

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН И РСО-А
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО-А
ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ СОВРЕМЕННОЙ ГУМАНИТАРНОЙ АКАДЕМИИ
ЮЖНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ВНЦ РАН И РСО-А
ЦЕНТР ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВНЦ РАН И РСО-А
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ГТУ)
НИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Международная научная конференция

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ.
НАУКА И ПРАКТИКА**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ЧАСТЬ 1

Владикавказ
2009

ББК 32.81
И 77

Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 09-07-06025.

**Информационные технологии и системы. Наука и практика.
Часть 1.**—Владикавказ: ВНЦ РАН и PCO-A, 2009.—214 с.

В сборнике представлены материалы IV Международной научной конференции «Информационные технологии. Наука и практика», состоявшейся 30 июня – 3 июля 2009 г. в г. Владикавказе.

ISBN 978-5-93000-061-0

© Владикавказский научный центр
РАН и PCO-A

© Современная гуманитарная
академия

© Северо-Кавказский горно-металлур-
гический институт (ГТУ)

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ФРАКТАЛЬНО-КЛАСТЕРНАЯ ТЕОРИЯ РЕСУРСОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ В СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Волов В. Т., д. п. н., д. т. н., д. э. н.
(Самарский филиал СГА, Самара, Россия)

1. Введение

Основой метода управления, анализа эффективности управления и функционирования самоорганизующейся системы (СС) в исследовании приняты термодинамический метод и фрактально-кластерные соотношения ФКС [1].

В результате длительных многолетних статистических исследований [1] удалось доказать, что в любых системах: технических, биологических системах, прошедших эволюционный путь развития, системах машина-человек всегда имеется пять основных кластеров. Это энергетический ($C_э$), транспортный ($C_{тр}$), технологический ($C_т$), экологический ($C_э$) и информационный ($C_{и}$) кластеры, имеющие определенные (идеальные) значения, выраженные в процентах или долях целого для экстенсивного параметра системы (время, деньги, масса и т. п.). Для энергетического кластера это значение составляет 38%, транспортного — 27%, экологического — 16%, технологического — 13%, информационного — 6%.

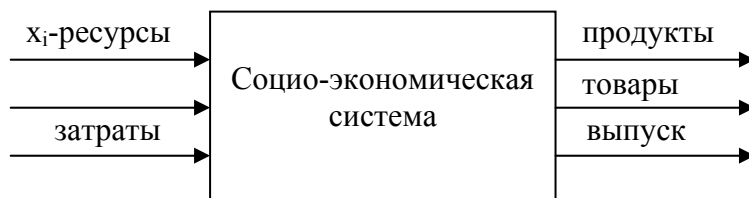
Каждый из пяти кластеров имеет пять подкластеров, например: в энергетическом — энергетическая поддержка самой энергетической системы, энергетическая поддержка транспорта, экологии, технологии, информатики и т. д. И остальные подкластеры соответствующим образом подразделяются на пять подкластеров следующего уровня. Для анализа функционирования биологических, технических и антропогенных систем, как правило, достаточно второго или третьего уровня ФКС.

Такая кластеризация [1] позволила производить оценку функционирования сложной системы. Однако, теории или математических моделей на основе ФКС создано не было. Поэтому целью данного исследования являлась разработка теории управления ресурсами сложных систем на основе синтеза научного аппарата экономики, ФКС и неравновесной термодинамики.

В настоящей работе под сложной самоорганизующейся системой будут подразумеваться исключительно социо-экономические системы (СЭС) микро- и мезоуровня.

В случае исследования ресурсораспределения в СЭС на базе фрактально-кластерного подхода объект управления не декомпозируется, а представляет собой «черный ящик» (рис. 1), что соответствует принципам и методологии термодинамики. В физическом пространстве реальный экономический объект управления располагает ресурсами X_i , необходимыми для функционирования и результатами своей деятельности (товары, продукты, услуги и т. д.). Известные экономико-математические модели (затраты-выпуск), как статические, так и динамические описывают функционирование экономической системы в физическом пространстве экономических переменных (рис. 1а). Данный класс экономико-математических моделей имеет ряд преимуществ перед другими классами моделей: наглядность, относительная простота. Однако, данные модели имеют недостатки: необходимость в значительных объемах дополнительной эмпирической информации, практическая невозможность на базе данных моделей проводить анализ устойчивости ресурсораспределения в экономических системах микро- и мезоуровня в долгосрочной перспективе.

При переводе из физического пространства экономических переменных в пятимерное фрактально-кластерное пространство осуществляется декомпозиция и классифицирование информации о ресурсах экономического объекта (рис. 1, 2), т. е. фрактально-кластерная структуризация информации о ресурсах, необходимых для удовлетворения потребностей СЭС (энергетических, транспортных, экологических, технологических и информационных). При этом в данном пространстве удобно использовать универсальный аппарат термодинамики в ее информационной интерпретации. Использование законов и теорем термодинамики позволяет анализировать устойчивость ресурсораспределения в СЭС, не прибегая к дополнительной эмпирической информации. Однако у данного класса моделей имеются свои недостатки: нетрадиционность подхода — в явном виде без привлечения дополнительной эмпирической информации невозможно определить физические критерии деятельности ЭС (доход, прибыль, рентабельность и т. д.).



а)

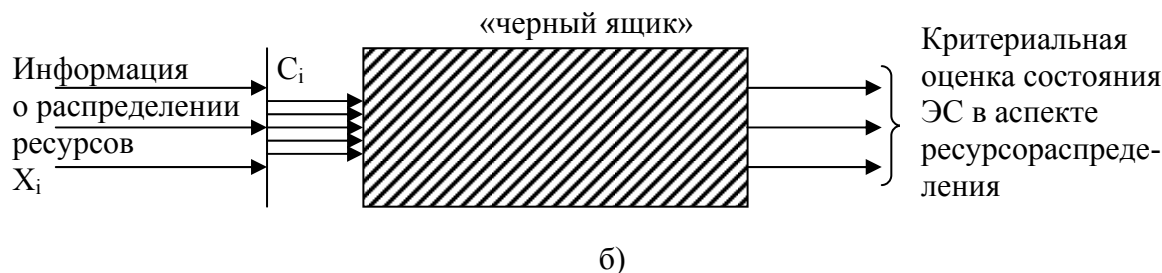


Рис. 1. Схема представления экономической системы в традиционной (а) и фрактально-кластерной (б) интерпретации.

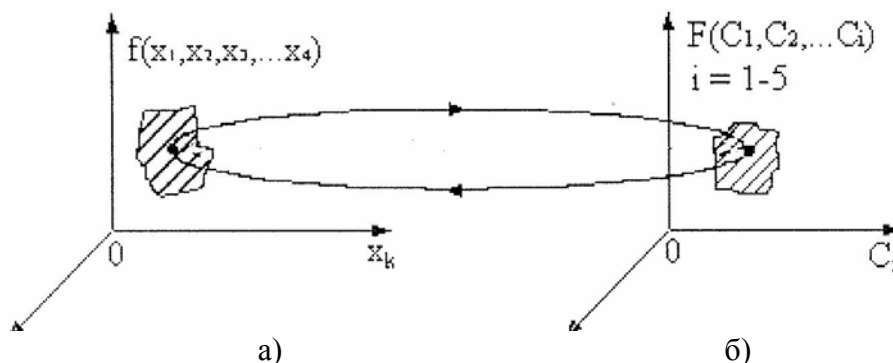


Рис. 2. Схема перевода из физического пространства экономических переменных во фрактально-кластерное пространство.

Фрактально-кластерные критерии СЭС определяются нетривиальным образом в результате построения фрактально-кластерной модели (ФКМ).

Во фрактально-кластерном пространстве (рис. 2б) значения кластеров $\{C_i\}$ и подкластеров любого уровня есть величина положительная:

$$C_i > 0.$$

Область допустимых значений изменений кластеров (подкластеров) определяется следующим образом:

$$R_C \in R_C^{\text{доп}} = \begin{cases} 0 < C_i < a_i; \\ 0 < C_{ij} < b_{ij}; \\ 0 < C_{ij\dots n} < d_{ij\dots n}; \\ \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 \sum_{m=1}^5 \dots \sum_{n=1}^5 \bar{C}_{ijm\dots n} = 1, \end{cases} \quad (1)$$

где $a_i, b_{ij}, d_{ij\dots n} > 0$, $\bar{C}_{ijm\dots n} = C_{ijm\dots n} / C^\Sigma$.

Стоимость всех ресурсов, структурированных по кластерам равна:

$$C_i = \sum_{k=1}^n r_{ik} \cdot \beta_k;$$

$$\sum C_i = \sum_{i=1}^5 \sum_{k=1}^n r_{ik} \cdot \beta_k = B \quad \text{или} \quad \sum_{i=1}^5 \vec{r}_i \cdot \vec{\beta} = \sum_{i=1}^5 \sum_{k=1}^n r_{ik} \cdot \beta_k = B, \quad (2)$$

где C_i — сумма различных ресурсов, отнесенных к i -му кластеру, $\vec{\beta}$ — стоимостной коэффициент единиц соответствующего ресурса, B — бюджет (консолидированный бюджет) системы, r_{ik} — k -я доля ресурсов, относящихся к i -му кластеру, C^Σ — суммарный ресурс ЭС в стоимостном отношении.

Предлагаемая теория базируется на:

1) аксиоме об универсальности ФКС (пятикластерная структуризация ресурсных потребностей ЭС);

2) допущении о том, что кластеры $\{\bar{C}_i\}$ и подкластеры любого уровня $\{\bar{C}_{ij}\}$, $\{\bar{C}_{ijk}\}$, ..., $\{\bar{C}_{ij\dots m}\}$ не могут принимать нулевого значения:

$$\bar{C}_i > 0, \quad \bar{C}_{ij} > 0, \dots, \bar{C}_{ij\dots m} > 0;$$

3) предположении о том, что область эффективной работы ЭС в физическом пространстве соответствует также эффективному функционированию во фрактально-кластерном пространстве;

4) допущении о пассивном характере управления системой (пассивная модель). Однако коррекция управления, т. е. обратная связь, имеет место перед новым этапом трансформирования системы. Таким образом, имеет место модель с запаздывающей обратной связью.

Задача управления ресурсораспределением может в общем случае быть сформулирована следующим образом: $|u - u^{\text{стаб}}| \Rightarrow \min$, где $u^{\text{стаб}}$ — устойчивое ресурсораспределение в системе, полученное на основе информационно-термодинамического метода (определяется ниже).

Представленная фрактально-кластерная теория включает в себя:

- 1) фрактально-кластерные соотношения (ФКС) В. П. Бурдакова [1];
- 2) динамические уравнения эволюции фрактально-кластерной системы [2];
- 3) фрактально-кластерные критерии эффективности управления системой;
- 4) анализ устойчивости сложных самоорганизующихся систем.

2. Динамические уравнения ФКС

Эволюция любой экотермической системы n -го уровня из неидеального кластерно-фрактального состояния в идеальное может быть записана в виде следующей системы уравнений [2, 3]:

$$\begin{aligned}
r=1; \quad & \begin{cases} \bar{C}_i(\bar{t}) = \bar{C}_i^0 + u_i(\varepsilon_i, \bar{t}) \cdot \bar{C}_i^0; \\ \bar{C}_{ij}(\bar{t}) = \bar{C}_{ij}^0 + u_{ij}(\varepsilon_{ij}, \bar{t}) \cdot \bar{C}_{ij}^0; \end{cases} & (3) \\
r=2; \quad & \begin{cases} \bar{C}_{ijm}(\bar{t}) = \bar{C}_{ijm}^0 + u_{ijm}(\varepsilon_{ijm}, \bar{t}) \cdot \bar{C}_{ijm}^0; \\ \bar{C}_{ijm\dots n}(\bar{t}) = \bar{C}_{ijm\dots n}^0 + u_{ijm\dots n}(\varepsilon_{ijm\dots n}, \bar{t}) \cdot \bar{C}_{ijm\dots n}^0; \end{cases} & (4) \\
r=3; \quad & \bar{C}_{ijm\dots n}(\bar{t}) = \bar{C}_{ijm\dots n}^0 + u_{ijm\dots n}(\varepsilon_{ijm\dots n}, \bar{t}) \cdot \bar{C}_{ijm\dots n}^0; & (5) \\
r=4; \quad & \bar{C}_{ijm\dots n}(\bar{t}) = \bar{C}_{ijm\dots n}^0 + u_{ijm\dots n}(\varepsilon_{ijm\dots n}, \bar{t}) \cdot \bar{C}_{ijm\dots n}^0; & (6) \\
\vdots & & \\
r=n & \underbrace{\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 \sum_{m=1}^5 \dots \sum_{n=1}^5 \bar{C}_{ijm\dots n}}_{r \text{ раз}} = 1, & (7)
\end{aligned}$$

при $0 \leq \bar{t} \leq 1$, где $\bar{t} = t/t_{\text{кон}}$, $t_{\text{кон}}$ — время окончания управления ЭС, где

$$\begin{cases} u_i = \left(\frac{C_i^{\text{ид}}}{C_i^0} - 1 \right) f_i(t) = \varepsilon_i f_i(t); & u_{ijm} = \left(\frac{C_{ijm}^{\text{ид}}}{C_{ijm}^0} - 1 \right) f_{ijm}(t) = \varepsilon_{ijm} f_{ijm}(t), \\ u_{ij} = \left(\frac{C_{ij}^{\text{ид}}}{C_{ij}^0} - 1 \right) f_{ij}(t) = \varepsilon_{ij} f_{ij}(t); & u_{ijm\dots n} = \left(\frac{C_{ijm\dots n}^{\text{ид}}}{C_{ijm\dots n}^0} - 1 \right) f_{ijm\dots n}(t) = \varepsilon_{ijm\dots n} f_{ijm\dots n}(t), \end{cases}$$

$$f_i(0) = f_{ijm\dots n}(0) = 0,$$

$$f_i(1) = f_{ij}(1) \dots f_{ijm\dots n}(1) = 1.$$
(8)

Здесь u_i , u_{ij} , u_{ijm} , $u_{ijm\dots n}$ — управляющие функции для кластеров и подкластеров первого, второго и $(n-1)$ уровня, $\bar{C}_{ij}^{\text{ид}}$, $\bar{C}_{ijm}^{\text{ид}}$, ..., $\bar{C}_{ijm\dots n}^{\text{ид}}$ — идеальные относительные значения подкластеров первого, второго, ..., $(n-1)$ уровня, а $\bar{C}_{ij}^0$, $\bar{C}_{ijm}^0$, ..., $\bar{C}_{ijm\dots n}^0$ — начальные относительные значения соответствующих подкластеров, f — монотонная дифференцируемая функция $0 \leq f \leq 1$, вид которой задается либо находится из дополнительных условий устойчивости.

Уравнение (7) представляет собой аналог закона сохранения для фрактальной системы.

3. Энтропийно-кластерный метод управления структурой сложной системы

Предложенные в [2, 3] методы оптимизации управления ФКС опираются на интуитивные или жестко формализованные понятия и аналогии. В связи с выше сказанным логично сформулировать критерий эффективности управления матрицы ФКМ на основе фундаментальных принципов термодинамики устойчивых состояний.

Рассмотрим матрицу идеальных состояний ФКМ (табл. 1).

Таблица 1

Таблица идеальных значений

$\bar{C}_i$		$\bar{C}_{ij}$				
C_1	0,38	0,144	0,1026	0,0608	0,0494	0,0228
C_2	0,27	0,1026	0,0729	0,0432	0,0351	0,0162
C_3	0,16	0,0608	0,0432	0,0256	0,0208	0,096
C_4	0,13	0,0494	0,0351	0,208	0,0169	0,078
C_5	0,06	0,0228	0,0169	0,096	0,078	0,0036

Первая строка и первый столбец идеальной матрицы дают количественную информацию об общей доле энергетических ресурсов системы, которая составляет $\sim 0,615$, т. е. является основным определяющим фактором эффективности функционирования системы:

$$\bar{C}_{\Sigma}^{\circ} = \sum_{j=1}^5 \bar{C}_{1j} + \sum_{i=2}^5 \bar{C}_{i1} \approx 0,615. \quad (9)$$

Это число очень близко к так называемому «золотому» сечению $H_0 \approx 0,618$ известному из многочисленных публикаций как основа красоты и гармонии как в природных, так и в антропогенных явлениях.

Фрактально-кластерная матрица (ФКМ) $\{\bar{C}_{ij}\}$ несет информацию об энергетическом состоянии исследуемой системы. В связи с выше сказанным представляется целесообразным энтропийный подход к анализу управления фрактально-кластерной системой.

Связь между элементами ФКМ и информационной энтропией H позволяет найти критерий управления ФКМ с целью оптимальной эволюции из неидеального состояния системы (ФКМ неидеальные) в идеальное состояние (ФКМ — идеальные), при этом сумма элементов ФКМ первого столбца и первой строки (9) переходит в их идеальное значение, т. е. достигается значение энтропии «золотого» сечения.

$$H = \sum_{j=1}^5 \bar{C}_{1j} + \sum_{i=2}^5 \bar{C}_{i1} \Rightarrow u_{ij} \Rightarrow \sum_{j=1}^5 \bar{C}_{1j}^{\text{ideal}} + \sum_{i=2}^5 \bar{C}_{i1}^{\text{ideal}} = H_0 \approx 0,618. \quad (10)$$

Таким образом, вводится гипотеза об определении условной энтропии (или квазиэнтропии) ФКС (10), опирающаяся на обобщение опытных данных по эволюционирующим системам [1] и структуре ФКМ.

Предложенное выражение фрактально-кластерной энтропии представляет собой в стоимостном отношении долю суммарных ресурсов системы, идущих на удовлетворение ее энергетических потребностей.

Структура ФКМ сложной системы фрактальна: это цепочки повторяющихся подкластеров, самоподобных по своей структуре. Как известно, изображение фракталов получается за счет итерационных процессов. Простейшим итерационным процессом является ряд Фибоначчи.

Оказалось, что ключом к управлению фрактально-кластерной матрицей (ФКМ) является знаменитый ряд Фибоначчи (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, $U_n \dots U_{n+1}$), в котором каждая последующая цифра равна сумме двух предыдущих. Замечательным свойством ряда Фибоначчи является то, что по мере увеличения чисел ряда отношение двух соседних чисел ряда асимметрически приближается к точной пропорции «золотого» сечения — основе красоты и гармонии как в природных, так и в многочисленных антропогенных проявлениях:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{U_n}{U_{n+1}} = H_0 \approx 0,618. \quad (11)$$

В связи с вышесказанным возникла гипотеза об оптимальном управлении ФКМ при помощи ряда Фибоначчи. Для управления ФКМ используется аппроксимация итераций ряда Фибоначчи. При этом итерации соответствуют отрезкам времени, кратным периоду затухания колебания, т. е. аппроксимация итераций ряда Фибоначчи является шаблоном для управления матрицы $\{u_{ij}\}$ (рис. 3).

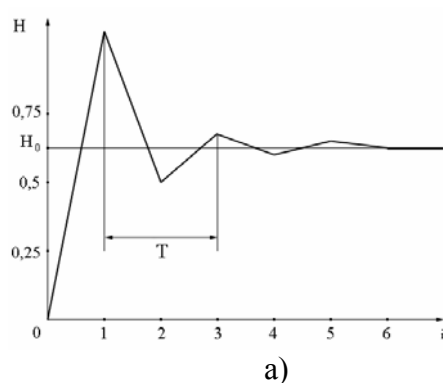


Рис. 3а. Итерация членов ряда Фибоначчи:
 i — номер итерации, $T = 2$ — период,
 $H_0 \approx 0,618$ — «золотое» сечение.

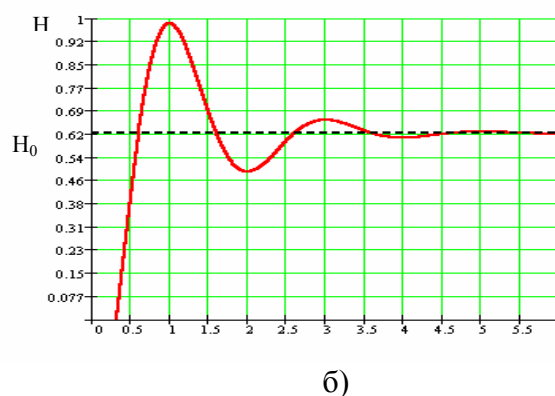


Рис. 3б. Аппроксимация итераций членов ряда Фибоначчи.

Управляющая матрица $\{u_{ij}\}$ при одинаковых временах начала и конца эволюции $\bar{t}_{ij}^0 = \bar{t}_{ji}^0 = \text{const}$ и $\bar{t}_{ij}^{\text{fin}} = \bar{t}_{ji}^{\text{fin}} = \text{const}_2$ принимает вид:

$$u_{ij} = \left(\bar{C}_{ij}^{\text{ideal}} / \bar{C}_{ij}^0 - 1 \right) \cdot f(\bar{t} - \bar{t}_0). \quad (12)$$

Функция $f(\bar{t} - \bar{t}_0)$ удовлетворяет условиям (8).

Аппроксимация итераций ряда Фибоначчи (рис. 3) дает следующее выражение:

$$f(\bar{t} - \bar{t}_0) = \frac{H}{H_0} = 1 + H_0 \cdot \exp(-\alpha(\bar{t} - \bar{t}_0)) \times \cos(\pi(\bar{t} - \bar{t}_0) + \varphi_0), \quad (13)$$

при начальной фазе $\varphi_0 = 0$, $H_0 = 0,618$, $\alpha = 1,05$, $\bar{t}_0 = 1$.

Выражение (13) не удовлетворяет начальным условиям при $\bar{t} = t_0$. Для удовлетворения второго граничного условия введем новую управляющую функцию u^* на отрезке времени от нуля до некоторого t :

$$u^*(\bar{t} - \bar{t}_0) = 1 - \exp(-\beta(\bar{t} - \bar{t}_0)), \quad (14)$$

и осуществим сшивку решений для $U(\bar{t} - \bar{t}_0)$:

$$\begin{cases} u_1^*(\bar{t} - \bar{t}_0) = f(\bar{t} - \bar{t}_0) \\ (u^*(\bar{t} - \bar{t}_0))' = f'(\bar{t} - \bar{t}_0) \end{cases} \quad \text{при } \bar{t} = \bar{t}_{\text{сшивки}}, \quad (15)$$

Видно, что управление $u^*(\bar{t} - \bar{t}_0)$ удовлетворяет условию (8) при $\bar{t} = \bar{t}_0$. После несложных преобразований получаем систему трансцендентных уравнений:

$$\begin{cases} \beta = \alpha - \frac{\ln(-\cos[\pi(\bar{t}_{\text{сшивки}} - \bar{t}_0)] \cdot H_0)}{\bar{t}_{\text{сшивки}} - \bar{t}_0} \\ \ln\left[-\frac{1}{\cos \pi(\bar{t}_{\text{сшивки}} - \bar{t}_0) \cdot H_0}\right] = \text{tg}(\pi(\bar{t}_{\text{сшивки}} - \bar{t}_0)) \end{cases}, \quad (16)$$

где $\cos(\pi(\bar{t}_{\text{сшивки}} - \bar{t}_0))_0 < 0$.

Численно из уравнений (16) определяется значение $\bar{t}_{\text{сшивки}}$ и показатель β . Оказалось, что $\bar{t} - \bar{t}_0 \approx 1,19$; $\beta \approx 1,53$.

На рис. 4 показана эволюция кластеров с управлением по (13, 14).

