необходимые профессиональные навыки и умения, которые формируются путем применения в учебном процессе деловых игр, тренингов и проблемного обучения.

N. Severyna

USING ACTIVE EDUCATIVE METHODS OF FORMATION PROFESSION- AL COMPETENCE OF MATH-MODELLING FOR FUTURE MATHEMATIC EN- GINEER

In the article the analysis in case of active educative methods employment for the purpose of rise in formation profession math-modeling competence performance of future engineer-mathematicians is conducted. There are racing indispensable professional skills and ability, which are formatting by means of application business games, trainings, problem lectures and practices in the article.

Стаття надійшла до редакційної колегії 24.02.2010

М.В. Бондар

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК МОГУТНІ ВАЖЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Постановка проблеми. У сучасних умовах ефективність економіки, науково-технічний рівень виробництва та соціально-економічний прогрес залежать від ефективності професійної освіти майбутніх фахівців і підготовки їх до активної творчої та інноваційної інтелектуальної діяльності.

Сучасний етап розвитку цивілізації характеризується тим, що на зміну суспільству масового споживання прийшло інформаційне суспільство, яке має такі риси:

- зростає динамізм життя: відбувається „стиснення часу і простору” – зменшення „дистанцій” між появою нової інформації й освоєнням її людиною;
- системи перетворення інформації стають найважливішим структуротвірним чинником життя суспільства, охоплюючи економіку, мистецтво, науку, управління, міжнародні відносини, освіту, культуру;
- знижується потреба (на одиницю продукції) у сировині та енергії за рахунок збільшення швидкості й обсягів інформаційних потоків;
- первинний чинник виробництва – знання, а не капітал;
- ключові технології – організаційні, діяльнісні, інформаційні, а не машинні;
- людина активно створює інформацію, а не лише пасивно сприймає;
- ефективна праця завдяки використанню безлюдних технологій звільняє час для підвищення культури, самоосвіти, дозвілля;
- система освіти посідає більш важливе місце в житті суспільства, ніж політика; вищою освітою охоплюється більша частина суспільства;
- у системи освіти і охорони здоров’я вкладається все більше коштів;
- змінюється визначення категорії „знання” – відбувається перехід від володіння знаннями до управління знаннями;
- ключовий результат освіти – методи мислення і способи діяльності, а не знання;
- влада інтелекту пронизує інші гілки влади (законодавчу, виконавчу, судову, інформаційну).

Нові інформаційні технології змінили спосіб життя і спричинили перебудову всієї соціальної структури суспільства, яка супроводжується гострими конфліктами. Відбувається подальший розподіл праці й одночасно – інтеграція знань фахівців, які розв’язують спільно певну проблему. З появою комп’ютерних мереж замість роз’єднано працюючих виконавців виникає те, що іноді називають „розподіленим штучним інтелектом”. У рамках такої організації фахівці, які знаходяться на своїх робочих місцях, працюють в інформаційному полі, взаємодіючи між собою за допомогою комп’ютерів.

Процес інформатизації можна назвати інтелектуально-гуманістичною перебудовою всієї життєдіяльності людини в суспільстві. Використання інформації як ресурсу розвитку і основи формування нових знань про світ і людину різко підвищило значущість формування інформаційної культури людини і нових умінь, пов’язаних з інформаційними технологіями.

Інформатизація і перспективні інформаційні технології забезпечують швидке і доступне поширення наукових знань і передових технологій у суспільстві, підвищуючи загальний рівень його інтелектуалізації. У цих умовах затребувані не лише здібності людей сприймати нові методи та знаряддя праці, а й здатність створювати і генерувати нові знання про світ як продукти, отримані в результаті інформаційної інтелектуальної діяльності.

Аналіз наявних досліджень з проблеми. Цілком погоджуємось, що „повсякденне використання інформаційних ресурсів, які є продуктом інтелектуальної діяльності найбільш кваліфікованої частини працездатного населення суспільства, зумовлює необхідність підготовки підростаючого покоління як творчо активного резерву, що здатний професійно використовувати засоби сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Із цієї причини необхідна розробка певних методичних підходів до використання засобів ІКТ як для розвитку особистості студента, так і для його підготовки до майбутньої професійної діяльності. Передусім – для формування вмінь здійснювати прогнозування результатів своєї діяльності, розробки стратегії пошуку шляхів і методів вирішення завдань навчальних і практичних, а в майбутньому – і професійних” [2, с.251].