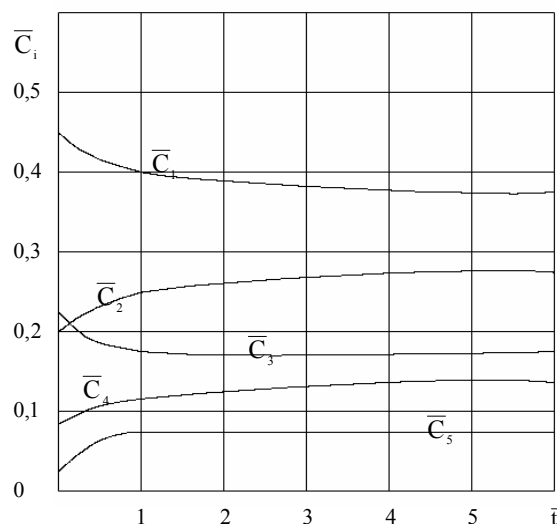


Рис. 4. Эволюция кластеров ЭС по ряду Фибоначчи и сшивки (14).

Как видно из рис. 3а, имеют место устойчивые (выпуклые траектории H , $d^2H/dt^2 < 0$) и неустойчивые (вогнутые траектории H , $d^2H/dt^2 > 0$), соответствующие полученному энтропийно-кластерному решению на основе ряда Фибоначчи. В связи с этим фактом была предложена гипотеза

теза о структурных волнах малой интенсивности: режимы, при которых $\Delta H \ll H_0$, $dP/dt > 0$ являются режимами функциональной неустойчивости, представляющий собой атрибут любой развивающейся самоорганизующейся системы. При неустойчивых режимах ($d^2H/dt^2 > 0$ и $\Delta H \sim H_0$) имеет место аномальная структурная неустойчивость, говорящая о серьезных кризисных структурных процессах, протекающих в ЭС.

4. Фрактально-кластерные критерии эффективности управления сложной системой

Для оценки управления ЭС с точки зрения предлагаемого подхода необходимо разработать статические и динамические критерии эффективности ее управления. К статическим критериям можно отнести выше предложенный критерий условной фрактально-кластерной энтропии H (10). Кроме того, к статическим критериям эффективности ЭС следует отнести критерий полной эффективности η^Σ , предложенный в [1]. Но данные критерии являются малочувствительными.

Полная эффективность функционирования фрактально-кластерной системы определяется, согласно [1], следующим образом:

$$\eta^\Sigma = 1 - \sum_{i=1}^5 \bar{C}_i^{\text{ideal}} \eta_i^{-1} \sqrt{\left(\bar{C}_i^{\text{ideal}} - \bar{C}_i \right)^2}, \quad (17)$$

где η_i — эффективность i -го кластера определяется по формуле:

$$\eta_i = 1 - \sum_{j=1}^5 \bar{C}_{ij}^{\text{ideal}} \cdot \eta_{ij}^{n-1} \sqrt{\left(\bar{C}_{ij}^{\text{ideal}} - \bar{C}_{ij} \right)^2}. \quad (18)$$

Расчет подкластерных эффективностей $\eta_{ij\dots m}$ $(m-1)$ -уровня начинается с последнего $(m-1)$ -уровня. Номер уровня меняется следующим образом:

$$m-1 \leq n \leq 1. \quad (19)$$

Но данные критерии являются малочувствительными.

Для определения высокочувствительного критерия эффективности управления $D_{\text{эфф}}$ фрактально-кластерной матрицы использовался подход Ф. Хаусдорфа. В отличие от чисто фрактальных структур фрактально-кластерные n -мерные матрицы ФКМ⁽ⁿ⁾ имеют существенное отличие от геометрических фрактальных структур, так как количественные распределения по подкластерам любого уровня могут отличаться от идеального распределения и тем самым изменяется качество системы. Однако все перераспределения в кластерах и подкластерах любого уровня подчиняются законам сохранения (7).

Поэтому предлагается следующий алгоритм определения высоко-чувствительного критерия эффективности фрактально-кластерной n-мерной матрицы ФКМ⁽ⁿ⁾.

Фрактально-кластерный критерий эффективности управления (D-критерий) определяется по формуле:

$$D_{\text{эфф}} = \frac{\log \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 \sum_{K=1}^5 \dots \sum_{m=1}^5 \delta_{ijK\dots m}^*}{\log N}, \quad (20)$$

где ФКМ является m-мерная матрица.

В формуле (17) величины δ_i^* , δ_{ij}^* , $\delta_{ijK\dots m}^*$ подсчитываются по соотношениям:

$$\delta_{ijK\dots m}^* = 1 - \sqrt{\left(\frac{\bar{C}_{ijK\dots m}^{\text{ideal}}}{\bar{C}_{ijK\dots m}} - 1 \right)^2}. \quad (21)$$

Для определения эффективности управления предложен смешанный критерий функционирования самоорганизующейся системы:

$$\chi = \frac{H \cdot D_{\text{эфф}} \cdot \eta^{\Sigma}}{H_0 \cdot D_{\text{эфф}}^{\max}}. \quad (22)$$

Критерии H , $D_{\text{эфф}}$ и η^{Σ} позволяют определять необходимые и достаточные условия оптимальности ресурсораспределения в экономических системах в статическом состоянии (табл. 2).

Таблица 2

**Необходимые и достаточные условия оптимальности состояния
экономической системы**

Необходимые условия оптимального состояния экономической системы	Достаточные условия оптимальности состояния экономической системы	Примечания
$H \rightarrow H_0$ или $H^* = H - H_0 \rightarrow 0$	$D_{\text{эфф}} \rightarrow D_{\text{эфф}}^{\max}$	Имеется полная финансовая информация об экономической системе (точная оценка)
$H \rightarrow H_0$ или $H^* \rightarrow 0$	$\eta^{\Sigma} \rightarrow 1$	Не имеется полной финансовой информации об экономической системе (грубая оценка)

5. Анализ устойчивости состояния и трансформирования сложной системы

Используя результаты и основные положения термодинамики структуры [4] и неравновесной нелинейной флуктуационно-диссипативной термодинамики [5], проведен анализ устойчивости сложных саморазвивающихся систем.

Рассмотрим кластеры $\{\bar{C}_i\}$ и подкластеры $\{\bar{C}_{ij}\}$, составляющие ФКС, как случайные внутренние параметры $C_i(t)$, $C_{ij}(t)$, т. е. изменяющиеся флуктуационным образом. Если система изолирована, то информационная энтропия $H(\{\bar{C}_{ij}\})$ не убывает со временем. Однако, как показано в [5], флуктуационная составляющая информационной (условной) энтропии $H(\bar{C}_{ij}(t))$ может убывать на величину, не превышающую k (k — постоянная Больцмана).

$$\sqrt{(\delta H(\bar{C}_{ij}(t)))^2} < k. \quad (23)$$

Выражение (23) представляет собой микронарушение II начала термодинамики для ФКС.

Усредненные значения подкластеров по некоторому интервалу времени τ равны:

$$\sum_{j=1}^5 \langle \bar{C}_{ij} \rangle = \left\langle \sum_{j=1}^5 \bar{C}_{ij} \right\rangle = \int_0^\tau \bar{C}_{ij}(t) dt / \tau. \quad (24)$$

Условная энтропия $H(A(t))$ ФКС в случае несимметричной ФКМ имеет следующий вид:

$$H(A(t)) = \left\langle \bar{C}_1 + \sum_{j=2}^5 \bar{C}_{ij} \right\rangle = \langle \bar{C}_1 \rangle + \sum_{j=2}^5 \langle \bar{C}_{ij} \rangle, \quad (25)$$

где $A(t)$ — усредненные внутренние параметры, $\langle \rangle$ — знак усреднения по некоторому промежутку времени τ существенно меньшему времени эволюции T из начального состояния $\{\bar{C}_{ij}^0\}$ в конечное (идеальное) состояние системы $\{\bar{C}_{ij}\}^{\text{fin(ideal)}}$:

$$\tau \ll T, \quad \langle \bar{C}_{ij}^0 \rangle \Rightarrow \langle \bar{C}_{ij} \rangle^{\text{fin(ideal)}}. \quad (26)$$

В симметричном случае подкластеры $\langle \bar{C}_{ij} \rangle$ определяются по соотношениям:

$$\langle \bar{C}_{ij} \rangle = \langle \bar{C}_{ji} \rangle \text{ и } \langle \bar{C}_{ij} \rangle = \langle \bar{C}_i \rangle \cdot \langle \bar{C}_j \rangle, \quad \text{т. е. } \langle \bar{C}_{ij} \rangle = \langle C_i \rangle^2. \quad (27)$$

Условная энтропия в этом случае равна:

$$H = 2\langle \bar{C}_1 \rangle - \langle \bar{C}_1 \rangle^2. \quad (28)$$

В соответствии с критерием термодинамической устойчивости [4] определим второй дифференциал условной энтропии H для симметричного случая:

$$\delta^2 H = \frac{\partial^2 H}{\partial \langle \bar{C}_1 \rangle^2} (\delta \langle \bar{C}_1 \rangle)^2 = -2(\delta \langle \bar{C}_1 \rangle)^2 \leq 0. \quad (29)$$

Таким образом, для состояний, близких к ветви термодинамического равновесия в симметричном случае ФКМ, второй дифференциал энтропии $\delta^2 H$ отрицателен, т. е. ФКС устойчива.

Граница потери устойчивости для симметричной ФКМ $\delta^2 H = 0$ реализуется только при $\delta \langle \bar{C}_1 \rangle = 0$, т. е. при полном отсутствии флуктуаций энергетического кластера $\langle \bar{C}_1 \rangle$.

Во всех остальных случаях при симметричной ФКМ при состояниях, близких к ветви термодинамического равновесия удовлетворяется критерий устойчивости: $\delta^2 H < 0$.

Рассмотрим несимметричный случай ФКМ. Второй дифференциал условной энтропии в несимметричном случае ФКМ имеет вид:

$$\begin{aligned} \delta^2 H(\langle \bar{C}_1 \rangle, \langle \bar{C}_{21} \rangle, \langle \bar{C}_{22} \rangle, \langle \bar{C}_{23} \rangle, \langle \bar{C}_{24} \rangle) = & \frac{\partial^2 H}{\partial \langle \bar{C}_1 \rangle^2} (\delta \bar{C}_1)^2 + \sum_{j=2}^5 \frac{\partial^2 H}{\partial \bar{C}_{j1}^2} (\delta \langle \bar{C}_{j1} \rangle)^2 + \\ & + 2 \frac{\partial}{\partial \langle \bar{C}_1 \rangle} \sum_{j=2}^5 \left(\frac{\partial H}{\partial \langle \bar{C}_{j1} \rangle} \cdot \delta \langle \bar{C}_{j1} \rangle \right) (\delta \langle \bar{C}_1 \rangle) + 2 \sum_{i=2}^5 \sum_{j>i}^5 \frac{\partial^2 H}{\partial \langle \bar{C}_{i1} \rangle \partial \langle \bar{C}_{j1} \rangle} \delta \langle \bar{C}_{i1} \rangle \delta \langle \bar{C}_{j1} \rangle. \end{aligned} \quad (30)$$

Второй дифференциал условной энтропии $\delta^2 H$ определяется в случае независимости энергетического кластера $\langle \bar{C}_1 \rangle$ и энергетических подкластеров $\langle \bar{C}_{12} \rangle$, $\langle \bar{C}_{13} \rangle$, $\langle \bar{C}_{14} \rangle$ и $\langle \bar{C}_{15} \rangle$ следующим образом:

$$\delta^2 H = 0, \quad (31)$$

т. е. даже при наличии флуктуаций имеет место нейтральная устойчивость эволюции сложной системы.

В случае линейной зависимости $\langle \bar{C}_1 \rangle$ и энергетических кластеров $\langle \bar{C}_{12} \rangle$, $\langle \bar{C}_{13} \rangle$, $\langle \bar{C}_{14} \rangle$ и $\langle \bar{C}_{15} \rangle$ также имеет место нейтральная устойчивость.

В случае нелинейной зависимости подкластеров $\{\langle \bar{C}_{ij} \rangle\}$ ($I > 1$) от энергетического кластера могут возникать как устойчивые, так и неустойчивые режимы эволюции фрактально-кластерной матрицы ФКМ сложной системы, т. е.:

$$\delta^2 H \begin{cases} < 0 & - \text{устойчивый режим,} \\ = 0 & - \text{нейтральная устойчивость,} \\ > 0 & - \text{неустойчивый режим.} \end{cases} \quad (32)$$

Проведенный выше анализ структурной устойчивости сложной системы на основе обобщенной термодинамики необратимых процессов И. Пригожина [4] и предлагаемой фрактально-кластерной теории относится к состояниям, близким к термодинамической ветви равновесия, т. е. к линейной термодинамике необратимых процессов.

Критерием устойчивости для сложных систем, соответствующих понятию «диссипативных структур» И. Пригожина, является квадратичная знакопеременная форма, называемая производством приращения энтропии [4]. Для устойчивых диссипативных структур производство избыточной энтропии есть величина положительно определенная:

$$P[\delta H] > 0, \quad (33)$$

$$\text{где } \delta H = \frac{\partial H}{\partial \langle \bar{C}_1 \rangle} \delta \langle \bar{C}_1 \rangle + \sum_{j=2}^5 \frac{\partial H}{\partial \langle \bar{C}_{1j} \rangle} \delta \langle \bar{C}_{1j} \rangle.$$

Как отмечено в [4], однозначно знак производства избыточной энтропии в общем случае определить невозможно. Для конкретных систем необходимо использование феноменологических законов для определения знака $P[\delta H]$.

Для фрактально-кластерного описания структуры ЭС, находящейся вдали от равновесия, получено следующее выражение для квадратичной знакопеременной формы, т. е. для производства избыточной энтропии (или квазиэнтропии) для симметричного случая ФКМ ($\bar{C}_{ij} = \bar{C}_{ji}$):

$$P[\delta H] = \begin{cases} \delta \langle \bar{C}_1 \rangle < \frac{B}{1 - \langle \bar{C}_1 \rangle}, B > 0 & - \text{устойчивый режим;} \\ \delta \langle \bar{C}_1 \rangle = \frac{B}{1 - \langle \bar{C}_1 \rangle} & - \text{нейтральный режим;} \\ \delta \langle \bar{C}_1 \rangle > \frac{B}{1 - \langle \bar{C}_1 \rangle} & - \text{неустойчивый режим;} \\ H < H_0, \end{cases} \quad (34)$$

где B определяется по начальным значениям $\langle \bar{C}_1 \rangle^0$ и $\delta \langle \bar{C}_1 \rangle^0$.

Таким образом, можно сделать вывод, что синтез фрактально-кластерной теории и обобщенной термодинамики необратимых процессов позволяет в явном виде определить вид критерия устойчивости вдали от состояния равновесия ЭС.

Рассмотрим вопрос об устойчивости траектории перевода сложной системы из произвольного в идеальное состояние в соответствии с основными положениями фрактально-кластерной теории. Очевидно, что через две точки в фазовой плоскости энтропия — время ($H - t$) могут проходить как устойчивые, так и неустойчивые траектории трансформирования системы с точки зрения фрактально-кластерной теории.

Рассмотрим фрактально-кластерную структуру сложной системы, находящейся в состоянии, близком к термодинамической ветви равновесия, т. е. при анализе эволюции можно использовать линейную термодинамику неравновесных процессов.

В соответствии с данным фактом можно использовать теорему о минимуме производства энтропии [4].

Для простоты рассмотрим симметричную фрактально-кластерную матрицу (ФКМ) топологической структуры сложной системы, тогда энтропия системы определяется по (31).

Используя теорему И. Пригожина о минимуме производства энтропии [4], определим вид функции $f(\bar{t})$ из условия нейтральной устойчивости:

$$\frac{dP}{d\bar{t}} = 0, \quad \text{где } P = \frac{dH}{d\bar{t}}. \quad (35)$$

Выражение трансформационной функции $f(\bar{t})$, осуществляющей перевод из произвольного в идеальное состояние фрактально-кластерной структуры сложной системы, по траектории нейтральной устойчивости имеет следующий вид:

$$f(\bar{t}) = \{\exp(\alpha) - 1\}^{-1} (\exp[\alpha \cdot \bar{t}] - 1). \quad (36)$$

В общем случае ненулевой правой части в выражении для производства энтропии получаем следующее выражение для трансформационной функции $f(\bar{t})$:

$$f(\bar{t}, \varepsilon) = -\frac{\varepsilon}{\alpha} \bar{t} + \left(1 + \frac{\varepsilon}{\alpha}\right) \cdot (\exp(\alpha) - 1)^{-1} (\exp(\alpha \cdot \bar{t}) - 1). \quad (37)$$

Выражение для функции $f(\bar{t}, \varepsilon)$ соответствует следующим качественно различным режимам трансформирования топологической фрактально-кластерной структуры сложной системы из неидеального в идеальное состояние:

$$\varepsilon \begin{cases} =0 & \text{– трансформирование сложной системы} \\ & \text{по траектории нейтральной устойчивости;} \\ >0 & \text{– неустойчивая траектория} \\ & \text{трансформирования сложной системы;} \\ <0 & \text{– устойчивая траектория} \\ & \text{трансформирования сложной системы.} \end{cases} \quad (38)$$

6. Апробация ФК-теории для ЭС микро-, мезо- и макроуровня

В качестве первого примера в таблице № 3 приведен ретроспективный фрактально-кластерный анализ управления муниципальными департаментами образования Московской области и г. Нешуа США. Из данной таблицы видно, что для американского муниципального департамента ФКС практически идеальны, критерий эффективности управления $D_{\text{эфф}}$ и полная эффективность системы близки к 100%. Для муниципальных структур Московской области наиболее удачным с точки зрения управления является 1993 г.

Обобщенный критерий χ для г. Нешуа США максимален, что свидетельствует об оптимальности управления.

Таблица 3

Сравнительный анализ управления муниципальными структурами

Наименование структуры	Энтропия		Критерий эффективности $D_{\text{эфф}}$	Полная эффективность η^{Σ}	Относительное отклонение от идеального		
					ε_H	ε_D	ε_{η}
Муниципальные структуры Московской области	1990 г.	0,360	0,1132	0,83	41,7%	88,6%	17%
	1993 г.	0,564	0,8755	0,969	8,7%	12,5%	3,1%
	1996 г.	0,407	0,7227	0,9257	3,4%	27,8%	7,5%
Municipal Department USA, t. Nessua	1993 г.	0,603	0,97	0,99	2,42%	3%	1%
	1994 г.	0,6156	0,9875	0,9957	0,4%	1,2%	0,4%

В качестве второго примера проанализируем структурирование бюджета Самарской области.

Фрактально-кластерный анализ бюджета Самарской области по данным структуры бюджета Самарской области за 1995–2001 гг. представлен на гистограммах (рис. 8, 9). Из данных иллюстраций следует, что имеет место слабое осциллирование фрактально-кластерной энтропии H около значения $H_0 \approx 0,618$ — «золотого сечения» ($\Delta H/H_0 \approx$

0,01 ÷ 0,03), это свидетельствует о нормальном распределении ресурсов бюджета области в период с 1995 по 2001 г. Результаты фрактально-кластерного анализа подтверждаются статистическими данными по ВРП, темпам экономического роста, инвестиций, повышению уровня жизни в Самарской области (Самарская область входит в тройку наиболее успешных в экономическом плане регионов России).

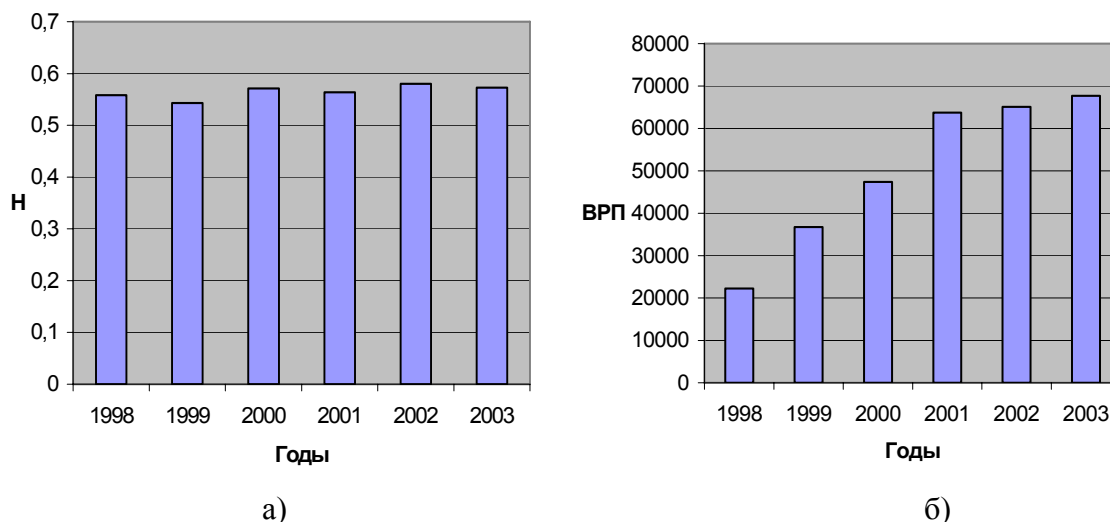


Рис. 8. Гистограмма энтропии бюджета Самарской области.

Как видно из рис. 8а и 9, имеет место подтверждение гипотезы о волнах малой интенсивности H (функциональная неустойчивость) для успешно развивающейся ЭС.

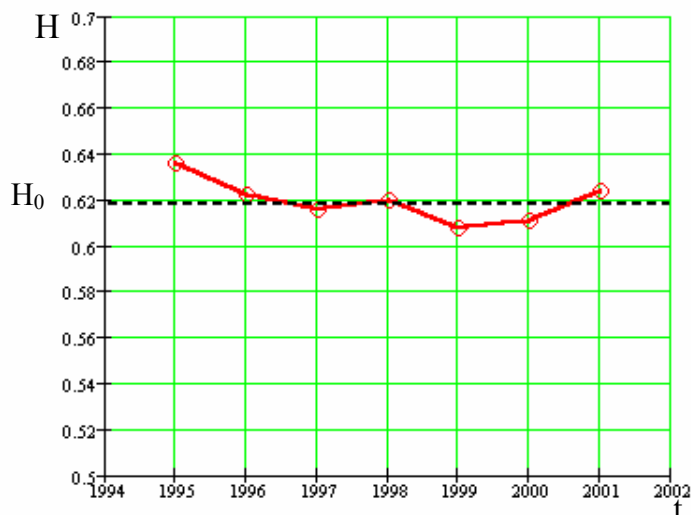


Рис. 9. Изменения ФК-энтропии структуры бюджета за период 1995–2001 гг. по Самарской области.

7. Обобщенный критерий оптимизации управления ЭС на базе фрактально-кластерной системы

В результате проведенного информационно-термодинамического анализа ресурсораспределения в экономических системах на базе фрактально-кластерных моделей можно сделать вывод, что сформулирован новый обобщенный критерий оптимизации управления экономическими системами — оптимальное управление экономической системой с точки зрения фрактально-кластерных моделей — это, в отличие от традиционных представлений (минимальность издержек или максимум прибыли), устойчивое бескризисное развитие экономической системы, соответствующее экстремальности статических фрактально-кластерных критериев ($D_{эф}$, η^Z , H) и полученным решениям устойчивого трансформирования (динамические критерии устойчивости).

Данный обобщенный критерий оптимизации управления представляет собой совокупность статических и динамических фрактально-кластерных критериев ($D_{эф}$, H , d^2H/dt^2 , χ , δ^2H , $P[\delta H]$) и решений по устойчивому трансформированию экономической системой микро- и мезоуровня (13–16, 37), т. е. представляет условия устойчивого бескризисного функционирования ЭС. Однако данный критерий ни в коей мере не отвергает традиционных критериев — максимальной прибыли и минимальности издержек, а дает возможность синергетического (совместного) решения задач оптимизации управления ЭС.

8. Заключение

Разработанная фрактально-кластерная теория позволяет анализировать и оптимизировать СЭС в аспекте ресурсораспределения. Сформулирован новый обобщенный критерий оптимизации управления СЭС на базе разработанных фрактально-кластерных критериев и решений устойчивого трансформирования. Апробация разработанной теории для анализа процессов ресурсораспределения в СЭС микро- и мезоуровня подтвердила ее основные положения и рекомендации. Фрактально-кластерная теория и модели, разработанные на ее основе, будут являться доминирующими при прогнозе развития СЭС, в которых нельзя или затруднительно оценить в стоимостном отношении продукт данной системы (образовательные заведения, фундаментальные исследования и т. д.). Для СЭС — «затраты–выпуск», где с высокой степенью вероятности можно прогнозировать выпускаемый продукт и оценивать эффективность СЭС (рентабельность производства, продаж, ВРП, ВВП и т. д.), будут доминировать традиционные экономико-математические модели межотраслевого баланса. Для данного класса СЭС предложенная фрак-

тально-кластерная теория и разработанные на ее основе модели могут использоваться в качестве вспомогательного инструментария анализа управления СЭС.

Литература

1. *Бурдаков В. П.* Эффективность жизни.—М.: Энергоиздат, 1997.
2. *Волов В. Т.* Фрактально-кластерная теория управления образовательными структурами.—Казань: Изд-во Казанского гос. ун-та, 2000.
3. *Волов В. Т.* Экономика. Флуктуации и термодинамика.—Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2001.
4. *Гленсдорф П., Пригожин И.* Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуации.—М.: Мир, 1973.
5. *Стратонович Р. Л.* Нелинейная неравновесная термодинамика.—М.: Наука, 1985.

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. НАУКА И ПРАКТИКА

Джанаев М. Х.

(УО АМС, Владикавказ, Россия)

Информатизация образования — одно из приоритетных направлений развития образования в нашей республике. Реализация задач, поставленных в Комплексном проекте модернизации РСО-Алания и Программе развития муниципальной системы образования в г. Владикавказе невозможна без применения новых информационных технологий в образовании, без использования современных средств телекоммуникаций. Для полного перехода к такому этапу развития первоначально нам было необходимо наличие компьютерной и телекоммуникационной техники. Затем современная техника была дополнена модемами для возможности выхода в Интернет. В настоящее время сеансовый доступ имеют практически все школы республики. В связи с компьютеризацией меняются качество образовательной среды и традиционные модели обучения.

Проведена серьезная работа по созданию в РСО-Алания единого информационно-образовательного пространства, интегрированного в российское; работа по формированию новой информационно-образовательной среды; предприняты меры по достижению массовой компьютерной грамотности и формированию новой информационной культуры мышления всех участников образовательного процесса; име-

ются наработки и по созданию социально-психологической основы использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Поэтому наша следующая перспективная цель — эффективное включение в общероссийскую и мировую информационно-образовательную систему и создание всем субъектам образования РСО-Алания условий для полноценного использования глобальной сети Интернет, ведь современная образовательная среда невозможна без интеграции системы образования нашей республики в общероссийскую информационную систему и обеспечения доступа к современным информационным магистралям, к российским и мировым базам данных в области образования. Поэтому сегодня мы можем говорить о системном подходе к решению задач комплексной информатизации образования в Республике Северная Осетия-Алания.

Стремительно развивается процесс интеграции в образование информационных технологий и в столице нашей республики — г. Владикавказе. В настоящее время все муниципальные общеобразовательные учреждения обеспечены современной компьютерной, мультимедийной проектной техникой, цифровым оборудованием, подключены к Интернету. Компьютер стал полноценным интеллектуальным помощником директора, завуча, учителя, неотъемлемым атрибутом жизнедеятельности школ. В практику учителей уверенно входит оборудование новых возможностей. Полным ходом решается важнейшая задача: создание единого информационного образовательного пространства столицы РСО-А. Все общеобразовательные учреждения имеют свои электронные адреса. Кроме того, в школах функционируют сайты, объединенные в единую городскую систему. Продолжается, стартовавшая в два года назад, долгосрочная общегородская акция-конкурс на приз главы администрации г. Владикавказа «Компьютерную грамотность — каждому педагогу», в ходе которой разработана и внедрена разноуровневая модель повышения компьютерной грамотности педагогов.

В школах г. Владикавказа задача эффективного и повсеместного использования ИКТ — одна из центральных на сегодняшний день задач. Педагоги активно изучают возможности использования ресурсов интерактивных досок, мультимедийных комплексов, мобильных классов, ресурсов Интернет в преподавании.

С 2006 г. в г. Владикавказе реализуется проект «Интернет — школа будущего», конечная цель которого — создание развитой телекоммуникационной инфраструктуры образования города. В рамках этого проекта успешная деятельность будет дополнена созданием новых образовательных и культурно-образовательных сред в Интернете по всем направлениям развития образования, обновления содержания образования

для всех основных категорий детей и подростков города, активным привлечением сетевых систем телекоммуникации к развитию образования в г. Владикавказе. В перспективе планируется создание городской телекоммуникационно-методической инфраструктуры качественного доступа к мировым знаниям и интеллектуальным ресурсам, кардинальное обновление системы школьной и внешкольной работы учащихся, учителей и семей с информацией и знаниями. Создание системы сетевораспределенных образовательных центров-узлов разной мощности и разных функций как единой среды выявления одаренности и образовательного продвижения учащихся. Мы, конечно, еще в начале пути, но уже сегодня можно сказать, что в столице нашей республики процесс формирования инфраструктуры информационной сети постепенно набирает силу.

В 2009 г. во Владикавказе планируется начало процесса компьютеризации школьных библиотек, в результате чего будут созданы условия для серьезных изменений в содержании их работы и превращения в информационно — библиотечные центры.

Перспективным направлением является создание в г. Владикавказе условий для использования информационных технологий в дополнительных формах обучения детей, в дистанционном образовании педагогов и руководителей, а также через встраивание в систему курсовой подготовки республиканского института повышения квалификации интернет-лекций профессорско-преподавательского состава ведущих вузов страны. Нельзя не отметить, что в нашем городе и республике неоценимый вклад в развитие дистанционных форм образования вносит Владикавказский филиал Современной гуманитарной академии (г. Москва). И предоставленная возможность нашего с вами участия в сегодняшней международной телеконференции — замечательное тому подтверждение.

Продолжается работа по формированию сообщества педагогических и управленческих кадров, умеющих использовать новые информационные технологии, способных осуществить решение поставленной задачи повышения качества образования, в их числе — педагоги-лидеры, победители конкурсного отбора на грант Президента РФ в рамках ПНПО. В настоящее время идет завершение формирования системы обеспечения граждан, органов управления, общественных структур объективной информацией о состоянии образования в г. Владикавказе и в республике в целом. Показательно, что на муниципальном и республиканском уровнях осуществляется всемерная поддержка (в виде материальных и моральных поощрений) активных методов обучения с применением информационных технологий. Налажено тиражирование опыта

внедрения новых форм обучения и новых образовательных технологий посредством проведения профессиональных конкурсов, мастер-классов, курсов повышения квалификации, проведения семинаров-практикумов, открытых уроков и занятий, выпуска печатной методической продукции. В г. Владикавказе проводится ежегодный мониторинг выявления информационных потребностей учреждений муниципальной системы образования. Продолжается работа по формированию и развитию информационной культуры учащихся, педагогических и руководящих кадров, способности эффективно использовать имеющиеся в их распоряжении информационные ресурсы и технологии в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества.

Да, новые информационные педагогические технологии становятся мощным ресурсом повышения качества образования, они прочно входят в образовательную практику. Но, будем откровенны, по-прежнему имеют место случаи, когда они лишь громко декларируются, а все дело сводится только к весьма поверхностному использованию компьютера как технического средства. Этот факт стал одним из определяющих при принятии решения о разработке в г. Владикавказе проекта информатизации образовательного процесса с многоаспектным программным обеспечением. Этот проект — модернизированный, дополненный вариант, вторая часть уже реализуемого с 2006 г. проекта «Интернет — школа будущего». По существу суть в следующем: каждому работнику образования хорошо знакомы многочисленные документы со сведениями обо всем на свете: классный журнал, всевозможные планы, разного рода контрольные работы, статистические данные и так далее, необходимость их обработки в определенные сроки. В совокупности все это составляло информационное обеспечение процесса обучения. С появлением компьютеров положение в корне изменилось. Принципиально новый шаг был сделан, когда от применения компьютеров для решения отдельных задач перешли к использованию их для системной автоматизации тех или иных законченных участков деятельности работника системы образования и переработки информации. Педагоги г. Владикавказа оценили эффективность предложенной им системы подобного рода, прежде всего, потому, что в памяти компьютера постоянно сохраняется информация, нужная для решения тех задач, на которые рассчитана система образования. Педагогическая практика показала и подтвердила, что процессы компьютеризации и информатизации обучения различны. Компьютеризация — это процесс оснащения учреждений средствами современной техники. Это технический, а не педагогический процесс, хотя и помогающий решению педагогических задач.

Информатизация же обучения — процесс, направленный на оптимальное содержание обеспечение обучения с помощью компьютера. И именно это — процесс педагогический. Так как обучение является передачей информации ученику, можно сделать вывод о том, что в обучении информационные технологии (пусть и несколько в ином виде) использовались всегда. Более того, любые методики и педагогические технологии описывают, как переработать и передать информацию, чтобы она была наилучшим образом усвоена учащимися. Т. е. любая педагогическая технология — это **информационная технология**. Когда же компьютеры стали широко использоваться в образовании, появилась необходимость говорить об информационных технологиях обучения, появился термин «новые информационные технологии обучения».

И тут встает, пожалуй, главный вопрос: к чему относится ключевое в этом определении слово «новые»? Кодоскоп, эпидиаскоп, разного рода таблицы, кинопроектор, учебное телевидение, устройства для программированного контроля — современный персональный компьютер вполне вписывается в этот ряд, обладая мощностью всех предшественников вместе взятых. Это действительно **новое техническое средство обучения**.

При этом, все устройства, включая и компьютер, всегда были и остаются лишь инструментами, ведь каждый шаг по преобразованию информации контролируется и направляется человеком.

Но, как мы знаем из опыта внедрения компьютеров в других областях человеческой деятельности, решающее значение для высокой эффективности систем подобного рода имеет то, что они опираются на **автоматизированные информационные базы**. Это означает: в памяти компьютера постоянно сохраняется информация, нужная для решения тех задач, на которые рассчитана система и набор правил для их решения. Таким образом, речь идет о создании не базы данных, а **базы знаний**. На ее основе по запросу пользователя компьютер должен **сам, без вмешательства человека**, сообщить пользователю готовое решение поставленной задачи. В этой связи достаточно вспомнить роль компьютерных технологий в ходе проведения ЕГЭ.

Максимальный эффект дает применение компьютера в управлении. Но в школе, в том или ином смысле, управленческой деятельностью занимаются все — директор, завучи, учителя (когда управляют процессом обучения в классе). Следовательно, информатизация обучения должна в первую очередь обеспечить учителя возможностью получать оптимальные решения при подготовке к уроку. Иначе этот можно сформулировать неверный вывод о том, что главное в информатизации — грамотное использование компьютеров до урока, а не на уроке.

Этот вывод предъявляет серьезное требование к информационному обеспечению — автоматизированные информационные базы должны давать возможность всем членам педагогического коллектива оптимально решать стоящие перед ними **педагогические задачи**. Следовательно, в базе должна храниться вся необходимая информация для решения именно таких задач.

Несколько слов о развитии процесса информатизации обучения в отдельных школах г. Владикавказа:

Одни школы при помощи ИКТ успешно строят внутришкольный образовательный мониторинг, который состоит из трех частей: психологической, педагогической и здоровья. Эта работа носит стратегический характер и выполняется в начале учебного года. В середине учебного года при помощи ИКТ производится текущий анализ, который позволяет своевременно выявить слабые места в процессе обучения, принимать оперативные меры по его корректировке. А в конце года предусмотрен анализ итоговой информации о результатах дидактического взаимодействия, сопоставление результатов с поставленной целью, выявление нерешенных задач, причины отставания учащихся, самоанализ педагогами своей деятельности, определение исходных данных для осуществления нового цикла процесса обучения.

В других общеобразовательных учреждениях ИКТ наибольшим образом применяется непосредственно в структуре обучения, во взаимодействии педагогов и учащихся, в построении информационной модели содержания образования: если раньше практически все вопросы, связанные с формированием содержания образования решались далеко за пределами школы, то в последнее время ситуация изменилась. Школа получила право влиять на состав и структуру содержания образования, работа по его конструированию стала во многом внутришкольной. Важно, что сегодня и общественная жизнь стала динамичнее, что вместе с переходом к информационному обществу перевело и содержание школьного образования из стабильной категории в достаточно динамичную. И в этой связи, обращаясь к участникам нашей конференции «от науки», хочу сказать об острой необходимости в разработке доступных для школ технологий такой деятельности. Это так же важно, как и разработка новых электронных моделей школьных учебников.

Мнения об учебнике в компьютере разные. Подход многих практиков связан со структурным представлением содержания учебника в компьютере, как первым шагом на пути его превращения в интеллектуального самоучителя. Подобное представление большинства учебников с единых позиций будет служить надежной основой для развития общенаучных учебно-интеллектуальных умений (анализ и выделение главно-

го, сравнение, обобщение и систематизация, определение понятий, конкретизация, доказательство и опровержение).

Нам близка позиция тех сторонников, кто, отталкиваясь от основных положений теории учебных текстов, считает, что электронная модель учебника должна содержать все основные, базисные положения стандартного школьного учебника; должна быть связана с образовательной программой (для каждого параграфа учебника компьютер указывает, какие ее составляющие соответствуют этому параграфу); служить основанием для автоматического расчета параметров учебника и решения основных дидактических задач (т. е. расчетов, проводимых без вмешательства человека). Будем надеяться, что взятый учеными в этом направлении курс будет успешно продолжен.

Несколько слов о поэтапно внедряемой во Владикавказе информационной модели для администрации школ. Современный менеджмент качества требует, чтобы в любое время каждый управленец мог получить всю необходимую информацию о состоянии объекта управления. При этом руководитель должен увидеть картину по школе в целом (по всем составляющим), а уже затем по его усмотрению эта целостная картина должна конкретизироваться до необходимого уровня. Например: школа, параллель, класс, ученик, методическое объединение, учитель. Эта информация дает возможность увидеть, как каждый ученик, класс, параллель «продвигается» в овладении содержанием образования.

Считаю необходимым особо подчеркнуть, что ряд применяемых в г. Владикавказе описанных моделей прошли многолетнюю апробацию во многих школах различных регионов Российской Федерации. Пользуясь случаем, хочу выразить искреннюю благодарность и признательность подвижническому труду в области информатизации процесса обучения коллегам-разработчикам из Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Челябинска и Нижегородской области. С учетом их грамотных рекомендаций, на основе их (к слову сказать, щедро подаренного, растиражированного) опыта строятся и внедряются многие муниципальные и региональные модели информатизации образовательного процесса, создается единое образовательное пространство на различных уровнях — и г. Владикавказ в контексте сказанного не является исключением.

Возвращаясь к предмету сегодняшнего обсуждения — применение ИКТ в образовании — дополню, что во Владикавказе (как и в других местностях) непосредственное использование компьютера учителем ведется по нескольким направлениям. Первое и наиболее часто используемое — это компьютер в качестве администратора работы учителя. Для этого в операционной системе Microsoft Windows наши учителя успешно создают предметные папки по направлениям педагогической ра-

боты. Следующее направление — хранение в компьютере разработок уроков. Благодаря комплексу мультимедийных возможностей компьютера и разнообразию приобретенных для школьных медиатек образовательных CD-дисков, работа по созданию уроков с применением новых информационных технологий становится увлекательной и для самого учителя. По мнению педагогов-практиков, техническими достоинствами программы **PowerPoint** являются быстрота, маневренность, оперативность, возможность просмотра и прослушивания фрагментов, создание динамических алгоритмов по объяснению нового материала и много других мультимедийных возможностей.

В ключе сказанного — несколько слов об интерактивной доске, которая тоже заняла одно из лидирующих мест в области модернизации образования. Интерактивная доска — без преувеличения, «чудо XXI века» — содержит в себе огромный, неисчерпаемый потенциал для творчества учителя-методиста, учителя, который привык самостоятельно разрабатывать «темы» и упражнения к ним, который не боится использования новых форм, средств и методов для достижения главной цели — качественного обучения, воспитания и развития своих учеников. Не случайно, на Владикавказском городском конкурсе профессионального мастерства «Учитель года-2008», на республиканском конкурсе «Учитель года РСО-Алания – 2009» победителями и призерами стали именно те участники, которые в свои конкурсные уроки включили умелое, органичное использование интерактивной доски, при помощи которой удалось равномерно и экономно распоряжаться временем на открытом конкурсном уроке, значительно повысить наглядность урока и заинтересованность учащихся в усвоении новой информации, снизить трудоемкость восприятия нового материала. Разумеется, заменить собой педагога интерактивная доска, конечно, не может, но расширяет возможности совместного использования на любом этапе урока, позволяет ярко и образно представить событие или эпоху, помогает лучше понять основы какого-либо явления, процесса, расширяет кругозор учащихся, а еще — значительно повышает профессиональный рейтинг учителя в глазах школьников и коллег, и, кроме того, помогает педагогу показать детям возможности использования компьютера не только в качестве дорогой игрушки с примитивными «стрелялками» и печатной машинки с большим экраном, но и сформировать у них устойчивые представления по вопросам применения информационных технологий и обучающих программ.

И все же, есть мнение, что интерактивную доску (ИД) не следует применять на каждом уроке, наши педагоги-практики из личного опыта работы вывели несколько объясняющих причин. В их числе:

1. Прежде всего, утомляемость учащихся; нагрузка на зрение, жалобы детей на головную боль, дискомфорт в области позвоночника, на трудности, связанные с тем, что нужно постоянно смотреть на доску, в одном направлении;

2. По техническим характеристикам проектор работает, пока не закончится срок годности, а срок его годности — время горения лампы. Кроме того, он «не любит» частых включений-выключений — неэффективно в течение 5 или даже 15 минут что-то демонстрировать, а остальное время вести обычный урок. Поэтому учителя предпочитают проводить урок с ИД целиком, что идет вразрез с принципами здоровьесбережения школьников. Выход видится или в снижении себестоимости проекторных ламп, или в увеличении их количества в комплекте.

3. Творчески работающие педагоги предпочитают выстраивать свои уроки самостоятельно и неповторимо, поэтому подготовка к уроку с использованием интерактивной доски занимает даже у очень подготовленного учителя, как минимум, от 3-х до 5-ти часов. К тому же, качественное программное обеспечение к урокам и стоит недешево, и порой недоступно. *(Возможно, участники конференции имеют на этот счет полезные рекомендации).*

Остановлюсь вкратце еще на одной из педагогических проблем, активно обсуждаемых сегодня и теоретиками, и практиками республики. Это проблема внедрения информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в процесс преподавания отдельных предметов гуманитарного цикла. Так, сторонники внедрения ИКТ (а их большинство) доказывают, что названные технологии значительно повышают качество образования за счет усиления наглядности, расширения видов «обратной связи», повышения заинтересованности учащихся как в процессе, так и в результате работы. Противники ИКТ, напротив, указывают, что снижается качество обучения, что форма преподнесения материала с использованием мультимедийных средств часто превалирует над содержанием, что, в свою очередь, делает обучение поверхностным, а знания учащихся — фрагментарными. *(Было бы интересно сегодня подискутировать и в этом направлении).* Особенно много противников ИКТ среди филологов, преподавателей, мировой художественной культуры, этики, хотя названные предметы требуют той же наглядности ничуть не меньше, чем предметы естественно-научного цикла. Ведь именно Интернет дает богатейшие возможности для получения широкого круга информации по той или иной теме. Существует, конечно, опасность использования результата (решения) в готовом виде и представления «чужого» продукта в качестве своего (готовые доклады, рефераты, сочинения и даже мультимедийные презентации). Но эта опасность существовала, собственно, и

раньше, когда вместо самостоятельно написанного сочинения, реферата ученики сдавали микст из научных публикаций или критических статей («незакавыченных цитат»), а один качественный доклад передавался от ученика к ученику. Дело здесь даже не в опасности, а в способах ее преодоления. Их может быть несколько. Один из них — назовем его условно «разъяснительно-аналитическим», когда учитель вместе с учащимися может проанализировать некоторые готовые «продукты» (доклады, сочинения, рефераты), размещенные в Интернете, дать оценку их качества, выявить сильные и слабые стороны. Такая работа часто приводит к тому, что обнаруживаются серьезные изъяны, вплоть до грубых фактических ошибок. Вместе с тем, найденные в сети готовые работы могут служить материалом для анализа по типовым критериям, используемым, например, при оценке задания уровня «С» на ЕГЭ. Второй способ преодоления обозначенной опасности — это творческая работа школьников по созданию разнообразных заданий, препятствующих замене «своего» «чужим». В этой связи очень популярен во Владикавказе ежегодно проводимый городской конкурс юных программистов «Компьютерный вернисаж», где школьники — авторы мультимедийной продукции — получают призы от администрации города за лучшие мультимедийные презентации и успехи в сайто-строении. Предлагаемые ребятам темы — всегда актуальны и неисчерпаемы: «Моя Россия», «Школа будущего», «Владикавказ — город воинской славы», «Терроризму — нет!», «Год Семьи», «Юбилей 2009 г.». Вообще, надо сказать, что широкое применение в обучении и воспитании проектного моделирования, создания школьниками различных мультимедийных презентаций и проектов, как в процессе изучения школьных дисциплин, так и во внеурочной деятельности — одна из приоритетных задач системы образования в г. Владикавказе.

Существует у нас и ряд других проблемных задач, решение которых хотелось бы ускорить. Например, вопросы программно-методического обеспечения процесса информатизации образования: это потребность в более системном методическом сопровождении процесса информатизации, а также более качественное обеспечение программными средствами; обеспечение методического сопровождения внедрения информационных систем и технологий; требует совершенствования существующая организация системы электронного документооборота, необходим комплекс мероприятий по учету, передаче, хранению электронной документации:

- остро необходимо развитие системы школьного дистанционного обучения, в первую очередь для детей с ограниченными физическими возможностями, а также внедрение элементов дистанционного обучения в систему непрерывного образования;

- пока не созданы достаточные условия для получения дополнительного образования в дистанционной форме обучения;

- и, безусловно, широкое, массовое кадровое обучение педагогических и руководящих работников постоянно обновляющимся информационным технологиям. Вот, небольшой экскурс по ситуации, связанной с применением информационных педагогических технологий в столице РСО-А — г. Владикавказе.

Благодарю за внимание и от имени педагогического сообщества нашей республики выражу уверенность в том, что наука и впредь будет ориентирована на нужды и чаяния практиков в деле воплощения в жизнь Концепции модернизации образования в Российской Федерации. А, как известно, модернизация образования невозможна без информатизации, без масштабного применения новейших информационных педагогических технологий.

НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА

Карпенко М. П., д. т. н.
(СГА, Москва, Россия)

Национальное богатство страны включает три составляющих — природный, произведенный и человеческий капитал. При этом в **совокупном национальном богатстве развитых стран мира постоянно возрастает доля человеческого капитала**, в то время как доли произведенного и природного капитала падают. По различным оценкам доля человеческого капитала в национальном богатстве развитых стран к 2015 г. приблизится к 80%.