Широке використання ІКТ у сфері економіки спричинило переміщення акценту з фізичних зусиль на психічні, розумові, інтелектуальні дії; необхідність більшої інтелектуальної активності, уважності, кмітливості, інформованості, професіоналізму, відповідальності за свої дії [3, с.84]. Науковці зазначають: „інформаційні технології, що створювались з метою полегшення розумової праці людини, поступово перетворюються у величезну інтелектуальну зброю, яка починає випереджати ресурси та розумовий потенціал сучасної людини” [1, с.150].

Невирішені аспекти проблеми. Незважаючи на те, що науковці звернули увагу на необхідність розвитку інтелектуальної культури майбутнього фахівця, в Україні ще не на належному рівні оцінено роль інтелектуальних технологій у розвитку економіки.

Мета статті – показати роль інтелектуальних технологій як важливого чинника розвитку економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інтелектуальний капітал будь-якої компанії в умовах інформаційного суспільства є найбільш цінним, високоефективним і мобільним видом капіталу. Управління знаннями, нарощування інтелектуального капіталу базується на застосуванні інтелектуальних систем, інформаційних технологій і ресурсів. Основні компоненти такі:

- розподілені бази знань і інформації, що акумулюють знання з різних напрямів;
- електронні бібліотеки інформації, знань і технологій;
- комп’ютерне забезпечення групової роботи або корпоративна інформаційна система, орієнтована на створення і використання знань фахівцями компанії;
- класичні пошукові інформаційні технології, що використовуються для пошуку довідкової і допоміжної інформації з актуальних питань;
- інформаційно-аналітичні, експертно-аналітичні, проектно-конструкторські, розрахунково-аналітичні та інші системи, орієнтовані на збільшення масштабності використання інформації відповідно до потреб компанії;
- нові пошуково-інформаційні технології, орієнтовані на інтегруючу, аналітичну обробку розподіленої інформації в імовірнісних умовах невизначеності на основі методологій байєсівських інтегруючих технологій;
- інтернет-мережа, що використовує сучасні стандарти передавання даних;
- система дистанційної бізнес-освіти.

Одним із найважливіших напрямів інтелектуалізації будь-якої компанії є система поширення знань, оскільки важливе не лише їх накопичення, а, насамперед, їх ефективне використання на благо компанії. Це означає необхідність засвоєння знань, постійний розвиток і навчання кадрового потенціалу компанії, а також розповсюдження знань у зовнішнє середовище компанії.

У сучасному світі інформація та інформаційні технології стали в стратегічному плані важливішими від мільйонів тонн виплавленої сталі або десятків тонн добутого золота, автомобілів, верстатів, побутових приладів та всякої іншої продукції індустріального століття. Щодо цього 2000 рік є тією межею, коли вартість інтелектуального продукту в міжнародному економічному обміні зрівнялася з вартістю товарної маси. Все це спричиняє радикальні зміни самого характеру виробництва.

Видатки на інформацію становлять у середньому три чверті доданої вартості сучасної продукції. У новій економіці купують і продають концентроване знання – колосальний обсяг інтелектуального змісту в крихітній матеріальній оболонці (прикладом можуть бути комп'ютерні програми, найновіші ліки або останні моделі авіаційно-космічної техніки, ціна яких передусім зумовлена витратами за статтею „дослідження і розробка”).

Це стає очевидним з такого співвідношення цін на промислову продукцію:

- продаж одного кілограма сирової нафти приносить 0,020-0,025 дол. прибутку;
- один кілограм побутової техніки дає 50 дол. прибутку;
- середня норма прибутку від реалізації одного кілограма авіаційної техніки складає 1000 дол.;
- один кілограм наукомісткого продукту в інформатиці й електроніці дозволяє отримати до 5000 дол. прибутку.