Таблица 1

Динамика структуры национального богатства развитых стран

Среднемировые слагаемые национального богатства	Структура национального богатства по годам, %						
	1800	1860	1913	1950	1973	1998	2015 (прогноз)
Природный капитал	50	45	35	20	18	16	12
Произведенный капитал	30	33	33	32	26	19	10
Человеческий капитал	20	22	32	48	56	65	78

Экономическая наука уже много десятилетий разрабатывает концепции, согласно которым результат образовательной деятельности материализуется в стоимость через работу более высокого качества и производительности, которую выполняет более образованный специалист на своем рабочем месте.

Согласно результатам исследований в этой области, проведенным в США, в этой стране производительность труда работников с высшим образованием превышает соответствующий показатель для лиц без высшего образования примерно в 5 раз.

Проведенные в СГА исследования показали, что для России в среднем работник с высшим образованием имеет производительность в примерно 8 раз превышающую производительность работников без высшего образования, причем для производственных отраслей это соотношение достигает 15:1.

Таким образом, в современных условиях уровень развития высшего образования в стране является одним из основных показателей, определяющих конкурентоспособность государства на международной арене.

Высшее образование является также фактором, в наибольшей степени влияющим на материальное благополучие личности.

Так, по данным проведенного в 2007 г. исследования ВЦИОМ, получение высшего образования обеспечивает гражданам рост заработной платы в 1,5 раза. Проведенные в СГА более поздние по времени исследования показали, что это соотношение в России достигает уже значения 2:1, в то время как в США — 2,5:1.

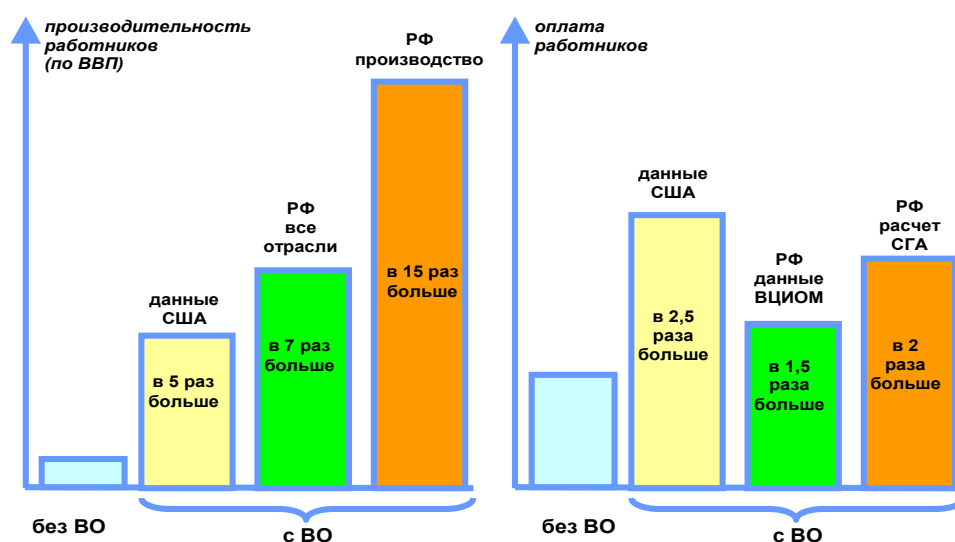


Рис. 1. Влияние высшего образования на производительность и оплату труда.

Из полученного соотношения средней по народному хозяйству РФ производительности работников с высшим образованием и без него,

равного 8:1, нетрудно, зная ВВП, рассчитать значения ВВП, приходящиеся на 1 работника с высшим образованием и без него, а затем и прирост ВВП на одного выпускника вуза, а также прирост налога на прибыль.

Исходя из данных Росстата о численности работников с высшим образованием и без него, а также средней заработной платы по стране, рассчитываются средние заработные платы работников с высшим образованием и без него. Отсюда вычисляются приросты за счет получения высшего образования заработной платы, подоходного налога и ЕСН, а также суммарный годовой прирост налогов за счет высшего образования.

С учетом того, что средняя продолжительность работы по специальности согласно произведенным в СГА исследованиям составляет 9 лет, определяется суммарный прирост налогов за счет получения работником профессии в результате окончания вуза, что позволяет оценить в абсолютном выражении долю вуза в приращении налоговых поступлений.

Таблица 2

Расчет экономического эффекта подготовки выпускника вуза

1.	Средний ВВП лица с высшим образованием	–	504 т.р./год
2.	Средний ВВП лица без высшего образования	–	72 т.р./год
3.	Прирост ВВП на одного выпускника	$504 - 72$	432 т.р./год
4.	Прирост НДС (с 90% ВВП)	$(432 \times 0,9) \times 0,18$	70,0 т.р./год
5.	Прирост налога на прибыль (с 8% от ВВП)	$(432 \times 0,08) \times 0,24$	8,3 т.р./год
6.	Средняя годовая зарплата лица с высшим образованием	–	192 т.р./год
7.	Средняя годовая зарплата лица без высшего образования	–	98 т.р./год
8.	Прирост средней годовой зарплаты	–	94 т.р./год
9.	Прирост подоходного налога	$94 \times 0,13$	12,2 т.р./год
10.	Прирост ЕСН	$94 \times 0,26$	24,4 т.р./год
11.	Общий прирост налогов	$70,0 + 8,3 + 12,2 + 24,4$	114,9 т.р./год
12.	Средняя продолжительность работы выпускника по полученной специальности	–	9 лет
13.	Эффект приращения налогов за средний срок работы	$114,9 \times 9$	1034,1 т.р./год
14.	Доля вуза (30%)	$1034,1 \times 0,30$	310 т.р. за выпускника

В последние десятилетия в странах, принадлежащих к развитой цивилизации, начали происходить следующие достаточно интенсивные изменения, коснувшиеся всей популяции их населения. Одной из характерных черт этих изменений явилось широко известное явление акселерации — раннее созревание, увеличение среднего роста и т. д. Оказалось также, что изменения коснулись не только внешнего облика человека — во всем мире происходит рост среднего IQ граждан, причем, как показали исследования, проведенные Д. Р. Флинном, начиная с 1932 г. IQ увеличивается во всех развитых странах мира со скоростью примерно 3,5 единицы за 10 лет, т. е. человечество умнеет.

В развитых странах растет также средняя продолжительность жизни, причем, как показали исследования российских и зарубежных ученых, с ростом уровня образования возрастает продолжительности жизни. Для лиц с высшим образованием в России этот прирост составляет в среднем 9,2 года — их ожидаемая продолжительность жизни составляет 76,35 года. Т. е. интенсификация деятельности мозга человека приводит к позитивным физиологическим изменениям, улучшению здоровья и продолжительности как жизни вообще, так и экономической жизни человека — лица с высшим образованием ведут экономически активную жизнь примерно на 8 лет дольше.

Одновременно с указанными изменениями человека, как элемента общества, человечество вступило в фазу развития, характеризующую изменением демографической динамики — переходом от гиперболического роста к падению, а затем стабилизации численности популяции.

До сих пор рациональных объяснений этим явлениям не было предложено. Мы рискуем выдвинуть собственную гипотезу — изменения человека развитой цивилизации вызвано появлением массового высшего образования.

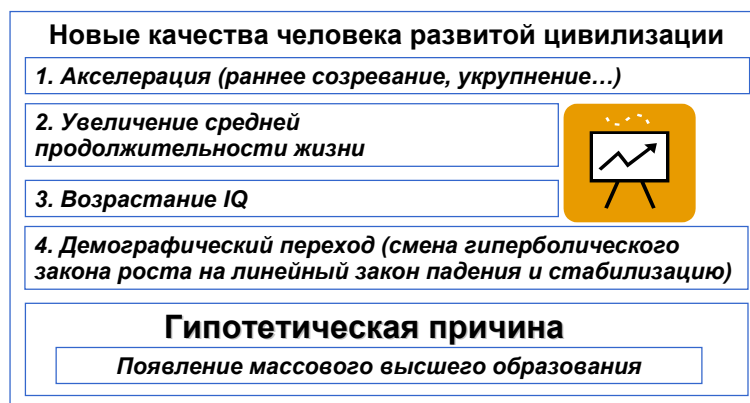


Рис. 2. Новые качества человека развитой цивилизации.

Современное образование сталкивается с двумя существенными проблемами. Первая из них — резкое ускорение циклов смены знаний и

технологий. Если 300 лет назад одни и те же знания и технологии переживали смену нескольких поколений людей, то в настоящее время цикл смены знаний и технологий составляет 3–5 лет. Знания, полученные студентом на первом курсе обучения, устаревают к окончанию вуза. Еще одна проблема — лавинообразное нарастание количества новых профессий/специальностей, которое в 1962 г. составляло 30 тыс., в 1987 г. — 50 тыс. и к 2010 г. по нашим оценкам достигнет 70 тыс.

Ускорение смены знаний и технологий, а также постоянное появление новых профессий потребует от системы образования реально непрерывного образования — образования через всю жизнь. Кампусная система этого обеспечить не в состоянии — невозможно постоянно возить в кампусы все экономически активное население — этого не выдержит никакая экономика. Декларируя непрерывность высшего образования, кампусная система образования обеспечивает на самом деле только прерывное образование — раз в 9 лет на 2 недели.

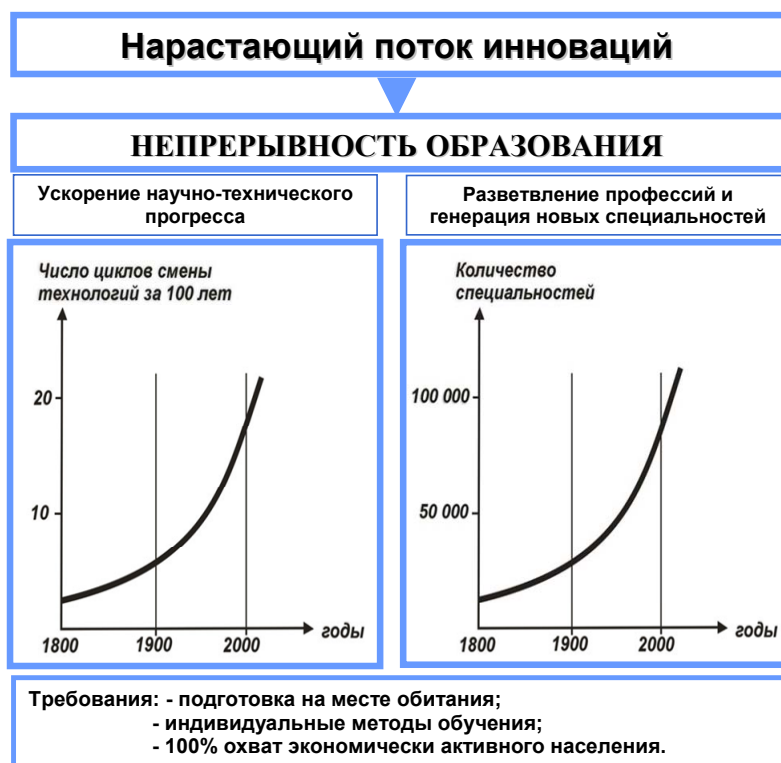


Рис. 3. Нарастающий поток инноваций. Непрерывность образования.

Развитие цивилизации сопровождается постоянным ростом требуемой обществу доли лиц с высшим образованием. Россия, как и другие развитые страны, сейчас находится на этапе перехода от постиндустриального общества к обществу, основанному на знаниях. Это подтверждается следующими показателями: сейчас у России по данным переписи населения 2002 г. 20,6% экономически активного населения имеют

высшее образование, в США — 31%, в развитых европейских странах — примерно 22%. Лидирует по этому показателю Канада, в которой порядка 45% работающих имеют высшее образование. Но прогнозы таковы: в обществе, основанном на знаниях, потребность в имеющих высшее образование достигнет примерно 60%. Это означает, что многие рабочие должности тоже потребуют высшего образования. Сейчас это явление уже наблюдается, например, в Японии, США и других промышленно развитых странах.

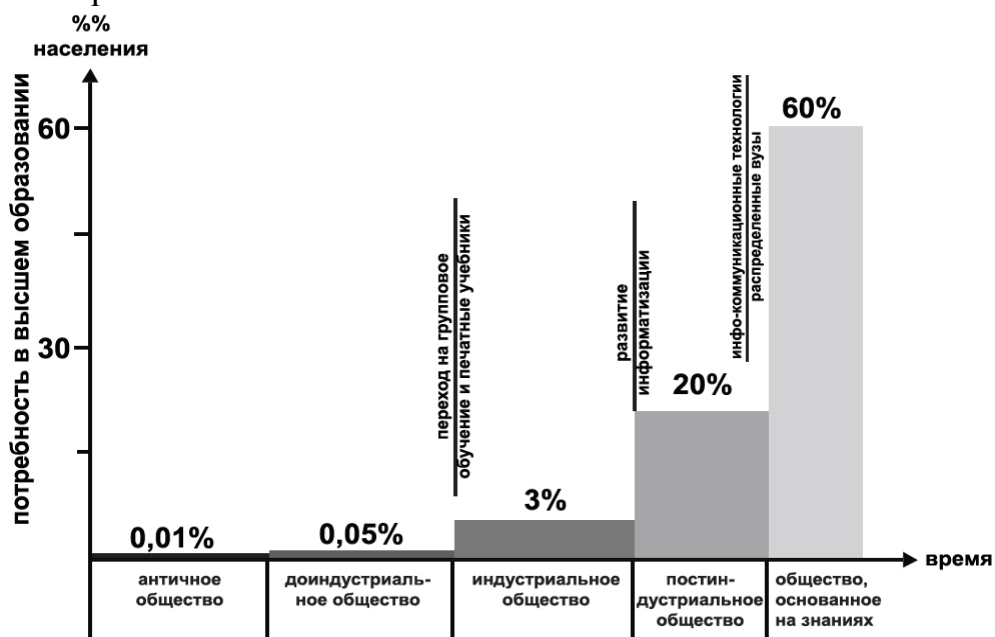


Рис. 4. Историческое возрастание потребности в высшем образовании.

Во всем мире наблюдается рост спроса на высшее образование, что подтверждается статистическими данными. Так, число поступивших в высшее учебное заведение с 1955 по 1985 гг. возросло в Испании — в 15 раз, в Швеции — в 9,7, в Австрии — в 9,4 и во Франции — в 6,7 раза, а в странах третьего мира рост был гораздо внушительней — от 33 раз в Таиланде до 112 в Нигерии. На рис. 5 представлена реальная динамика роста спроса на высшее образование за последние 30 лет. После 1995 г. в развитых странах идет взрывной рост численности студентов и лиц, имеющих высшее образование. Россия, потеряв период с 1990 до 1995 г., последовала за этим ростом. Неоднократно руководители российского образования различных рангов говорят, что в России слишком много специалистов с высшим образованием. Однако, Россия следует общемировой тенденции, к сожалению, отставая от США по этому показателю в полтора раза, а от лидера — Канады — почти в 2 раза.

Рост спроса на высшее образование развивается в условиях дефицита учебных мест. Число желающих получить или продолжить образо-

вание намного превышает количество учебных мест, имеющихся в современных высших учебных заведениях. В частности, в США — это соотношение 100 млн на 15 млн, в Китае — 80 млн на 5 млн. При этом во всем мире постоянно растет число вузов с традиционной технологией обучения. Увеличивается и численность студентов, однако, спрос растет быстрее предложения и дефицит учебных мест высшего образования во всем мире при этом постоянно возрастает. Кампусные технологии этого противоречия преодолеть принципиально не в состоянии.

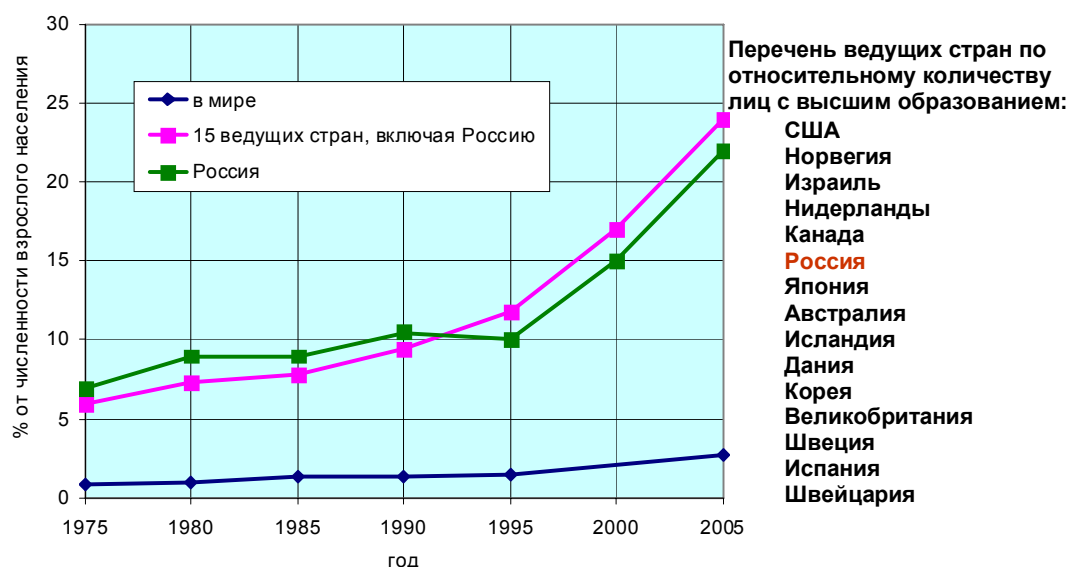


Рис. 5. Динамика роста количества лиц с высшим образованием.

Нормативные правовые акты России предоставляют каждому гражданину право на образование и поддерживают различные его формы, гарантируют свободное перемещение услуг, поддержку конкуренции и возможность получения образования независимо от места жительства.

К сожалению, правоприменительная практика далеко не всегда этому соответствует. Так, например, для открытия центра доступа к образовательным услугам в каком-нибудь регионе от вуза требуют разрешения местных властей, которое в силу недобросовестной конкуренции со стороны местных вузов выдается далеко не всегда, тем самым ограничивая местное население в праве выбора вуза для обучения.

С другой стороны, до настоящего времени государство поддерживает исключительно государственные, причем кампусные вузы. Многие ученые в России и за рубежом уже предрекают закат кампусов, а Россия продолжает на них ориентироваться. Таким образом, государством поддерживается принцип доставки населения к образовательным услугам, хотя экономически более выгодно доставлять знания к населению, что соответствует и декларируемому законодательством РФ принципу возможности получения образования по месту жительства.

Многие чиновники говорят об излишней численности студентов в России. Это не только противоречит Конституции РФ и Закону «Об образовании», но, с учетом экономической выгоды для страны от возрастания доли работников с высшим образованием, и существенно вредит экономике страны.

Конституция РФ	
Ст. 43:	«1. Каждый имеет право на образование.» «5. Российская Федерация ... поддерживает различные формы образования и самообразования.»
Ст. 8:	«1. В Российской Федерации гарантируется ... свободное перемещение...услуг, ...поддержка конкуренции...»
Ст. 19:	«2. Государство гарантирует равенство прав... человека и гражданина независимо от... места жительства...»
Закон РФ «Об образовании»	
Ст. 5:	«1. Гражданам РФ гарантируется возможность получения образования независимо от...места жительства...»

Рис. 6. Гарантии прав на получение образования в российском законодательстве (извлечения).

Непрерывное образование как социальное явление присутствует в жизни людей веками, но в ограниченном распространении — только среди тех, кто профессионально занимался науками, т. е. среди ученых. В настоящее время непрерывное образование получает подавляющее большинство населения, но на ограниченном уровне в период дошкольного и школьного обучения. Далее население делится на две когорты — одни люди прекращают обучение, другие поступают в вузы и продолжают непрерывное образование.

После окончания вуза вновь происходит деление на две когорты, одна из которых продолжает обучение в аспирантуре, и т. д., пока не будет выделена когорта профессиональных ученых. Когорты, вышедшие из системы непрерывного образования, продолжают пополнять свой знаниевый багаж через системы повышения квалификации. Это прерывное образование, эффективность которого, конечно же, значительно ниже непрерывного. В России в настоящее время работники проходят одно-двухнедельные курсы в среднем раз в 9 лет.

Система непрерывного образования в развитых странах, в том числе в России, существует. Проблемой для социума является отсутствие непрерывного доступа к этой системе. Дошкольное и школьное образование опирается на распределенные структуры учебных заведений, имеющиеся практически во всех местах проживания людей и оно дос-

тупно для всех граждан. А вузовское, дополнительное и послевузовское обучение осуществляется через средневековую систему кампусных вузов, предоставляющих образовательные услуги по месту расположения кампусов. Чтобы приспособиться к кампусной системе пришлось изобретать прерывное образование в виде периодического повышения квалификации

Таким образом, проблемы непрерывного образования взрослых порождается проблемой принципиального отсутствия в кампусной системе образования возможности постоянного доступа взрослых членов социума к образовательным ресурсам на месте проживания/работы. Кампусная система образования принципиально устарела, и без ее реформирования общество не в состоянии обеспечить требуемое обществом знаний реальное, а не декларируемое непрерывное массовое образование. **Современная парадигма послешкольного образования: «Общедоступное непрерывное образование на месте проживания, базирующееся на доставке знаний к обучаемому».** Такое образование может быть обеспечено только за счет развития системы распределенных вузов (соответствующие образовательные технологии — информационно-коммуникационные — уже имеются и успешно применяются), и ее развитие должно стать для системы образования стратегической интеллектуальной инициативой — основной задачей на современном этапе.

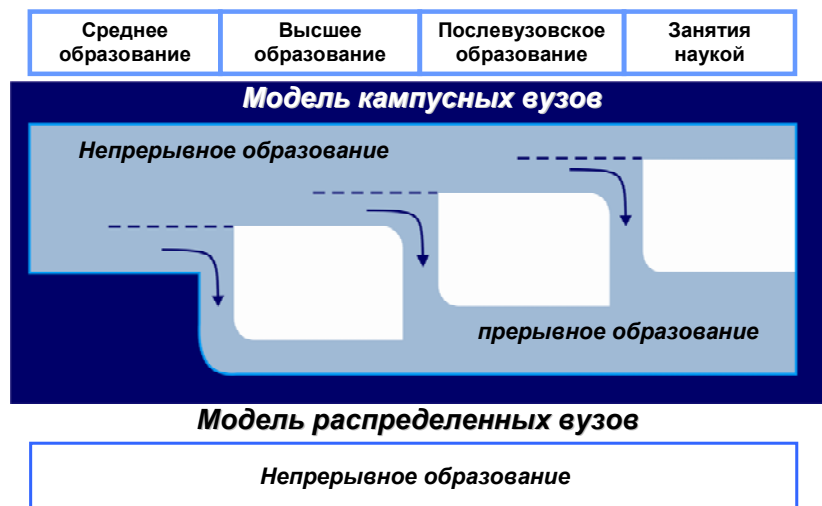


Рис. 7. Модели непрерывного образования.

Проведенный специалистами СГА анализ результатов опроса ВЦИОМ показал, что в среднем около 30% работников в РФ за 3 предшествующих опросу года прошли профессиональную подготовку. Однако доля работников, повысивших свою квалификацию, существенно зависит от количества лет послешкольного обучения. Так, среди лиц, имеющих высшее образование, доля лиц, повысивших за последние 3

года свою квалификацию (43%), практически вдвое выше, чем у лиц, завершивших свое образование на уровне средней школы (22%). Поэтому, при построении системы действительно всеобщего непрерывного образования, следует ориентироваться на возрастание массовости высшего образования, как гарантии вовлечения работников в образование через всю жизнь.

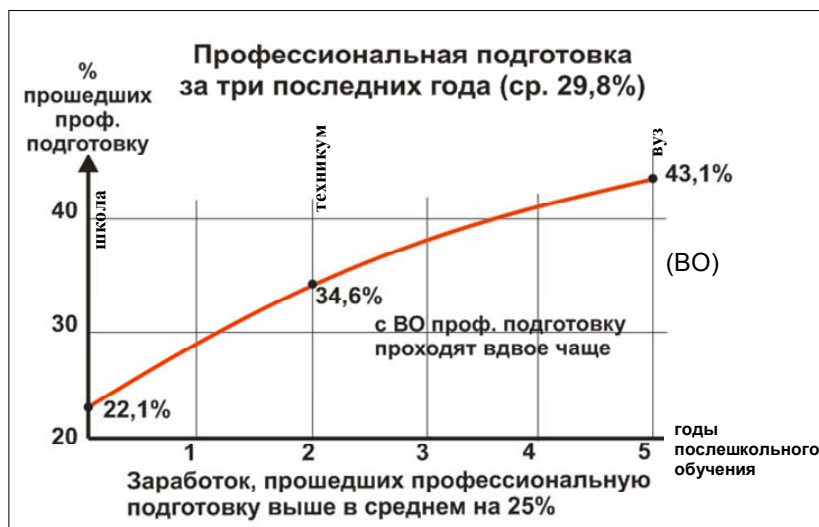


Рис. 8. Влияние высшего образования на объемы профессиональной подготовки (данные ВЦИОМ, опубликованные 12.06.2007).

Традиционные образовательные технологии — технологии группового обучения, с общением преподавателя и обучаемого по принципу «лицо в лицо» — не меняются со времен Я. Коменского. Эти технологии рассчитаны на обучение «среднего студента» и парадигму обучения, в центре которой находится преподаватель, а студент — это сосуд, который следует наполнить знаниями. Они практически не предоставляют обучаемому возможности выбора преподавателя, не учитывают индивидуальных особенностей студента и не мотивирует его быть активным участником образовательного процесса. Фактор преподавателя — человеческий фактор — играет здесь определяющую роль в качестве обучения. Но хорошо известно, что во всех системах именно человеческий фактор является ведущим фактором риска.

Кроме того, многочисленные исследования, в том числе, проведенные специалистами СГА, показывают, что ориентация на среднего студента принципиально не верна. Различия в психофизиологических характеристиках студентов, например, утомляемости, периодов интеллектуальной и физической активности, гендерные особенности и индивидуальность темпа усвоения знаний сигнализируют о неэффективности группового обучения с точки зрения усвоения знаний. Инфокоммуникационные технологии решают эти проблемы. Они базируются на новой

парадигме обучения, в центре которой — студент, а преподаватель — его помощник в процессе обучения, посредник во взаимодействии с образовательной средой распределенного вуза. В этой технологии студент обучается по индивидуальным учебным планам и графикам, оптимально соответствующим его личным особенностям и потребностям, активно участвует в построении образовательного процесса, вплоть до выбора учебных продуктов, разработанных тем или иным преподавателем. Важно, что система обеспечения качества разработки учебных продуктов в совокупности с зафиксированными учебным планом и графиком в значительной степени исключают возможное негативное влияние человеческого фактора (состояния и поведения преподавателя в конкретный момент времени) на качество обучения.

При этом, как показывают различные исследования, статистически значимого различия в качестве образования между традиционными и распределенными образовательными технологиями не существует.



Рис. 9. Принципиальные схемы обучения.

Одним из важнейших показателей эффективности распределенных вузов является принципиально меньшее, чем в традиционных вузах, количество необходимых для его функционирования преподавателей и сотрудников. И это — по всем категориям сотрудников. Непрерывное образование силами кампусных вузов — принципиально экономически неразрешимая задача. Если попробовать это реализовать, то некому будет работать в некоторых других отраслях народного хозяйства. В частности, особенно важным представляется потребность в профессорско-

преподавательском составе. Действительно, если необходимо по кампусной технологии обеспечить постоянное обучение 70 млн. экономически активного населения России, то для этого потребовалось бы 5,6 млн. преподавателей, что абсолютно нереально, в то время как для той же цели распределенным вузам необходимо 434 тыс. преподавателей, что сопоставимо с существующей численностью ППС в России.

Таблица 3

Сравнительная таблица количества персонала для управления и текущей деятельности традиционного и распределенного вузов

№	Вид деятельности	Количество персонала на 1000 студентов			
		Традиционный вуз		Распределенный вуз	
		Старший персонал (ППС)	Младший персонал	Старший персонал (ППС)	Младший персонал
1	Создание контента	80	20	1,2	5
2	Проведение занятий			5	25
3	Административная работа со студентами	10	15	0,5	4,5
4	Хозяйственная деятельность	2	14	0,2	12
	Σ	92	49	6,9	36,5
	Итого:	141		43,4	

Неэффективность традиционных вузов наглядно иллюстрируется структурой их капитальных и текущих затрат. Так, например, затраты на здания, не имеющие никакого отношения к инновациям в образовании, нацеленным на повышение его качества, составляют в кампусной системе до 95%, притом, что в ИКТ-технологиях 40% капвложений идет именно на учебно-лабораторное оборудование. То же самое и с текущими расходами, где практически все в кампусной системе уходит на обслуживание зданий и зарплату, а в ИКТ-технологиях зарплата составляет до 85%, что при принципиально меньшей потребности в ППС позволяет привлекать к учебному процессу наиболее квалифицированных преподавателей за счет повышения размера оплаты их труда.

Отметим, что проведенные специалистами СГА расчеты показали, что при этом капитальные затраты традиционного вуза на 1 студента превышают те же затраты в ИКТ в 3,1 раза (643,1 тыс.руб. и 208,6 тыс.руб. соответственно). При этом капитальные затраты распределенного вуза на технические средства обучения составляют 5,2 тыс. руб./студента, в традиционном вузе — только 0,7 тыс. руб.

Текущие затраты для ИКТ-технологий составляют 25,6 тыс. руб./год/1 студ., что почти вдвое ниже, чем для кампусных вузов (47,4 тыс. руб./год/1 студ.), что доказывает принципиально меньшую финан-

совую доступность ИКТ-образования для широких слоев населения по сравнению с традиционным.

Таблица 4

Сравнительные затраты при традиционном и ИКТ-обучении

Направление затрат	Традиционный вуз	КонцептВуз 2030
Капитальные затраты		
Здания	95%	60%
Лабораторное и информационное оборудование учебного процесса	5%	40%
Текущие расходы		
Обслуживание зданий	50%	15%
Зарплата и обслуживание учебного процесса	50%	85%

В традиционном вузе затраты на здания и ЖКХ выше, чем на учебный процесс. Питер Друкер (теоретик менеджмента США): «Американские университеты — в том виде, в котором мы привыкли их традиционно видеть, — превратятся в голые пустоши в течение ближайших 30 лет».

Распределенные вузы решают не только проблему финансовой доступности массового высшего образования. Они также могут решить и проблему дефицита учебных мест высшего и непрерывного образования, которую принципиально не способно решить кампусное образование. Причем решить эту проблему за счет обучения на месте проживания. Это крайне важный аспект деятельности распределенных вузов. Во-первых, по данным зарубежных и отечественных правоохранительных органов, кампусы зачастую становятся рассадниками наркомании, насилия, в том числе, межэтнических конфликтов, источниками личных трагедий, поскольку многие молодые люди, впервые оторванные от семьи, далеко не всегда готовы к принятию ответственных решений, определяющих их дальнейшую жизнь. Во-вторых, отъезд на обучение в другие города в большинстве случаев приводит к тому, что по окончании вуза специалист уже не вернется работать в родной регион. Тем самым, создается дефицит специалистов на местах, усугубляются и демографические проблемы, особенно, отдаленных регионов. Распределенные вузы эти проблемы снимают путем доставки знаний к обучаемым. Так, например, СГА создал по всей территории РФ и стран СНГ более 800 центров доступа к учебной информации, охваченных цифровой спутниковой связью, в которых в настоящее время около 160 тыс. студентов получают образование столичного качества. СГА, тем самым, стал единственным в России вузом, принятым в качестве члена-основателя в международную ассоциацию мегауниверситетов, членами которой являются вузы с численностью студентов не менее 100 тыс.



Рис. 10. Современная гуманитарная академия — распределенный мегавуз.

Не только 16-летний опыт работы СГА позволяет с уверенностью предлагать алгоритм развития распределенных вузов. Наиболее убедительным является масштаб проделанной за это время работы. Так, число выпускников СГА, работающих в народном хозяйстве России, превышающее 218 тыс. человек, другими крупнейшими Российскими вузами достигается за период не менее 300 лет, а по численности обучающихся студентов ни один вуз России с СГА просто несопоставим. Ни один вуз в мире не создал собственную спутниковую сеть связи, имеющуюся в СГА, не обеспечил работу такого, как в СГА количества центров доступа к знаниям (более 1000).

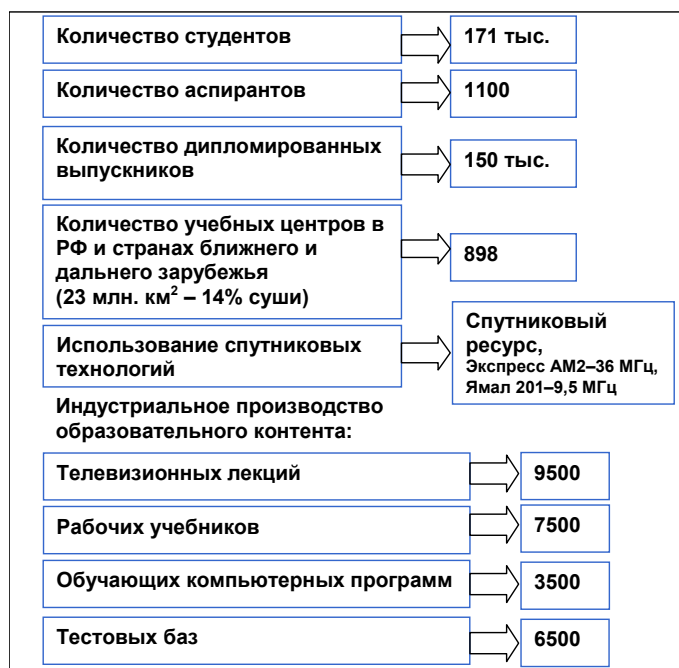


Рис. 11. Масштабы опыта СГА.

Несомненным доказательством образовательной технологии распределенного вуза является и масштаб разработок академии по учебным продуктам — традиционные технологии такого объема работ принципиально не в состоянии обеспечить.

Итак, в высшем образовании налицо революционная ситуация. С одной стороны, кампусные образовательные технологии принципиально не способны ответить на вызовы, вытекающие из потребностей общества знаний. С другой стороны, развитие инфокоммуникационных технологий привело к созданию распределенного вуза, способного решить рассмотренные выше проблемы высшего образования. Доказательством тому является более чем 16-летняя успешная работа СГА на рынке образовательных услуг РФ и стран СНГ. Таким образом, имеются объективные доказательства как необходимости, так и возможности реформы высшего образования на основе развития распределенных вузов.

Обобщая опыт СГА, можно утверждать, что цели реформы — всеобщий доступ к высшему и непрерывному образованию и развитие трансграничного экспорта российских образовательных услуг — могут быть достигнуты за счет реализации последовательности этапов, включающих создание новой технологии обучения, новой дидактики индивидуального обучения с учетом исследований в области когнитивной нейрологии и психологии обучения, инновационной организации учебного процесса (индивидуальные учебные планы и графики, опосредованное взаимодействие с ППС через инфокоммуникационные технологические средства обучения) и, наконец, главное — новое материальное воплощение вуза, его распределенная формация и новый характер взаимодействия с вузами и другими организациями-партнерами по образовательному процессу.

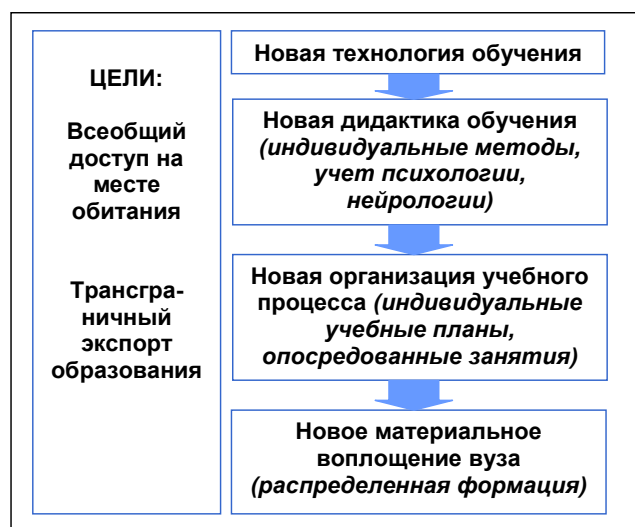


Рис. 12. Последовательность создания вуза новой формации.

Для образовательной сферы в России, к сожалению, научный подход не получил достаточного развития. В условиях отсутствия научных подходов, они подменяются мифами.

Например, образованием государство управляет исходя из мифа о том, что это дотационная отрасль, хотя во всех ведущих экономически развитых странах образование является производительной отраслью. Так, например, по некоторым оценкам прямые доходы от экспорта высшего образования занимают в бюджете США пятое место среди отраслей экономики и превысили 20 млрд долларов в год, а в Австралии и Новой Зеландии доходы от предоставления услуг высшего образования гражданам других стран сопоставимы с доходами, полученными от экспорта шерсти — одного из главных экспортных товаров в этих странах. Проведенные в США исследования показали, что доходы от экспорта российского высшего образования путем трансграничного обучения зарубежных студентов по месту их проживания на основе инфокоммуникационных образовательных технологий могут принести стране доходы, сопоставимые с экспортом нефти.

Выше было показано, что страна от высшего образования получает и существенные косвенные дивиденды через прирост производительности труда (рост ВВП) и увеличение налоговых поступлений. Образованию не нужно благотворительности. Создайте условия для его рыночного развития на основе научных подходов, и оно явится мощным рычагом развития экономики. Кроме того, с получением высшего образования у граждан существенно повышается доля занятости. Таким образом, многочисленные мифологические утверждения чиновников о том, что в России слишком много граждан с высшим образованием, что это грозит ростом безработицы, являются полностью необоснованными.

Несмотря на очевидную, убедительно доказанную необходимость реформирования высшего образования на основе развития инфокоммуникационных образовательных технологий, органы управления образованием по-прежнему основной упор делают на закачку государственных денег в традиционные образовательные технологии. В кампусной технологии 90% и более средств идут на малоэффективное строительство зданий, а не на повышение качества образования. Качество образования определяется образовательной средой, которая имеет тем более высокое качество, чем выше уровень ее информатизации. Кампусные технологии, как уже было показано, не решают ни одной проблемы высшего образования, вброс туда денег — тупиковый путь. Необходимы инвестиции в образовательную среду вузов, т. е. в информатизацию. Сегодня у России имеется уникальный шаг обогнать конкурентов в борьбе за глобальный рынок образовательных услуг, не догоняя их в бессмысленной

гонке строительства кампусов, а за счет развития образовательной среды распределенных вузов.

Еще один миф — доступность бесплатного образования. Во-первых, в силу дефицита бюджетных учебных мест, бесплатное высшее образование — удел далеко не всех, хотя обществу знаний нужно массово доступное высшее образование. Во-вторых, студентам, приезжающим в кампусы из других городов в современных условиях просто невозможно прожить на стипендию, поэтому такое образование опять-таки доступно только для достаточно обеспеченных семей, имеющих средства на оплату расходов на жизнь студента, а таких в России далеко не так много. Кроме того, те, кто говорит о необходимости ограничения высшего образования, не исследовали различия между профессиональным и академическим образованием. Мы в СГА такие исследования провели. Оказалось, что доля рабочего стажа, когда работник использует профессиональную составляющую своего образования (работает по полученной в вузе специальности), составляет в среднем 22%, а для специалистов технических направлений и того меньше — 15%. Академическая же составляющая образования используется работником в течение всей его профессиональной карьеры. При этом, используя именно академическую составляющую, работник с высшим образованием почти на 50% больше вовлечен в послешкольное образование, легче адаптируется к потребностям общества в той или иной квалификации.

МИФЫ СФЕРЫ ОБРАЗОВАНИЯ
образованию нужна благотворительность, а не рыночные отношения;
закачка денег помогает развитию образования;
качество образования определяется престижем вуза, а престиж – зданиями;
доступность образования определяется его бесплатностью;
образовательные стандарты, аккредитации и постоянный надзор улучшает качество работы вузов;
вузы дают профессиональное образование, а не академическое;
тестирование остаточных знаний определяет качество подготовки специалистов;
выпускники вузов не находят работы.

Рис. 13. Мифы сферы образования.

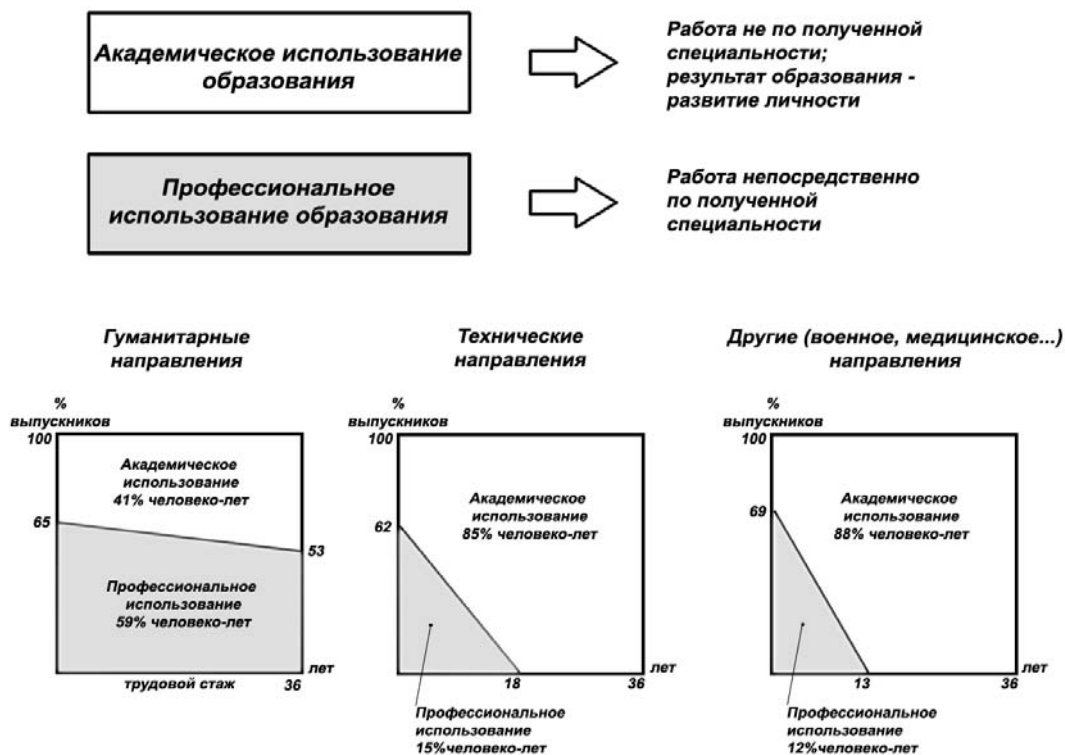


Рис. 14. Использование высшего образования в Российской Федерации.

Отсутствие научных подходов к управлению отечественным образованием касается и проблем обеспечения качества. Вместо кропотливой работы, нацеленной на совершенствование образовательной среды вузов, интенсификацию ее информатизации, как основной рычаг улучшения образовательной среды, упор делается на спускаемые вузам образовательные стандарты, постоянный надзор и контроль. При этом качество самих образовательных стандартов низкое, их создание — сложная бюрократическая процедура, принципиально не поспевающая за потребностями вузов, определяемыми лавинообразным ростом числа новых специальностей. Определять требования к содержанию образования должно само академическое сообщество, а не чиновники. При этом практикуемый органами управления образованием внешний надзор и контроль пользы не приносит — он только констатирует недостатки, когда их поздно устранять. Это устаревший на полвека подход. Необходимо развивать системы менеджмента качества, совершенствовать бизнес-процессы, реализуемые в образовательной среде вузов. Следует контролировать наличие в вузах сертифицированных систем менеджмента качества, а не срывать учебный процесс постоянными проверками.

Особенно это относится к итак называемому тестированию остаточных знаний. Исследования СГА показали, что в основу этого метода положены пороговые значения запоминания такого объема информации, который принципиально противоречит психофизиологическим характе-

ристикам человека. И это уже не говоря о том, что качество тестовых баз — крайне низкое. Не лучше и методика интерпретации результатов тестирования, которая, как показано специалистами СГА, противоречит элементарным основам теории вероятности и математической статистики. Т. е. тестирование остаточных знаний ни в коей мере не определяет качество образования.

Кривые забывания осмысленной информации показывают, что уже через 2-3 месяца в памяти сохраняется в среднем лишь 45% запомненного

Пороги выполнения ТОЗ от 52 до 80% по различным дисциплинам

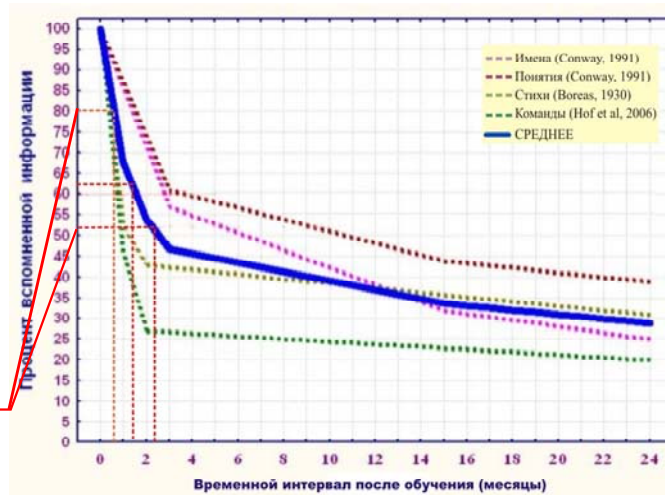


Рис. 15. Имеют ли научное обоснование тесты остаточных знаний (ТОЗ)?
Кривые забывания.

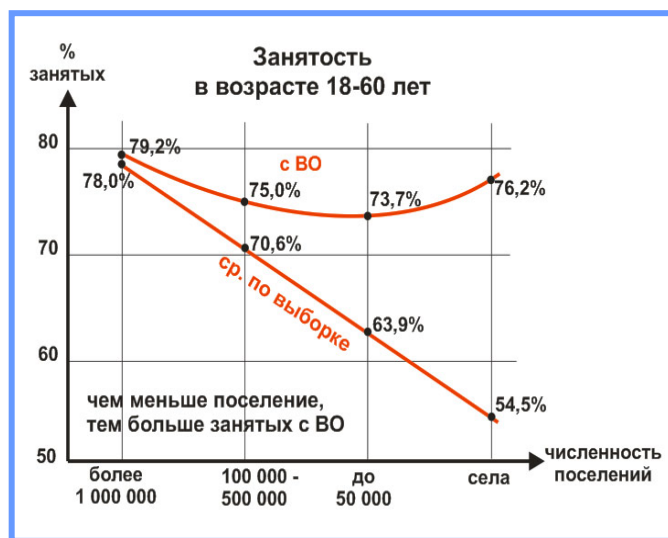


Рис. 16. Влияние высшего образования на занятость жителей поселений различной крупности (данные ВЦИОМ, опубликованные 12.06.2007).