Потужним засобом активізації та інтенсифікації інтелектуальної діяльності у сфері економіки стали технології інтелектуальних обчислень або інтелектуального аналізу даних, які наразі переживають свій розквіт. Це пов'язано, головним чином, з потоком нових ідей, що виходять із галузі комп'ютерних наук, яка утворилась на перетині штучного інтелекту, статистики та теорії баз даних.

Зараз відбувається стрімке зростання кількості програмних продуктів, що використовують нові технології, а також типів задач, де їх застосування спричиняє значний економічний ефект. Елементи автоматичної обробки й аналізу даних, що називають Data Mining (знаходження знань), стають невід'ємною частиною концепції електронних сховищ даних та організації інтелектуальних обчислень. Простий доступ користувача до сховища даних забезпечує тільки отримання відповідей на запитання, що були задані, у той час як технологія Data Mining дозволяє знайти („побачити”) приховані правила й закономірності у наборах даних, які користувач не може передбачити і застосування яких може сприяти збільшенню прибутків підприємства.

Річ у тому, що людський розум сам по собі не пристосований для сприйняття великих масивів різномірної інформації. Людина до того ж не здатна уловлювати більше двох-трьох взаємозв'язків навіть у невеликих вибірках. З іншого боку, більшість організацій накопичують під час своєї діяльності величезні обсяги даних, але єдине, що вони хочуть від них одержати – це корисна інформація. Як можна довідатися з даних про те, що потрібно найбільш вигідним для організації клієнтам, як розмістити ресурси найбільш ефективним чином або як мінімізувати втрати? Для вирішення цих проблем призначені новітні технології інтелектуального аналізу. Вони використовують складний статистичний аналіз і моделювання для знаходження моделей і відношень, прихованих у базі даних – таких моделей, що не можуть бути знайдені звичайними методами.

Модель – це абстрактне представлення реальності. Існують два види моделей: передбачувані й описові. Перші використовують один набір даних з відомими резуль-

татами для побудови моделей, що явно передбачають результати для інших наборів, а другі описують залежності в наявних даних, що, у свою чергу, використовуються для прийняття управлінських рішень чи дій.

Технології інтелектуального аналізу можуть не лише підтвердити ці емпіричні спостереження, а й знайти нові, невідомі раніше моделі. Спочатку це може дати користувачеві лише невелику перевагу. Але така перевага, якщо її об'єднати по кожному товару і кожному клієнту, дає істотний відрив від тих, хто не використовує технології Data Mining. З іншого боку, за допомогою методів Data Mining можна знайти таку модель, що призведе до радикального поліпшення у фінансовому і ринковому становищі компанії.

Хоча інструментарій інтелектуального аналізу і звільнює користувача від можливих складностей у застосуванні статистичних методів, він все-таки потребує від нього розуміння роботи цього інструментарію й алгоритмів, на яких він базується. Крім цього, технологія знаходження нового знання в базі даних не може дати відповіді на ті запитання, що не були задані. Вона не замінює аналітиків чи менеджерів, а дає їм сучасний, могутній інструмент для поліпшення роботи, яку вони виконують.

Сучасні технології інтелектуального аналізу перебирають інформацію з метою автоматичного пошуку шаблонів (патернів), характерних для яких-небудь фрагментів неоднорідних багатомірних даних. На відміну від оперативної аналітичної обробки даних, у Data Mining тягар формулювання гіпотез і виявлення незвичайних шаблонів перекладено з людини на комп'ютер.

Приклади формулювань задач при використанні методів Data Mining:

- Які середні розміри телефонних рахунків наявних клієнтів у порівнянні з рахунками колишніх клієнтів (що відмовилися від послуг телефонної компанії)?
- Які характеристики відрізняють клієнтів, які, цілком імовірно, збираються відмовитися від послуг телефонної компанії?
- Який середній обсяг щоденних покупок за вкраденими і не вкраденими кредитними картками?
- Які схеми покупок характерні для шахрайства з кредитними картками?

Клієнт-серверна архітектура також є необхідним атрибутом технології інтелектуального аналізу даних. Такий підхід надає можливості виконувати найбільш трудомісткі процедури обробки даних на високопродуктивному сервері як розробникам проєктів, так і користувачам. На цьому ж сервері можуть зберігатися і за запитами клієнтів виконуватися корпоративні проєкти.