На следующем рисунке отражены основные моменты, по которым отсутствие научных подходов в сфере образования существенно влияет на развитие высшего образования в России.

Отсутствие научных подходов в сфере образования	
лицензионные нормативы не обоснованы технологией образовательных процессов;	
не проверяется корреляция между:	
- условиями приема в вуз и успешностью обучения; - успешностью обучения в вузе и производственной карьерой; - объемом финансирования вуза и качеством образования; - научными достижениями вуза и качеством подготовки выпускников; - результатами тестирования остаточных знаний студентов и качеством подготовки выпускников;	
отсутствуют научно обоснованные критерии:	
- качества подготовки выпускников; - качества образовательной среды вузов; - научных достижений вузов; - качества преподавательского состава.	

Рис. 17. Отсутствие научных подходов в сфере образования.

Реформа высшего образования в России — объективная необходимость. Кампусная система принципиально не может обеспечить непрерывность образования, массовость высшего и сверхвысшего образования, дать возможность учиться на месте обитания, обеспечить России достойное место на международном рынке образовательных услуг.

Решение проблемы — создание вуза новой формации — распределенного вуза.

Необходимость создания вузов новой формации	
Требования общества	1. Непрерывность образования 2. Массовость высшего и сверхвысшего образования 3. Образование на месте обитания 4. Международный характер образования
Ответ: Создание вузов новой формации	
Преимущества	1. Развитие экономики 2. Развитие человеческого капитала 3. Развитие самого человека (в биологическом смысле)

Рис. 18. Необходимость создания вузов новой формации.

Основным препятствием на пути развития распределенных вузов в настоящее время является отсутствие соответствующего законодательного поля.

Проведенные СГА исследования показали, что должны иметь распределенные вузы для реализации образовательной деятельности и каковы необходимые для его работы особенности законодательного поля. Все это представлено на рис. 19.

В настоящее время для отработки организационных, технологических и законодательных вопросов функционирования распределенных

вузов готовится проведение соответствующего эксперимента, в Положении о котором отражены указанные вопросы.

Законодательные положения по Распределенному вузу	
Должны иметь:	Особенности законодательного поля:
Единую корпоративную и/или глобальную инфокоммуникационную сеть	На филиалы и учебные центры распространяются лицензии и аккредитации вуза
Образовательный контент для всех дисциплин всех образовательных программ	Филиалы и представительства регистрируются в порядке, определенном для представительств, коллективные, семейные и индивидуальные учебные центры регистрируются вузом
Цифровую информационную базу и электронную библиотеку	Нормативы оснащения учебным оборудованием и площадями определяются технологическими расчетами
Информационную систему учебного администрирования, включая учет результатов обучения	Вместо предельного контингента вводятся предельные нормативы
Систему контрольно-измерительных материалов (тестов) для объективного мониторинга усвоения знаний	С сотрудниками заключаются трудовые и/или гражданско-правовые договора
Экстерриториальный профессорско-преподавательский состав	Для определения формы обучения учитываются инфокоммуникационные аналоги обязательных аудиторных занятий
Технологию идентификации студентов	Итоговая аттестация проводится через телекоммуникации с обязательной идентификацией студентов
	Участие в инновационных альянсах с объединением научно-образовательных потенциалов, включая лицензии и аккредитации
	Лицензирование трансграничной деятельности с учетом особенностей рынков образовательных услуг

Рис. 19. Законодательные положения по распределенному вузу.

В заключение проиллюстрируем возможности, открывающиеся для высшего образования в РФ на пути инновационного развития, базирующегося на развертывании инфокоммуникационного образования, с использованием полученных в СГА результатов.

Новая роль высшего образования в национальном измерении
<i>1. Развитие инновационной экономики</i>
<i>2. Приращение человеческого капитала</i>
<i>3. Получение экономического эффекта в виде приращения воспроизводимого капитала и дополнительных налогов</i>
<i>4. Положительная перестройка самого человека</i>

Рис. 20. Новая роль высшего образования в национальном измерении.

Таким образом, на основе представленного материала, полученного в результате научных исследований, можно говорить о новой современной парадигме развития непрерывного образования на основе информационных технологий, которая заключается в переходе от элитарного эпизодического образования к всеобщему непрерывному образованию. При этом цель и результат академического образования — это структурная перестройка мозга.

Факты и тенденции
1. Тренд высшего (послешкольного) образования – от элитарного эпизодического к всеобщему непрерывному
2. Цель и результат академического образования – структурная перестройка мозга (развития личности)
3. Факторы, определяющие качество выпускника вуза: генетические – 2/3 средовые – 1/3
4. Фактор, определяющий качество вуза: эффективность образовательной среды, обеспечивающей: - доступность, - индивидуальность образовательной программы, - индивидуальность графика обучения, - мониторинг усвоения знаний, - высокую производительность учебного процесса, - необходимую инфраструктуру (ППС, контент, лаборатории...)
5. Необходимость развития вузов новой формации – распределенных и трансграничных

Рис. 21. Факты и тенденции.

АДАПТИВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР УПРАВЛЯЕМОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Попова О. В., д. п. н.
(Бийский филиал СГА, Бийск, Россия)

Не вызывает сомнения, что эффективность социализации личности в профессиональном образовании определяется личностно-ориентированным подходом к обучению на основе концепции формирования адаптивной образовательной среды и гибкой технологии управления образовательными процессами в рамках разработанной персонифицированной системы [1].

Прагматическая основа системы проектирования адаптивных технологий (СПАТ) профессионального образования — это сформированные и установленные цели общества, конкретного работодателя и обучаемого, стремящегося получить профессиональные знания, умения, навыки. Осознанная постановка цели (иерархии целей) и обоснованное использование ее в процессе построения и реализации педагогического процесса по адаптивным технологиям предполагает знание общих принципов, их структуры, видов целей, применяемых в педагогике, и методику целеполагания.

Педагогические цели, соотнесенные с конкретными педагогическими ситуациями, на этапе проектирования адаптивной технологии должны осознаваться как педагогические задачи, связанные с конкретным этапом педагогической деятельности в учебной и воспитательной сфере. Конкретные педагогические задачи, являющиеся производными целей и ситуаций, преобразуются в методическое, материальное и материализованное обеспечение и включаются как компоненты в СПАТ профессионального образования, составляя, таким образом, единый, взаимосвязанный и взаимообусловленный комплекс. Только разработка теоретических, технологических, материальных и материализованных составляющих как единого целого может обеспечить эффективность функционирования системы в целом, поэтому в педагогической СПАТ недопустимо подменять педагогические задачи функциональными или промежуточными.

В процессе решения проблемы разработки адаптивных технологий, первоначально поставленные цели преобразуются в реальные составляющие технологии как последовательности этапов предварительного анализа, последующего прогноза, формулирования концепции, некоторого замысла, прототипа, предварительного плана (как результата анализа и прогноза), который, по сути, становится «эскизным проектом». Все элементы этого начального этапа проектирования взаимообусловлены и взаимозависимы. Их нельзя разделить на отдельные стадии, этапы, ступени. Однако задачи каждой составляющей обнаруживают существенные различия. Этап анализа в меньшей степени зависит от типа проектируемой технологии, а в большей степени — от особенностей социальных и экономических условий, в которых будет реализовываться СПАТ.

Важнейшими звеньями анализа [1–3] должны быть основные субъекты социального образовательного пространства, в котором действует СПАТ. Это педагог (тот, кто реализует образовательную технологию), обучаемый (тот, на кого направлена данная технология) и заказчик (это субъект или группа субъектов, социальная или производственная по-

требность которых определяет необходимость и возможности реализации результатов деятельности педагога и обучаемого). На стадии анализа выясняются *потребности* заказчика, которые преобразуются в комплекс конкретных образовательных *задач*. Исходя из *задач*, для дальнейшего проектирования необходимо определить реалии педагогических *возможностей* [1]. Концепция СПАТ предусматривает, что только обучаемый с его личностными психофизическими качествами играет доминирующую роль в достижении квалификационных характеристик адаптивной технологии профессионального образования. Поэтому при осуществлении этапа анализа исследуется мотивационная сфера обучаемого и выявляются доминирующие мотивы — как побуждение к целенаправленной деятельности, предметно-направленная самоактивность, определяющий выбор и осознанная причина [1, 2].

Для дальнейшего продвижения по пути создания технологии, направленной на реализацию потребностей личности, требуется знать условия и возможности формирования *мотиваций* на обучение, т. е. методы и способы стимулирования направленного побуждения, вызывающего активность личности. Для этого необходимо исследовать и проанализировать причины и механизмы формирования целенаправленного поведения обучаемого, однако мотивационная сфера обучаемого [3] должна формироваться с учетом потребностей заказчика и возможностей педагога.

Этап анализа традиционно предполагает тщательное изучение теоретических основ создаваемой системы, проверку наличия и возможностей использования имеющихся аналогий и моделей, а также возможность дополнения создаваемой педагогической технологии элементами традиционных. В частности, необходимо учитывать особенности функционирования традиционной системы образования, в недрах которой разрабатывается инновационная технология. Необходимо найти способы изменения общественного восприятия и признания образовательных инноваций, доказательства их эффективности, гарантии добросовестного выполнения социальных функций.

В системе образования возникла необходимость переноса акцентов с накопления репродуктивного знания на формирование личности, владеющей технологией творческого труда и способной не только усваивать готовое знание, но и генерировать новое. Выбор критерия качества образования как основополагающего фактора реализации адаптивных технологий позволяет переосмыслить предшествующую структуру информационного обеспечения деятельности образовательных учреждений, направлений их научной деятельности и приступить к проектиро-

ванию системы управления качеством образования в регионе на обновленной информационной базе [1–3].

Мы считаем, что на стадии прогноза необходимо учитывать, что:

– Образование как ценность отражает приобщение индивидуума к культуре — к тому богатству, которое накопило общество, человечество.

– Образование как процесс — это осознание субъектом собственного взаимодействия с окружающим миром, что влечет за собой преобразование сознания.

– Образование как результат (профессиональное начальное, среднее, высшее, дополнительное и т. д.) свидетельствует о завершении некоторого его этапа, об окончании учебного заведения и удостоверении этого факта сертификатом.

– Образование как услуга предполагает создание специалистами условий для оптимального, эффективного процесса и максимального результата, среди критериев на первый план выдвигается качество.

– Образование как система имеет структуру (элементы и связи), у которой могут быть различные основания (уровни управления, виды финансирования, формы обучения, типы процессов и т. д.).

При конструировании содержания образовательной сферы важно сделать прогноз предполагаемых вариантов решения проблемы. Решение данной задачи невозможно без процесса моделирования. В ранее изданных нами работах [2] мы рассматривали варианты поэтапного моделирования моделей прогноза как промежуточного этапа проектирования педагогических систем. На этапе составления прогноза достаточно точно определяется задание и выявляется *концепция как основополагающая идея*, какой-либо теории и способ понимания явлений и процессов. Концепция СПАТ профессионального образования определяет методы и приемы обучения, направленные на раскрытие и использование субъектного опыта каждого обучаемого, на помощь в становлении личностно-значимых способов познания, на самоопределение и самореализацию путем организации целостной учебно-познавательной деятельности и мотивации на главную цель образования — практические результаты и достижение успеха в деятельности. При формировании концепции важно учитывать систему принципов, заложенных в основы обновления образовательной деятельности в мировом образовательном пространстве, и парадигмы гуманизации и гуманитаризации всей системы образования в целом и системы профессионального образования в частности.

Таким образом, определяющие признаки адаптивных технологий, а также предпосылки их создания и классы задач, которые такие технологии могут решать, можно свести к следующему:

– Адаптивные технологии находятся в ряду антикризисных средств системы образования и способствуют становлению постиндустриального этапа цивилизации.

– Адаптивные технологии базируются на историко-культурной специфике технологий различных образовательных систем.

– Адаптивные технологии реализуют методологию гармоничного со развития человека и мира.

– Адаптивные технологии способствуют эволюционному переходу от «поддерживающего обучения» к «инновационному обучению», для чего предусматривается следующая последовательность смены признаков:

- от дисциплинарной к междисциплинарной организации содержания обучения;

- от преобладания методов передачи готовых знаний и поиска однозначных ответов к освоению методологии созидательной деятельности, предполагающей многозначность результатов;

- от разобщенности процессов формирования нравственности и профессионализма к развитию духовности, нравственности и ответственности как факторов профессионализма.

– Адаптивные технологии предполагают гармоничное сочетание целей обучения, саморазвития, самовыражения и профессиональной подготовки.

Концептуальное описание сложной проблемы позволяет начать комплекс работ по проектированию, реализации и внедрению рабочей версии системы. Создание рабочего варианта СПАТ профессионального образования начинается с конкретизации общих положений концепции, описания замысла, прототипа, предварительного плана. Эти разработки мы условно назвали эскизным проектом. Состав и структуру отдельных элементов эскизного проекта представим «Схемой сочетания целей и задач личности и общества в Системе проектирования адаптивных технологий профессионального образования» (рис. 1).

Актуальной задачей разработчика технологии, ориентированной на конкретную личность, становится выявление доминантных мотивов обучаемого, иерархии его мотивационных предпочтений. Выбирая свое «делаю», обучаемый совершает деятельностный акт в образовательной области, значимый для него лично. Однако выявление мотивов обучаемого не всегда может быть гарантом его целенаправленной деятельности. Субъективность личности проявляется в избирательности к познанию мира и устойчивости этой избирательности в способах проработки учебного материала, индивидуальности в использовании образователь-

ных средств, эмоционально-личностном отношении к объектам познания (материальным и идеальным).

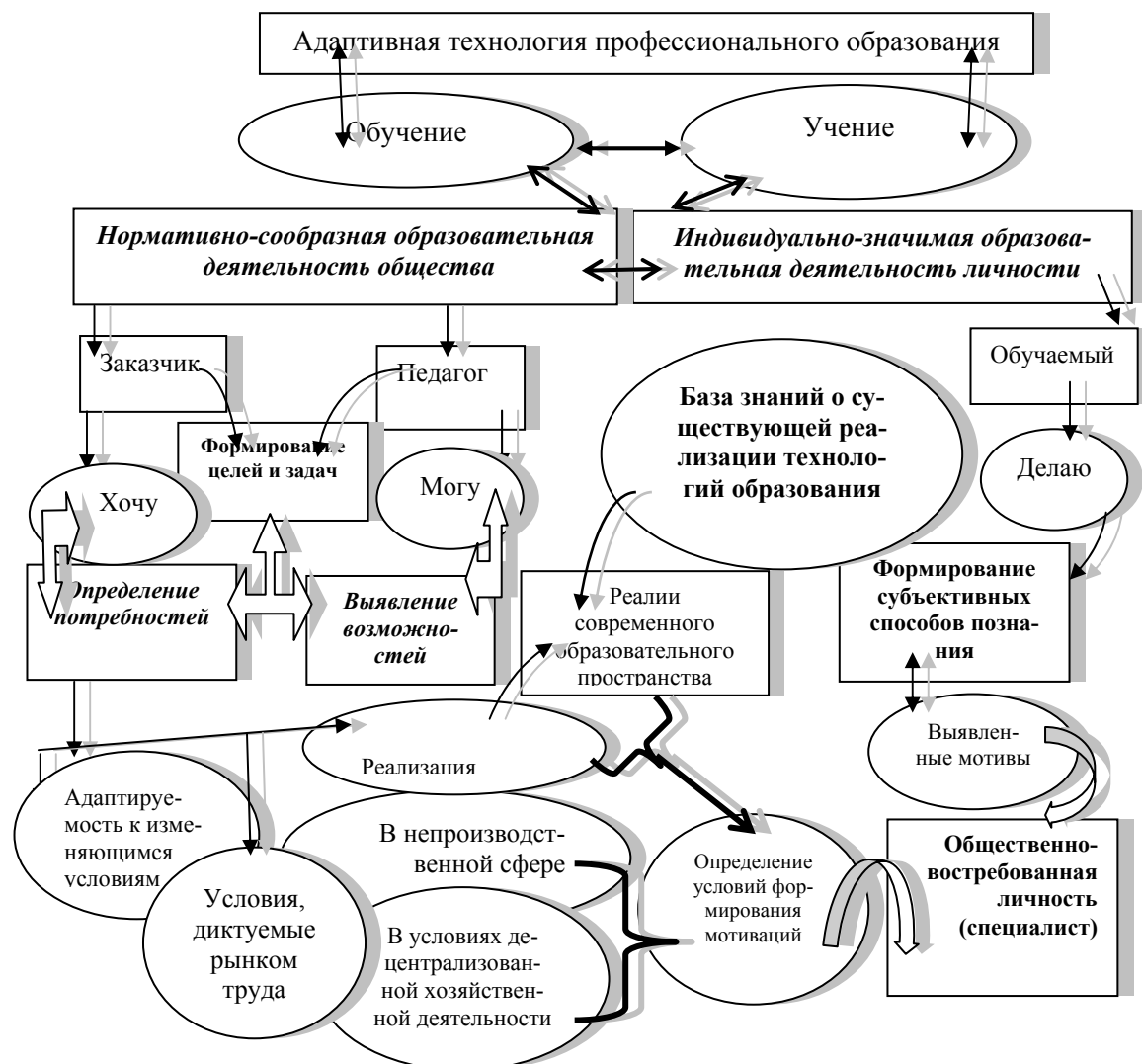


Рис. 1. Схема сочетания целей и задач личности и общества в системе проектирования адаптивных технологий профессионального образования (эскизный проект СПАТ профессионального образования).

Личность имеет на входе в образовательное пространство субъективный, присущий лишь ей, опыт жизнедеятельности, в том числе и опыт познания, который приобретается в конкретных условиях семьи, социокультурного и профессионального окружения и т. д. Коррекция мотивационной сферы обучаемого как раз и будет состоять в оказании помощи в формировании субъектных способов познания, т. е. в предоставлении ему тех форм, методов и средств образовательной деятельности, которые обеспечат максимальную эффективность его обучения. Современные теории когнитивного и конструктивного обучения рассматривают учащихся как активных субъектов, которые ставят определенные цели и добиваются их.

Более способные ученики имеют набор различных тактик, которые они используют для достижения целей. Эти ученики самостоятельно регулируют не только свои действия, но и разрабатывают формы саморегулируемого обучения [3]. В профессиональном обучении по адаптивным технологиям они экспериментируют, создавая новые формы на основе прежних форм. Экспериментирование — это сложный путь построения личностно-ориентированной системы знаний.

Три момента экспериментирования могут быть особенно трудными для профессионального обучения, а именно:

- необходимость применения достаточно развитой практики получения соответствующей обратной связи;
- необходимость понимания и постоянного сохранения в памяти механизма осуществления адаптивной технологии;
- необходимость понимания влияния факторов на процесс обучения и подбора их комбинаций, оптимизирующих этот процесс.

Для реализации адаптивного обучения необходимо понимание также и того, как студенты создают социальные формы комплексной, целенаправленной, осознанной организации своих действий и управления обучением.

Цель объединения «Нормативно-сообразной образовательной деятельности общества» и «Индивидуально-значимой образовательной деятельности личности» в рамках одной образовательной системы с адаптивной технологией — получить общественно-востребованную личность (специалиста).

Взаимозависимость и взаимообусловленность процессов анализа, диагностики, прогноза и эскизного проектирования есть необходимое условие решения любой педагогической задачи вне зависимости от ее предметно-содержательного наполнения и временных ограничений. Продуктивность решения стратегических, тактических и оперативных задач при проектировании адаптивных технологий в равной мере обуславливается качеством СПАТ, целостностью и взаимной согласованностью отдельных элементов проекта как ее результата, зафиксированного в любом доступном для заказчиков виде (на бумаге, материальных носителях и др.).

Эскизный проект после наполнения конкретным содержанием его разделов «Обучение» и «Учение» должен быть преобразован в Концептуальную модель адаптивной технологии. Концептуальная модель как аналог определенного фрагмента социальной реальности должна содержать изображение и описание процесса реализации СПАТ профессионального образования. Она представляется множеством объектов и отношений, воспроизводящих существенные свойства системы-оригинала, т. е. адаптивной технологии обучения. Относительная простота модели

по сравнению с реальностью делает модель особенно наглядной, однако, разработанная концептуальная модель адаптивной технологии — действенное средство проверки истинности и полноты теоретических представлений, закладываемых разработчиком СПАТ профессионального образования.

Практическим содержанием модели профессионально-педагогической деятельности можно считать: состав, содержание и последовательность предъявления обучаемым учебно-производственных задач, которые в комплексе охватывают все основные действия, входящие в их будущую специальность. Для психолого-дидактического блока образовательной модели СПАТ характерно наполнение педагогического процесса психологически обоснованными, приемлемыми и наиболее эффективными для данной личности педагогическими средствами (объектами, предметами, аппаратами, дидактической техникой, организационно-педагогическими средствами и т. д.).

Адаптивная технология профессионального образования предполагает специальное конструирование учебного текста, дидактического материала, методических рекомендаций для использования и педагогами, и обучаемыми, конструирование типов учебных диалогов и контактных занятий, форм контроля личного развития обучаемого, его знаний, умений, навыков, профессиональной подготовленности, творческого потенциала в процессе образовательной и самообразовательной деятельности.

Дидактическое проектирование адаптивной технологии состоит из следующих основных этапов: выбор и обоснование основной идеи (философии) педагогической технологии; разработка целевой концепции технологии и иерархическая систематизация учебных целей; проектирование собственно содержания обучения; интеграция содержания, методов и форм обучения; конструирование системы средств реализации технологии в учебном процессе; разработка системы контроля и оценки учебных достижений учащихся.

Психологически обоснованные, востребованные личностью *педагогические средства* должны разрабатываться с учетом основных требований к дидактическому обеспечению адаптивных технологий профессионального образования на основе анализа и диагностики [1, 2]:

1. Учебный материал (характер его представления) должен учитывать результаты и опыт предшествующего обучения (входной контроль, самоконтроль, четко разработанные методы и методики извлечения знаний и формирования поля знаний).

2. Вновь вводимый файл (пласт, объем, модуль) теоретических и практических знаний должен обеспечивать не только расширение существующего (сформировавшегося на предыдущем этапе обучения) поля

знаний, умений, навыков, но и их структурирование, интегрирование знаний в организованную пирамиду, позволяющую реализовать собственные потребности обучаемых.

3. Накапливаемый обучаемым в ходе обучения опыт необходимо постоянно согласовывать с научным содержанием заданий, выдаваемых для подготовки, самоподготовки, контроля и самоконтроля и др.

4. Активное стимулирование обучаемого к самоценной образовательной деятельности должно обеспечивать ему возможность самообразования, саморазвития, самовыражения в процессе овладения знаниями.

5. Любой дидактический материал должен быть подготовлен и организован таким образом, чтобы давал доступ обучаемому к самостоятельному выбору и использованию наиболее значимых для него способов проработки учебного материала, подбору и способу обработки дополнительного материала, выбору индивидуальных форм самообразования и саморазвития и др.

6. При введении знаний о приемах, формах, методах индивидуальной и групповой деятельности обучаемых педагогу необходимо выделить общелогические и специфические предметные приемы учебной работы.

7. Необходимо обеспечить контроль и оценку не только и не столько результата, но в первую очередь процесса обучения, самообучения, развития, совершенствования, т. е. тех трансформаций, которые осуществляет обучаемый.