Сфера застосування технологій інтелектуальних обчислень нічим не обмежена – вона скрізь, де є які-небудь дані. Але в першу чергу методи Data Mining сьогодні зацікавили комерційні підприємства, що розгортають проєкти на основі інформаційних сховищ даних. Досвід багатьох таких підприємств показує, що віддача від використання технологій інтелектуального аналізу даних може досягати 1000%. Наприклад, у мережі університетів у Великобританії річна економія завдяки впровадженню Data Mining становить 700 тис. дол. Технології Data Mining надають велику допомогу керівникам і аналітикам у їхній повсякденній діяльності. Ділові люди усвідомили, що за допомогою методів Data Mining вони можуть одержати відчутні переваги в конкурентній боротьбі.

Застосування інтелектуальних технологій охоплює в широкому спектрі індустрій. Методи Data Mining поширені в багатьох організаціях з огляду на те, що вони можуть зробити істотний внесок у збільшення доходів. Ці методи можуть використовуватися для керування взаємин з клієнтами. Визначаючи характеристики клієнтів, які можуть звернутися до конкурентів, компанія може починати дії для їхнього утримання, тому що зберегти клієнта завжди дешевше, ніж залучити нового.

Маркетинг даних – галузь, у якій активно застосовуються інтелектуальні технології. Визначаючи за допомогою методів Data Mining, наприклад, коло кандидатів для розсилання цільової реклами, можна збільшити продаж, при цьому зменшивши витрати на проведення такої реклами. Телекомунікаційні компанії та компанії, що випускають кредитні картки, є лідерами в застосуванні цих технологій для визначення можливих втрат клієнтів. Страхові компанії і фондові біржі застосовують ці технології для визначення втрат клієнтів. Компанії, що діють на фінансовому ринку, визначають ринкові та галузеві характеристики для передбачення індивідуальних і фондових переваг у найближчому майбутньому. Супермаркети визначають, які продукти продавати і як їх розташувати всередині магазину для досягнення найбільшої кількості продажів.

Але ключем до успішного застосування методів інтелектуальних обчислень є не просто вибір алгоритму, а майстерність людини, яка здійснює побудову моделі, і можливості програми проводити процес моделювання. Інформативність реалізованого проєкту залежить від цих чинників більше, ніж від алгоритмів.

Є дві сторони успіху в пошуку даних. По-перше – це чітке і зрозуміле формулювання задачі, що підлягає розв'язанню. По-друге – це використання правильних даних. Після вибору даних з усіх доступних джерел (чи навіть одержання даних із зовнішніх джерел) необхідно їх перетворити або згрупувати у визначеному порядку.

Чим більше аналітик може працювати з даними, будувати моделі, оцінювати результати (тобто більше працювати з даними за одиницю часу), тим кращим може бути результат. Робота з даними стає більш ефективною, коли можлива інтеграція таких компонентів: візуалізація, графічний інструментарій, засоби формування запитів, оперативна аналітична обробка, що дозволяють зрозуміти дані й інтерпретувати результати і, нарешті, самі алгоритми, що будують моделі.

На українському ринку технології інтелектуальних обчислень роблять лише перші кроки. Це зумовлено дією деяких специфічних для України негативних чинників, що різко зменшують ефективність застосування аналітичних технологій. До таких чинників відносимо недостатню розробленість баз даних в економічній галузі та хаотичність і непередбачуваність поведінки економічної політики.

Однак засоби інтелектуальних обчислень не можуть працювати без супроводу користувачів, які добре розуміють економічну галузь, самі дані та загальний характер використовуваних аналітичних методів. Тому ще однією обставиною, яка впливає на застосування систем інтелектуальних обчислень в українських умовах, є те, що люди, відповідальні за прийняття рішень у бізнесі і фінансах, зазвичай не є фахівцями зі статистики і штучного інтелекту, мають низьку інтелектуальну культуру. Вони не можуть безпосередньо використовувати системи інтелектуального аналізу даних, що потребують складного налаштування чи спеціальної підготовки даних. Тому українські підприємства, що використовують сховища даних з елементами інтелектуального аналізу, сьогодні вкрай нечисленні.