Дидактическое обеспечение адаптивных технологий профессионального образования требует от педагога того, чтобы он: инициировал субъектный опыт обучаемых; развивал индивидуальность обучаемых в совокупной образовательной деятельности; учитывал личностные качества обучаемых, их индивидуальность, самобытность, самоценность; предоставлял обучаемым личностно значимые способы познания путем организации целостной образовательной деятельности; давал возможность личности самоопределяться и самореализовываться в процессе профессиональной деятельности.

Таким образом, создание целостной системы проектирования адаптивных технологий профессионального образования обеспечивается последовательным преобразованием эскизного проекта как предварительного, обоснованного анализом, прогнозом и диагностикой замысла:

– в концептуальную модель, которая рассматривает общие составляющие педагогического проектирования; при этом она должна быть представлена в виде системы объектов, воспроизводящих некоторые существенные свойства системы-оригинала, содержание основных компонентов которой будет, как минимум, следующее: конструирование содержания (конструктивно-содержательная деятельность), конструиро-

вание материальных и материализованных средств (конструктивно-материальная деятельность), конструирование технологии (конструктивно-операционная деятельность);

- в образовательный проект как некую структурно-логическую схему составляющих системы проектирования адаптивных технологий профессионального образования;

- во множество образовательных моделей, наполняющих образовательный проект логико-методическими, психолого-дидактическими и технологическими составляющими.

Кажущаяся на первый взгляд простота задачи при тщательном рассмотрении некоторых теоретических аспектов и возможностей практической реализации дает основание говорить о сложности и многообразии проблем, возникающих в процессе создания целостной системы проектирования адаптивных технологий профессионального образования. Несмотря на это, проведенная нами работа по теоретическому обоснованию и практическому использованию данной системы, позволяет обеспечить следующие операции:

- осуществить теоретическое обоснование проектирования адаптивных образовательных технологий как целостной системы в единстве и многообразии ее составляющих;

- обосновать использование адаптивных технологий не только в общем индивидуальном и развивающем обучении и воспитании, но и в практически ранее не описанных вариантах для профессионального образования.

- выявить и конкретизировать слабо систематизированные в педагогической практике квалификационные характеристики адаптивных технологий профессионального образования;

- предложить систему проектирования технологий профессионального образования, способную адаптироваться к постоянно изменяющемуся состоянию окружающей среды, рынка труда и возможностям образовательного пространства региона, с одной стороны, и особенностям социализации и социально-профессиональной адаптации с другой.

Литература

1. *Попова О. В.* Проектирование адаптивных технологий профессионального образования.—Барнаул: Изд-во БГПУ, 2001.—130 с.
2. *Попова О. В.* Непрерывное профессиональное образование как реализация социального заказа постиндустриального общества // Дистанционное образование: Региональные аспекты.—Барнаул: Изд-во БГПУ, 2007.—С. 6–62.
3. *Камышников А. И., Лисовец С. Ю., Попова О. В., Титаренко Ю. И., Ткаченко Е. Н.* Субъектный опыт участников образовательного процесса обучения как фактор повышения эффективности образования.—Новосибирск: РИЦ Новосибирского гос. ун-та, 2006.—228 с.

СЕКЦИЯ 1

**НОВЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИИ**

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ТЕРРИТОРИЙ И РЕГИОНОВ РОССИИ НА БАЗЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Волов В. Т., д. п. н., д. т. н., д. э. н.
(Самарский филиал СГА, Самара, Россия)

Правомерность рассмотрения системы образования как синергетической открытой термодинамической системы имеет под собой основания.

Выдающийся ученый Г. Репке говорил, что всякую макроскопическую систему, в которой имеет смысл понятие температуры, следует изучать методами термодинамики. Понятие температуры общественных и социальных явлений имеет интегральный характер, определяющий деловую, культурную, образовательную и научную активность и другие виды деятельности общества. Возможность использования термодинамического метода анализа системы образования обусловлено тем фактом, что в системе образования имеется существенная неравномерность плотности носителей интеллекта, вузов, общественной температуры и т. п. Как следует из основного закона термодинамики открытых систем — закона Фурье — наличие градиентов (перепадов) скалярной величины (плотностей распределения интеллектуальных ресурсов, вузов) приводит к возникновению движущих сил и, как следствие, этого к появлению двух потоков соответствующих величин (миграция носителей интеллекта, трудовых ресурсов, потоков образовательно-технологической информации). Возможность рассмотрения и изучения проектирования и управления образованием России как самоорганизующейся системы обусловлено цикличностью многих процессов в системе образования (цикличность набора контингента студентов, учебной нагрузки и т. д.), что приводит к выводу об аналогии с известными примерами синергетических систем в животном мире.

Выдающийся ученый Дж. Гиббс один из основоположников термодинамики писал в XIX веке, что найдутся ученые, которые попытаются применить принципы термодинамики в других научных дисциплинах. В связи с этим он советовал этим ученым, прежде всего, искать в понятиях другой дисциплины определения температуры, плотности и энтропии. Согласно [1], мы полагаем, что макропроцессы развития системы образования следует изучать методами термодинамики, но в ее информационной интерпретации.

Плотность населения, т. е. число жителей, постоянно живущих на площади 1 кв. км, является одной из определяющих характеристик территории. Для информационно-термодинамического описания территории следует брать аналог термодинамического параметра, а именно, удельного объема $\tilde{v}$ в случае плоской системы, высота которой условно принимается единице (рост человека).

Общественный удельный объем $\text{м}^3/\text{чел.}$ — величина, обратная плотности населения, может быть определен по общей площади занимаемой территории F :

$$\tilde{v} = \frac{F \cdot l}{N}; \quad l \approx 1,$$

где F — площадь расселения населения.

Для определения интегративных характеристик распределения интеллектуальных ресурсов России можно использовать выражение условной энтропии, полученной автором в [2]:

$$H = 1 - \alpha \ln \frac{S^{\max}}{S(t)}, \quad (1)$$

где H — условная энтропия, определяющая меру неравномерности распределения социо-экономических величин (в нашем случае распределение носителей интеллекта) по территории, $S^{\max}$ — общая площадь территории, $S(t)$ — фактическая площадь распространения носителей интеллекта по территории, α — эмпирический коэффициент.

Условная энтропия (1) отвечает всем требованиям построения математической энтропии ($H \in (0,1)$, $H \geq 0$, $H = \sum_{i=1}^N H_i$ — аддитивна). Однако, в отличие от классической термодинамики, где рост энтропии неизбежно ведет к тепловой смерти, в данном случае рост условной энтропии в определенных пределах $[0, H^0]$, где $H^0 = 0,618$ — «золотое сечение», неизбежно приводит к выравниванию распределения интеллектуальных ресурсов, что является важным фактором роста эффективности экономики государства.

Благосостояние общества определяется, во-первых, территорией страны, наличием природных ресурсов, во-вторых, человеческими ресурсами. С этой точки зрения Россия обладает мощным потенциалом, определяющим уровень развития общества. Вместе с тем, на сегодняшний день, данный потенциал не используется в полной мере. Анализ распределения по территории России ее интеллектуального потенциала, к которому мы относим в первую очередь студентов, преподавателей вузов, научных работников, показывает, что в России есть регионы, распо-

лагающие высоким интеллектуальным потенциалом, и регионы, имеющие крайне низкий интеллектуальный потенциал. По данным геоинформационных карт, разработанных Центром информатизации Минобразования РФ, распределение по количеству студентов госвузов на 1000 населения в России крайне неравномерно. По этому показателю лидируют такие центры, как Москва, Санкт-Петербург, такие регионы, как Красноярский край, Новосибирская, Иркутская, Томская области, Приморский край, в которых на 1000 населения приходится от 11,5 до 30,3 студентов. В таких регионах, как Европейский Север, Якутия, Чукотка и Камчатка, юго-восток России, Черноземье, на 1000 населения приходится от 0 до 8,6 студентов.

Если брать территориальный параметр, то регионы России достаточно резко отличаются друг от друга по такому показателю, как количество студентов на 1 км^2 . Наши расчеты, основанные на геоинформационных картах, показывают, что по данному показателю лидируют такие регионы, как Москва, Санкт-Петербург, Ростовская область и другие крупные научные и промышленные центры. В то же время, значительно отстают регионы Крайнего и Русского Севера, Восточной Сибири и Дальнего Востока, за исключением Приморского края и Иркутской области.

Показатель количества студентов на 1 км^2 является, в известном смысле, интегративным, так как вуз является не только высшим учебным заведением, но и научным центром и аккумулирует в себе преподавательские и научные кадры. Благодаря данному показателю мы можем судить об интеллектуальном потенциале общества. В таком случае неравномерность распределения студентов по территории страны свидетельствует также о неравномерности распределения интеллектуального потенциала российского общества.

Неоднородность распределения интеллектуального потенциала по территории России существенно повлияет на возможные перспективы развития России, поскольку именно образование позволяет создавать бизнес, т. е. ускорять экономический рост регионов и государства в целом.

С точки зрения информационно-термодинамического подхода к анализу полученных результатов, можно сделать вывод, что энтропия распределения интеллектуальных ресурсов минимальна.

Со временем должно происходить размывание неоднородности распределения плотности интеллектуальных ресурсов по территории России. Однако интенсивность миграции носителей интеллекта зависит от многих факторов: перепада плотности распределения носителей интеллекта, времени, площади миграционного сечения F , отношения госу-

дарства, средств массовой информации, отношения носителей интеллекта к миграции и т. д.

Статистические данные по распределению интеллектуальных ресурсов позволяет определить обобщенный поток миграции носителей интеллекта J , а также предсказать величину этого потока на ближайшую перспективу.

В связи с вышесказанным важно оценить резервы и потенциал развития России. Помимо миграционных потоков носителей интеллекта, обусловленного перепадом по территории распределения носителей интеллекта, возможно увеличение общего образовательного уровня по территории России через транспортировку образовательной информации, используя информационно-коммуникационные технологии обучения, основой которых является интерактивное спутниковое телевидение, интернет, кейсовые технологии, супертьютеры и т. д.

На современном этапе развития российского общества проектирование образования, несмотря на значительные усилия государства (национальный проект по образованию), характеризуется недостаточным финансированием образования в целом, существенной дифференциацией по уровню жизни и деловой активности, экономической ситуацией и т. д. Поэтому учет особенностей развития регионов, традиционных промыслов, производств должен быть обязательным элементом при построении модели стратегии развития образования России.

Показательным представляется пример, иллюстрирующий различие удельных плотностей распределения студентов в г. Москве и г. Самаре. Соотношение площадей г. Москвы и г. Самары относятся как 2:1, а население соответственно как 6,92:1. Следовательно, отношение удельной плотности распределения студентов для Москвы и Самары равно

$$\frac{\rho_{\text{Москвы}}}{\rho_{\text{Самары}}} = \frac{N_{\text{ст.}}^{\text{Москвы}}}{S_{\text{Москвы}} N_{\text{нас.Москвы}}} \div \frac{N_{\text{ст.}}^{\text{Самары}}}{S_{\text{Самары}} N_{\text{нас.Самары}}} = 1 : 2,7. \quad (2)$$

Данный факт говорит о серьезных преимуществах и перспективах роста экономики и образования Самарской области не только в Волжско-Уральском регионе, но и во всероссийском масштабе.

Проанализируем тезис: «Там где образование, там и деловая активность» на примере такого мощного российского региона, как Волжско-Уральский в рамках ассоциации «Большая Волга»*. Как отмечалось выше, «общественная температура» $\tilde{T}$ (1) определяется деловой активностью общества, т. е. уровнем развития производства, сельского хозяйства, инвестиций, объемом товарооборота, финансовых операций и т. д.

* Используются данные Госкомстата РФ и Статуправления Самарской области.

На рис. 1 представлены результаты анализа корреляционных зависимостей между плотностью носителей интеллекта и уровнем жизни на примере городов такого мощного российского региона, как Приволжский федеральный округ. Как следует из анализа данных Госкомстата по Приволжскому федеральному округу, отчетливо просматривается более высокий уровень производства и, как следствие данного факта, более высокие денежные доходы на душу населения в городе Самаре и ее области. Так, например, денежные доходы на душу населения в Самаре выше, чем в Татарстане в 1,5 раза, чем в Нижнем Новгороде — в 1,41 раза, чем в Волгограде — в 1,395 раза, чем в Саратове — в 1,526 раза и т. д. В среднем уровень потребительских расходов в Самаре выше, чем в других городах Приволжского федерального округа в 2,17 раза. Данный факт является очень привлекательным с точки зрения инвестиций и развития бизнеса, в том числе образовательного.

Данные Госкомстата по областям Приволжского федерального округа говорят о том, что вложение в образовательную сферу в Самаре в среднем существенно больше, чем в других городах Приволжского федерального округа. Представлены корреляционные зависимости плотности интеллектуальных ресурсов от обобщенных показателей деловой активности городов, входящих в Приволжский федеральный округ. Максимум деловой активности в Приволжском федеральном округе (Самарская область) соответствует максимуму плотности носителей интеллекта (студентов).

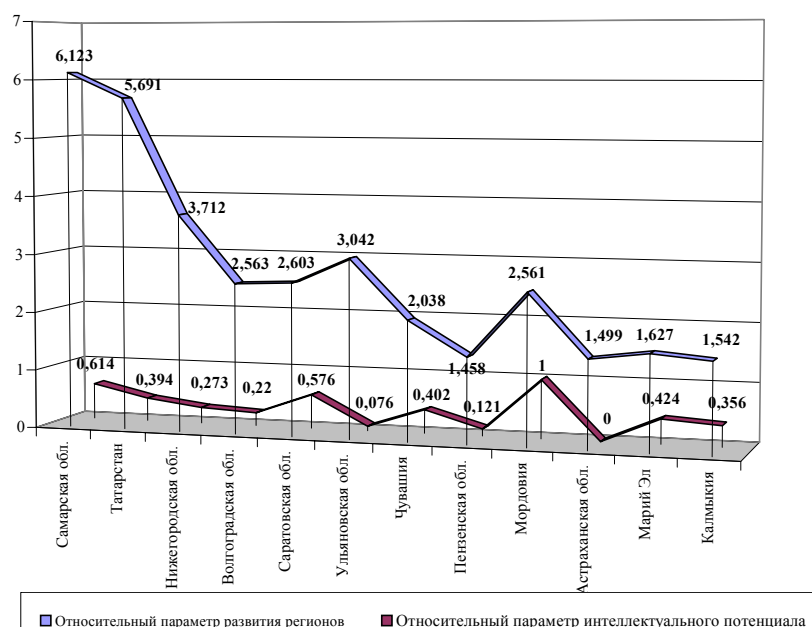


Рис. 1. Зависимость развития регионов от интеллектуального потенциала.

Представленный информационно-термодинамический анализ деловой активности регионов России, распределения интеллектуальных ре-

сурсов, традиционных промыслов, производств могут послужить основой для создания базы данных для геоинформационного атласа распределения интеллектуальных ресурсов России.

Разработка геоинформационного атласа распределения интеллектуальных ресурсов особенно важна сегодня в условиях глобального кризиса. Это позволит дать рекомендации по проектированию образования России в XXI веке с минимальными временными и материальными затратами, что в конечном счете будет способствовать решению стратегической задачи России в третьем тысячелетии — повышения качества жизни людей за счет наращивания интеллектуального потенциала России.

Литература

1. Бурдаков В. П. Эффективность жизни.—М.: Энергоиздат, 1997.—204 с.
2. Волон В. Т. Экономика и управление качеством высшего образования на базе информационно-коммуникационных технологий обучения.—Самара: Издательский Дом «Бахрах», 2007.—204 с.
3. Суббота А. Г. «Золотое сечение» в медицине.—СПб.: Стройлеспечать, 1996.—168 с.

РОЛЬ И МЕСТО ФИЛИАЛОВ В ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВУЗА

Томаев Б. М., к. т. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия)

Процесс кардинальных преобразований в сфере высшего образования набирает обороты. И уже сегодня очевидно, что лихие повороты, крутые виражи в этом процессе могут привести к непредсказуемым для общества последствиям.

Среди множества аспектов, связанных с проблемами реформирования системы высшего профессионального образования, я бы относительно обсуждаемого вопроса выделил следующие.

Во-первых, больше всего разговоров сегодня о количестве вузов. Вот, мол, во всем СССР было около шестисот вузов, а в нынешней России более трех тысяч вузов и филиалов. Налицо общее перепроизводство специалистов при явном перекосе в сторону гуманитарных специальностей (в первую очередь юристов и экономистов). Нужно немедленно сократить хотя бы до тысячи количество без меры расплодившихся

«фабрик по выдаче дипломов» (в редакции высоких чинов Минобрнауки).

Во-вторых, не утихают страсти вокруг статуса вузов (государственные и негосударственные). А поскольку на первый план (по крайней мере формально) выдвигается проблема обеспечения качества образования, то, как бы априори, предполагается, что качество подготовки в негосударственных вузах заведомо ниже, чем в государственных.

И, наконец, в-третьих, много «копий сломано» по поводу филиалов и представительств вузов, которые, де, основные поставщики «недоброкачественной продукции» в высшем образовании.

Давайте разберемся.

Вначале о количестве вузов. Много это или мало для огромной России? Думается, здесь вряд ли уместен столь механистический подход. Не это ли плоды нашего не во всем продуманного и просчитанного рывка к чересчур свободному рынку, где спрос порождает предложение?

А с другой стороны, почему не желают видеть, что страна превратилась в сплошной рынок, в базар, где все торгуют, чем угодно, как правило «забугорным», и почти ничего не производят? Наверное, если сравнить количество магазинов, рынков, прочих объектов торговли в СССР с нынешним, в России, то это нынешнее количество будет просто несоизмеримо с прежним.

В советской плановой системе просчитывали, сколько и каких стране надо заводов, вузов, магазинов и пр., сколько тракторов и самолетов, сколько юристов, экономистов, инженеров, артистов и т. д. и т. п.

А сегодня, сколько надо вузов, — определяет потребитель, т. е. население. Если среди прочих функционируют недобросовестные псевдовузы, не «тянущие» ни на какие критерии объективной оценки их деятельности, то они хорошо известны соответствующим органам и их давно надо было закрывать, независимо от формы собственности.

Кроме того, вообще некорректно отвлеченно оперировать, например, гигантскими цифрами выпуска руганных-переруганных юристов и экономистов, которые, де, ежегодно пополняют ряды безработных. Ну, скажем прямо, если эти специалисты и пополняют ряды безработных, то они далеко не единственные. Это и металлурги, и горняки, и даже строители, а также представители многих-многих других профессий. Экономика-то в стране развалена вдребезг задолго до нынешнего мирового кризиса.

Более того, допустим, металлургу, переквалифицировавшемуся, скажем, в учителя химии, основная профессия может в какой-то степени и помочь. А если он вынужден стать, допустим, просто менеджером по продажам? На черта ему тогда (извините) металлургия. А вот знания в

сфере права и экономики пригодятся любому, даже домохозяйке. Не говоря уже о том, что подавляющее большинство получающих юридическое и экономическое образование — заочники, уже имеющие работу. И полученные юридические и экономические знания, подтвержденные дипломом, только способствуют их спешному карьерному росту.

Теперь поговорим о статусе вузов. Здесь создалась более чем странная ситуация. По сути, вся мощнейшая экономика великой страны разграблена, рассована по бездонным карманам назначенные властями олигархов, неизвестно откуда взявшихся людей «без роду и племени», а зачастую и с темным прошлым. Все это произошло под барабанный бой под флагом необходимости замены неэффективного собственника (государства) на супер-эффективного (частника). Результаты деятельности этих, так называемых эффективных собственников, хорошо всем известны — экономика страны погублена, лежит в руинах, государственных предприятий почти не осталось, зато творцы этого вселенского хаоса, безобразия дружной «пятой колонной» ринулись пополнять собой известный список журнала «Форбс».

А что же вузы? Надо сказать, что государственные вузы испытывают непростые времена в условиях не всегда продуманных реформ сверху.

Что касается вузов негосударственных, то им отводится незавидная роль второсортных учебных заведений, независимо от реальных результатов их деятельности. И такое отношение к вузам, которые созданы энтузиастами с нуля, которые родились и поднялись без всякой помощи со стороны государства, хотя по действующему законодательству все аккредитованные вузы (и государственные и негосударственные) имеют право на финансовую поддержку из госбюджета.

Однако лично мне не известен хотя бы один случай применения этой нормы закона в отношении негосударственного вуза.

А как можно игнорировать тот факт, что в отличие от государственных вузов, имеющих, как правило, развитую, формировавшуюся десятилетиями инфраструктуру, негосударственные вузы, возникшие, по сути, на голом месте, значительно более динамичны, гибки, гораздо более восприимчивы к инновациям, во многих из которых они сами выступают пионерами.

При этом, разумеется, негосударственные вузы вполне осознают свою роль, свое место и свои возможности в современной системе высшего образования. Они вовсе не собираются быть «мальчиками для битья» или выполнять роль статистов на фоне вузов «избранных».

Отражением необратимого процесса самоутверждения негосударственных вузов является проведение вызвавших широкий резонанс кон-

ференций (например, [1] и [2]), которые не могли не заметить и не приветствовать: министр Минобрнауки А. А. Фурсенко, Президент РАН Ю. С. Осипов, тогдашний руководитель Федерального агентства по образованию Г. А. Балыхин, Президент Международной академии наук Вальтер Коффлер и даже Президент Российского Союза ректоров, ректор МГУ В. А. Садовничий.

На наш взгляд, трудно не согласиться с фактом, что «... негосударственный сектор в высшем образовании представляет одно из звеньев в системе высших учебных заведений» [3, с. 45], а также с утверждением в отношении правового регулирования статуса высшей школы и ее деятельности, что «... регулирование должно идти через основные законопроекты, а не через выделение системы негосударственного образования в отдельное законодательство: образовательные учреждения должны находиться в одном образовательном и правовом пространстве, вне зависимости от организационно-правовой формы деятельности» [4, с. 27].

Не подлежит, на наш взгляд, сомнению и явно выраженный инновационный характер деятельности большинства серьезных негосударственных вузов.

Ярким примером такого инновационного вуза является Современная гуманитарная академия, созданная профессором Михаилом Петровичем Карпенко в 1992 г. и «пробежавшая» за столь короткий срок трудный путь от дерзкого новичка на ниве образования, до крупнейшего в России и Европе, всемирно признанного мегавуза. Вуза, который разработал и уже более 15-ти лет с успехом применяет самые современные телекоммуникационные дистанционные образовательные технологии, технологии, к которым во многих старых, с традициями, вузах только присматриваются, не совсем себе представляя с какого бока к ним подступить.

СГА — негосударственный вуз, в числе нескольких государственных вузов — пионеров неизменно участвовала во всех экспериментах по внедрению дистанционных образовательных технологий, проводившихся под эгидой Минобрнауки России. И сегодня это вуз официально решением того же Министерства признанный вузом с полномасштабным применением дистанционных технологий.

И в апреле 2004 г., всего через 12 лет после основания СГА, ее ректор профессор М. П. Карпенко уже имел полное моральное право выступить на заседании Высшего Совета Национального комитета «Интеллектуальные ресурсы России» с программным докладом: «Концепция Национально программы развития всеобщего и непрерывного образования на основе информационно-коммуникационных технологий» [4].

Громадный опыт применения самых современных и постоянно совершенствуемых инновационных образовательных технологий обобщен и представлен в фундаментальном труде «Телеобучение», написанном авторским коллективом СГА во главе с профессором М. П. Карпенко [5].

Материалы монографии — это результаты исследований в различных областях знаний: экономики и социологии образования, психологии обучения, когнитивной нейрологии, юридических аспектов образовательной деятельности, использования информационно-коммуникационных технологий. И, наконец, обратившись к проблеме филиалов и представительств вузов, мы можем убедиться, что и здесь СГА — уникальный вуз.