Результат застосування методів знаходження нового знання може виявитися в широкому спектрі: від збільшення доходів – до зменшення витрат. Проте побудова моделі – це тільки один крок у процесі знаходження нового знання. Для отримання коректних результатів необхідно зібрати і підготувати дані й перевірити модель у реальному світі. Найкращу модель можна знайти після побудови моделей різних типів за різними технологіями.

Лише підприємці, які володіють високим рівнем інтелектуальної культури, усвідомили, що засоби інтелектуальних обчислень – це реальний спосіб підвищення ефективності роботи. Питання не в тому, чи потрібні нові технології, а в тому, як їх застосувати в кожному конкретному випадку. Витрати на постановку задачі і супровід інтелектуальних систем можуть на порядок перевищувати вартість окремого пакета програм.

Очевидно, що варто витратити частину грошей на навчання фахівців – у підсумку вийде дешевше й ефективніше. Зростає роль спеціалізованих консалтингових фірм, що здійснюють комплексний супровід проектів, включаючи діагностику завдання, аналіз методів розв'язування, вироблення рекомендацій, реалізацію обраного підходу, супровід, оптимізацію.

Висновки. Соціально-економічна ситуація сьогодні така, що конкурентоспроможність необхідна не лише підприємствам і закладам, а й кожному професійному працівнику. В наш час конкурентоспроможні лише висококваліфіковані фахівці. Прискорення соціально-економічного розвитку нашої країни висуває високі вимоги до інтелектуальної культури майбутніх економістів. Щоб пришвидшити ці процеси, потрібно перебудувати мислення майбутніх фахівців, оволодіти всіма прийомами і методами творчого розв'язування проблем, методами осмислення ситуацій, зовсім нових та раптових, і одночасно відмовитись від звички зводити все до стереотипних, колись виправданих, але зараз малоефективних дій. Отже, підвищення вимог до інтелектуальної культури студентів економічних спеціальностей є об'єктивною необхідністю і визначається сьогоднішнім рівнем розвитку суспільних відносин, ступенем зрілості нашого суспільства.

Інтелектуальна культура найбільше виявляється у процесі творчої діяльності й контактуванні з іншими людьми, особливо в критичних, нестандартних умовах. Тому стратегічним напрямом реформування професійної економічної освіти є впровадження інноваційних педагогічних технологій, зокрема й інформаційних, спрямованих на підготовку фахівця, здатного до самоосвіти, стратегічного мислення, інтелектуального самовдосконалення, творчої діяльності.

До подальших напрямів дослідження відносимо вивчення педагогічних умов розвитку інтелектуальної культури майбутніх економістів під час їхньої фахової підготовки.

Список літератури: 1. *Засєкіна Л.В.* Новий погляд на природу практичного інтелекту / Засєкіна Л.В. // Актуальні проблеми психології: Зб. наук. пр. Інституту психології ім. Г.С.Костюка АПН України / За ред. С.Д. Максименка. – К.: 2004, т.7, вип. 6. – С.150-158. 2. *Ковальчук М.* Формування прийомів розумової діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій / Майя Ковальчук, Надія Дубова // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2009. – №3. – С.251-255. 3. *Крюкова Д.Ф.* Інтелектуальна культура особистості майбутнього фахівця / Крюкова Д.Ф. // Розвиток психологічної культури учнівської молоді в системі неперервної професійної освіти: Навч.-метод. посіб. / За ред. В.В.Рибалки. – К.: ІППО АПН України, 2005. – С.81-85.

М.В. Бондарь

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК МОГУЧИЕ РЫЧАГИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Рассматриваются современные образовательные потребности общества и перспективы их решения с помощью интеллектуальных технологий, взаимосвязь и взаимообусловленность интеллектуальной культуры и профессиональной подготовки студентов экономических высших учебных заведений.

M.V. Bondar

INTELLECTUAL TECHNOLOGIES AS MIGHTY LEVERS OF DEVELOPMENT OF ECONOMY

Contemporary educational problems of society are considered. Those problems can be solved with intelligent and adaptive technologies. Intercommunication and interconditionality of intellectual culture and professional preparation of students of economic higher educational establishments is considered.

Стаття надійшла до редакційної колегії 9.11.2009