Сегодня, как уже отмечалось, в фокусе внимания и государственных структур, и общества в целом проблема качества подготовки специалистов в вузах.

Не удивительно поэтому, что столь пристальное внимание надзорных органов привлекают филиалы и представительства вузов. И внимание это, надо признать, вполне обоснованное.

Как известно, и филиалы, и представительства вполне легитимные структурные подразделения вуза, при этом первые осуществляют учебный процесс во всей его полноте по программам головного вуза, а вторые, после внесения недавних поправок в государственные нормативные акты, не имеют права вести не только учебный процесс, но и проводить консультации студентов; их функции сегодня чисто представительские.

Теперь представим ситуацию: авторитетный вуз, расположенный в областном центре, имеющий мощный профессорско-преподавательский состав, размещает свои филиалы в районных центрах. Элементарный вопрос: сможет ли этот вуз, используя традиционные образовательные технологии, обеспечить равноценное качество учебного процесса в филиалах? Что он (вуз) расселит по районам своих профессоров и доцентов? Или они будут работать вахтовым методом? Ответ один — они, в лучшем случае, смогут изредка осчастливливать «провинциальное», а точнее «периферийное» студенчество, своим присутствием и проведением одной-двух лекций.

А кто же и каким образом будет осуществлять учебный процесс в филиале во всей его полноте?

Другое дело инновационные вузы и, в частности, так называемые «распределенные вузы», каким, по существу, является Современная гуманитарная академия.

Известно, что «В настоящее время СГА является крупнейшим вузом на территории России, СНГ и Европы и проводит обучение 180 тысяч студентов в 10 странах. За все время существования СГА из ее стен

вышло более 200 тысяч дипломированных выпускников. СГА была первым вузом, внедрившим в повседневную практику информационно-коммуникационные спутниковые технологии обучения, сделавшие для многих людей высшее образование доступным «по месту проживания». В СГА налажено поточное производство учебных материалов («образовательного контента»), опирающееся на результаты многочисленных экспериментальных исследований в области психологии обучения, было создано более 50 тыс. учебных продуктов. В СГА разработана и используется информационно-интеллектуальная система академического администрирования» [5, с. 770].

Сегодня стало очевидным фактом, что одним из самых значительных последствий глобализации является существенное увеличение мобильности не только товаров, рабочей силы и финансов, но также производства товаров и услуг.

Основу и условие выживания и процветания успешных международных брендов составляет наличие собственных отличительных черт по сравнению с аналогичными товарами и услугами — их узнаваемость рядовым потребителем и самоидентичность в любой точке планеты, а также доступность этих товаров и услуг для широких слоев населения, что гарантирует успех бизнеса за счет массового сбыта и лояльности потребителей. При этом, конечно, все понимают, что, например, автомобили «Форд» не везут в Россию и др. страны Европы из США, а производят на заводах в этих странах. Или, покупая телефон фирмы «Motorola» или бытовую технику «Philips», можно обнаружить, что произведены они в самых разных странах мира.

Вполне правомерно предположить, что в аналогичном направлении, т. е. появлением международных образовательных брендов, будут развиваться и услуги в области высшего образования. На международном рынке образовательных услуг будут конкурировать узнаваемые транснациональные компании — распределенные вузы, исповедующие принцип доставки знаний к обучаемым в любой точке планеты трансграничным методом.

Все эти инновационные методы должны реализовываться распределенными вузами с опорой на информационно-телекоммуникационные технологии. Распределенный вуз должен состоять из учебных центров, находящихся в доступных для населения местах, и предоставлять разнообразные образовательные услуги, включающие высшее образование, курсовое обучение, дополнительное образование, второе высшее образование, консультативные услуги и т. д. Каждый учебный центр должен являться частью распределенного вуза и обладать узнаваемыми отличиями.

тельными характеристиками бренда этого вуза, работать по единой лицензии и аккредитации, по единым образовательным программам.

Залог успеха распределенного вуза — предоставление доступного широким слоям населения, независимо от места проживания, качественного высшего образования трансграничными методами, по единой образовательной технологии, по единому контенту и средствам обучения [5, с. 771, 772].

Именно таким вузом будущего является сегодня Современная гуманитарная академия. Она подобна огромному мудрому спруту, протянувшему свои бесчисленные щупальца мудрости на огромные расстояния в стране и за рубежом.

Скажем, Владикавказский филиал (один из крупнейших в СГА), образованный в 1997 г. за прошедшие 12 лет стал полноценным учебным заведением со всеми атрибутами вуза. Он является частью, органическим составным элементом единого целого — Современной гуманитарной академии.

В филиале реализуются образовательные ноу-хау СГА. Связь с головным вузом при помощи информационно-телекоммуникационных систем позволяет осуществлять учебный процесс в филиале, давая возможность нашим студентам получать знания из одних и тех же источников, в том же объеме, что и столичные студенты. Для этого в филиале достаточно электронных рабочих мест (КУТов).

Учебные занятия в филиале проводятся в соответствии инструктивными документами на основе учебно-методического и программного обеспечения СГА [6].

Занятия проводятся в двух видах:

1. *Консультативно-тренинговые (аудиторные) занятия*, в том числе: *вводная лекция*; *модульная лекция*; *тьюторинг* (лекционное занятие консультативного характера); *коллективный тренинг* (в форме дискуссии, круглого стола, ролевой и деловой игры); *коллективный тренинг по физкультуре*; *индивидуальный компьютерный тренинг* — работа студента на компьютерном учебном терминале (КУТ) с программными средствами обучающее — тренингового характера по всем дисциплинам (модулям) учебного плана; *лабораторные занятия*; *мониторинг домашней работы по модулю* — проверка выполнения студентом «Заданий для самостоятельной работы»; *тест-тренинг* — тренинговое занятие, предназначенное для закрепления базовых теоретических знаний студента в рамках материала модуля; *теле-эссе* — для тренинга коммуникативных навыков (студент записывает свое выступление по заданной тематике на специально оборудованном рабочем месте); *работа в информационной базе знаний и IP-хелпинг* (работа студента с ресурсами электронной биб-

лиотеки и получение консультаций с использованием специальной электронной системы в синхронном режиме).

2. *Работа с текстами (самостоятельная работа)*, в том числе: *изучение рабочего учебника; работа с текстами* (методическими пособиями и пр.); *работа с электронным образовательным контентом; рейтинговое тестирование по дисциплине.*

Одним словом, филиал имеет все возможности, чтобы быть проводником самых современных образовательных технологий СГА в любой, самой отдаленной точке. И представить себе СГА без филиалов просто невозможно, так как филиалы олицетворяют собой саму суть и смысл дистанционных технологий. Именно поэтому СГА может смело заявлять на всех уровнях о резком отличии своих филиалов от филиалов других вузов, заявлять при этом, что именно благодаря именно ее дистанционным технологиям филиалы на периферии обеспечивают достаточно высокое качество образования, обеспечивают возможность получать столичное образование (и, кстати, столичный диплом) в любом, даже самом удаленном учебном центре академии.

Нельзя не сказать здесь и о представительствах. Один шутник как-то сказал, что представительства вузов действительно надо или закрыть, или окончательно отсечь от студентов (что и было сделано последними поправками в законодательные акты РФ), так как они занимались профанацией образования. Но при этом надо оставить представительства СГА, более того — разрешить им вести учебный процесс, так как технологии СГА вполне позволяют обеспечить необходимое качество подготовки студентов в любом населенном пункте, где есть оборудованный и оснащенный всем необходимым учебный центр СГА (будь то филиал, будь то представительство).

И еще. Сегодня филиалы СГА самостоятельно проходят лицензирование, аттестацию и аккредитацию. Наверно, это правильно. Но вот хорошо бы, чтобы в лицензии филиала были предусмотрены те же направления подготовки, что у головного вуза, а также (введение времени) магистратура (как очная, так и заочная).

В заключение несколько слов о возможных дальнейших путях развития высшего образования (в том числе и в России). Исходя из современных реалий, тенденций вполне логично, обоснованно, на наш взгляд, авторитетное мнение [5, с. 772, 773], что «Наряду с распределенными вузами, осуществляющими массовое образование, сохраняются, разумеется, и элитарные вузы (исследовательские университеты). Последние смогут кооперироваться с распределенными вузами и предлагать через их телекоммуникации и учебные центры свои образовательные программы. Такие партнерские отношения могут оформляться в виде инно-

вационного альянса, позволяющего вузам-партнерам объединять свои лицензии и аккредитации. Кроме распределенных и элитарных вузов, несомненно, будут существовать сетевые вузы, ведущие обучение через интернет.»

Как бы то ни было, сегодня уже трудно представить высшее образование XXI века без периферийных учебных центров (филиалов) инновационных вузов.

Литература

1. Высшее образование для XXI века // Материалы научной конференции «Национальный союз негосударственных вузов».—М., 2005.
2. Высшее образование для XXI века // Материалы II-ой международной научной конференции «Национальный союз негосударственных вузов».—М., 2006.
3. Кирилловых А. А. Система высшего профессионального образования (анализ законодательства и структуры управления) // Инновации в образовании.— 2007.—№ 9.—С. 43–55.
4. Карпенко М. П. Концепция Национальной программы развития всеобщего и непрерывного образования на основе информационно-коммуникационных технологий / Доклад ректора СГА профессора М. П. Карпенко на заседании Высшего совета Национального комитета «Интеллектуальные ресурсы России».—М.: СГА, 2005.—20 с.
5. Карпенко М. П. Телеобучение.—М.: СГА, 2008.—800 с.
6. Текущие вопросы развития информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе СГА (2008/2009 учебный год).—М.: СГА, 2008.

ОБ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ЭЛЕМЕНТАМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Абатурова В. С., Зотова В. И.
(ЮМИ ВНЦ РАН и РСО-А, Владикавказ, Россия).

Одним из приоритетных направлений развития российского образования является внедрение в процесс обучения компьютерных технологий.

Под *компьютерными технологиями* обучения далее будем понимать «совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи и интерактивного программного продукта, моделирующих часть функций педагога по представлению, передаче и сбору

информации, организации контроля и управления познавательной деятельностью учащихся» [1].

Развитие компьютерных технологий позволяет рассматривать компьютер как средство повышения познавательной активности и самостоятельности учащихся при изучении математики. Существует множество математических пакетов, таких как MatLab, MathCad, Math, Mathematica, Maple и др. Эти программы охватывают весь курс математики и позволяют производить большое количество расчетов и строить математические модели реальных процессов, однако для школьников они сложны и обычно применяются в высшей школе и профессиональной деятельности.

В общеобразовательных школах возможности применения компьютерных технологий рассматриваются в ходе изучения предмета «Информатика и ИКТ». В содержание курса входит изучение электронных таблиц Excel, которые конечно уступают специальным математическим пакетам, но несмотря на это дают возможность без применения языков программирования выполнять расчеты по сложным формулам, включающим в себя проверку различных условий и реализующим циклические алгоритмы и ветвления. По данным таблиц можно построить графики или диаграммы. Они не являются статичными, поскольку при изменении необходимых при их построении данных меняют свою конфигурацию. Все перечисленные возможности электронных таблиц показывают, что они могут стать действенным инструментом школьника для применения компьютерного моделирования к решению задач.

В качестве примера применения электронных таблиц Excel, как средства компьютерного моделирования, рассмотрены линейные оптимизационные задачи, с которыми школьники профильных классов могут познакомиться в процессе изучения элективного курса «Математические модели — школьникам. Линейные модели» [2]. Целью элективного курса является развитие познавательной самостоятельности школьников 9–11 классов, ознакомление с методом математического моделирования, развитие математического мышления.

В ходе выполнения лабораторных работ, разработанных нами для элективного курса, школьники с помощью компьютера моделируют реальные экономические процессы, описываемые линейными функциями одной и многих переменных, формируют представления об этапах компьютерного моделирования — формализации (переходе к математической модели), планировании и проведении компьютерных экспериментов, анализе и интерпретации результатов, развивают познавательную активность и самостоятельность.

Литература

1. *Рихтер Т. В.* Формирование познавательной самостоятельности учащихся общеобразовательных школ при обучении стереометрии: Дисс. ... к. п. н.— Ярославль, 2008.—226 с.
2. *Абатурова В. С.* Математическое моделирование школьникам 1. Линейные модели.—Владикавказ: Владикавк. НЦ РАН и РСО-А, 2007.—112 с.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК КВАЛИТАТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аркаева Р. П.

(ЦСГО СОГУ, Владикавказ, Россия)

Квалитативное образование — это составляющая часть методологической подготовки специалиста, включающая совокупность знаний и умений специалиста по проектированию, оценке, обеспечению, контролю и управлению качеством в его профессиональной деятельности. Актуальность введения квалитативной составляющей в образовательный процесс высшего профессионального образования обусловлена, на наш взгляд, следующими основными моментами:

- во-первых, в связи с переходом на образовательный стандарт третьего поколения повышается роль компетентности как результата обучения. У преподавателя, владеющего квалитативными знаниями и квалитативными умениями, больше возможностей приведения в соответствие качества специалиста требованиям заказчика путем повышения компетентности;

- во-вторых, квалитативное образование в совокупности с внутренней потребностью специалиста в качественных результатах своей профессиональной деятельности создает условия для формирования его квалитативной культуры, под которым подразумевается высшее проявление профессиональной компетентности, специфическая форма деятельности и отношение человека к выполняемой работе, заключающееся в осознании значимости качества своих действий и решений для целей производства и общества.

- в-третьих, система обучения управлению качеством тесно связана с инновационной деятельностью, сущность которой состоит в обеспечении новых технологий, способствующих развитию всей системы образования.

Так на стыке единой науки об образовании (эдукология) и науки о качестве объектов и процессов возникла новое образовательное направление, получившее название «Квалитология».

Термин *квалиметрия* обозначает сравнительно новую научную дисциплину, изучающую методологию и проблематику разработки комплексных количественных оценок качества любых объектов (предметов, явлений, процессов). Применение методов квалиметрии к оценке психолого-педагогических и дидактических объектов называют *педагогической квалиметрией*.

К областям применения квалитативных технологий в сфере образования можно отнести следующие:

1. Учебно-воспитательный процесс (например, при обосновании таксономии учебных целей).
2. Разработка мониторинговых систем качества общего образования, рейтинговых систем, таксономии управленческих функций, методик мониторинговых исследований, создание аксиоматики оценки качеств образования.
3. Мониторинг тезауруса обучаемого.
4. Экспертиза дидактических средств, используемых в учебном процессе. Оценка качества отдельных видов учебных занятий.
5. Разработка тестовых измерителей обученности учащихся (например, с использованием экспертных методов).

Методы квалиметрии в образовании основаны на том, что образовательную услугу как не материальный объект не представляется возможным измерить, а можно только оценить количественно и качественно. Изучение особенностей системы управления качеством носит преимущественно информативный характер и способствует расширению представлений об управлении качеством подготовки специалистов в высшей школе, о процедурах комплексной оценки деятельности вуза через информационно-коммуникационные технологии.

При компьютерном тестировании с целью определения уровня учебных достижений наличие эталонных вариантов ответов обязательно, более того — надо отметить особенность компьютерного тестирования — вводимый ответ испытуемого сравнивается с эталоном посимвольно, т. е. при наличии нескольких вариантов правильных ответов, синонимов и т. п. в эталонных ответах указываются все варианты. Главной трудностью при составлении заданий открытого типа является соблюдение основного требования к тестовым заданиям — наличия однозначного правильного ответа. Существует несколько приемов, которые позволяют формализовать ответ, сделать его однозначным.

Положительными сторонами хорошо составленных заданий дополнения являются: краткость и однозначность ответов; необходимость воспроизведения ответа по памяти; отсутствие необходимости искать несколько вариантов ответа; простота формулировки вопросов; простота проверки; невозможность угадать ответ.

Основное преимущество этих заданий — невозможность угадать ответ, а основной недостаток — сложность формализации правильного ответа. Тем не менее, для задач на вычисление, задач с формулами в качестве ответа эта форма представляется оптимальной.

Немаловажную роль имеет содержательно-деятельностная матрица, основанная на таксономии Блума, основными категориями которой являются следующие учебные цели:

1. *Знание*. Эта категория означает запоминание и воспроизведение изученного материала.

Студент знает употребляемые термины; конкретные факты; методы и процедуры; основные понятия; правила и принципы и др.

2. *Понимание*. Показателями понимания может выступать интерпретация студентом предположения о дальнейшем ходе явлений, событий, результатов.

Студент понимает факты, правила и приемы; интерпретирует словесный материал; интерпретирует схемы, графики, диаграммы; преобразует словесный материал в математическое выражение; предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных и др.

3. *Применение*. Эта категория обозначает умение использовать изученный материал в конкретных условиях и новых ситуациях. Сюда входит применение правил, методов, понятий, законов, принципов, теорий.

Студент использует понятия и принципы в новых ситуациях; применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях; демонстрирует правильное применение метода или процедуры и др.

4. *Оценка*. Эта категория обозначает умение оценивать значение того или иного материала. Суждения студента должны основываться на четких критериях. Данная категория предполагает достижение учебных результатов по всем предшествующим категориям плюс оценочные суждения на ясно очерченных категориях.

Студент оценивает логику построения материала в виде письменного текста; оценивает соответствие выводов имеющимся данным; оценивает значимость того или иного продукта деятельности, исходя из внутренних критериев; оценивает значимость того или иного продукта деятельности, исходя из внешних критериев и др.

В соответствии с данной системой каждое задание теста предназначено для проверки овладения обучающимися определенными умениями, характеризующими отдельные компоненты познавательной деятельности на материале различных разделов, тем конкретной учебной дисциплины.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Атаян А. М., к. п. н.
(ВИУ, Владикавказ, Россия)

Высокая динамичность современного делового мира, рост потребностей экономики, непрерывные и существенные изменения в технологиях на рынке труда и сбыта, формирование единого информационного пространства, рост потребностей в специалистах экономического профиля влияют на характер требований, предъявляемых к качеству экономического образования.

Научно-технический прогресс, все возрастающий поток новой информации, автоматизация всех экономических сфер требуют, чтобы обучение и самообучение новым знаниям и умениям в области информационных технологий стали постоянными составляющими профессиональной деятельности. Кроме того, имеются и экономические предпосылки профессиональной компьютерной подготовки: резко возросла цена ущерба от некомпетентных решений, приводящих к непредвиденным последствиям; появилась потребность общества в автоматизации некоторых этапов процесса обучения, в тиражировании обучающих систем, в реализации индивидуального обучения.

Передовые информационные технологии и создаваемые на их основе средства профессиональной подготовки становятся интеллектуальными партнерами каждого студента экономического вуза. В связи с многоплановостью и изменяемостью видов деятельности, которые выполняют специалисты экономического профиля, чрезвычайно быстро устаревают знания, умения и навыки. Выпускники вузов должны обладать профессиональным уровнем информационной культуры, выражающейся в умении работать с различными источниками информации в современной компьютерной среде, анализировать экономические задачи с использованием аналитических информационных систем, разрабатывать

ценовую политику применения информационных технологий, организовать электронный документооборот, при необходимости управлять предприятием на основе информационных систем.

Система профессиональной подготовки студентов экономического вуза должна интегрировать содержание, имитирующее условия будущей профессиональной деятельности на основе принципов систематичности, преемственности, междисциплинарных связей, модульности, профессиональной значимости, дифференциации, а также формы и методы, обусловленные логикой развития профессиональной компетенции. Готовность студентов к использованию современных информационных средств выступает в качестве цели профессиональной подготовки специалистов экономического профиля. При этом информационные средства, отвечающие задачам профессионального образования, должны быть гибкими и многофункциональными.

Поэтому современное состояние образовательного процесса требует решения следующих задач. Во-первых, профессиональное становление выпускника вуза должно происходить на основе высокого уровня информационной культуры; во-вторых, для формирования профессиональной компетентности будущих выпускников экономического вуза необходима корректировка учебных программ с целью обеспечения междисциплинарной связи на основе информационных технологий; в-третьих, интенсификация и индивидуализация процесса обучения на основе использования информационных технологий должны коснуться каждой дисциплины.

Для решения этих задач необходимо создание информационной компьютерной среды, представляющей возможности выбора аппаратных, программных средств для решения профессиональных задач на уровне требований, предъявляемых современным обществом к профессионалу в области экономики. Для этого необходимо:

- обеспечение учебного процесса в вузе современными аппаратными и программными средствами;
- овладение преподавателями специальных экономических дисциплин современными информационными технологиями для обеспечения междисциплинарной связи при обучении студентов и при написании выпускных квалификационных работ;
- освоение студентами наряду с пакетами программ общего назначения, специальных пакетов профессиональных программ, таких как «1С: Предприятие 8.0», Project Expert и др. (на сегодняшний день многие разработчики программного обеспечения стараются предоставлять ценовые льготы для вузов, использующих их программы в учебном процессе);

- повсеместное внедрение системы опережающего и развивающего образования, кардинальное усиление управленческо-педагогической деятельности, использование методов активного и интерактивного обучения

Мировоззрение активного обучения предполагает повышение уровня личностной активности не только студента, но и преподавателя, а также изменение характера их взаимодействия и обучения, организация коллективной работы студентов и преподавателя. Внедрение новых информационных технологий обучения включает в себя: деятельность по модернизации традиционного обучения, учебно-поисковую деятельность на основе проблемного обучения, дискуссионную деятельность, игровую деятельность

На наш взгляд, комбинирование различных форм организации учебного процесса, включение компьютерных имитационных моделей (например, стратегической деловой игры по управлению предприятием Nixdorf Delta) и материалов по информационным технологиям (например, по программам MS Excel, «1С: Предприятие 8.0», Project Expert) в основные учебные курсы, включенные в учебный план, развитие этих курсов в рамках стандартных учебных дисциплин («Информационные системы в экономике», «Информационные технологии в бухгалтерском учете», «Информационные технологии управления» и др.) поможет решению вышеперечисленных проблем и будет способствовать профессиональному становлению будущих экономистов.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Багиева М. Г., к. п. н.
(ВИУ, Владикавказ, Россия)

В условиях быстрого развития науки и постоянного усложнения технологий возрастают требования к уровню информационной подготовки выпускников вузов. Для того чтобы соответствовать этим требованиям, содержание информационной подготовки студентов должно проектироваться на основе анализа профессиональной деятельности будущего специалиста и обеспечивать формирование профессионально значимых умений и навыков.

Будущий специалист должен обладать способностью ориентироваться в огромном потоке информации, осуществлять поиск и получать необходимые данные за малые промежутки времени, с максимальным эффектом использовать сведения, полученные из различных информационных источников.

Деятельность юриста многогранна и связана с постоянным анализом ситуации, стратегическим подходом к решению правовых задач, аналитическим обзором информации, умением ее грамотно преподнести и так далее.

Таким образом, информация в профессиональной деятельности юриста выступает как предмет труда и как содержательное средство труда, т. е. инструмент, позволяющий осуществлять профессиональные действия. Будущий специалист должен обладать базовыми умениями и навыками по профессиональной работе с правовой информацией: поиском, отбором, оценкой, использованием в заключительных документах.

Образовательная система высшей школы, как правило, основывается на формировании у студентов знаний, умений и навыков владения основными средствами и методами использования компьютерных и информационных технологий.

С этой целью большинство программ курса «Информатика» для студентов юридических специальностей включает следующий набор разделов: текстовый редактор, табличный процессор, основы баз данных, справочно-правовые системы (КонсультантПлюс, Гарант, Эталон), работа в сети Интернет.

При этом для формирования профессиональных качеств у студентов-юристов посредством информационных технологий большое значение имеет практическое наполнение этих разделов и прикладной характер изучаемого материала. Достижение данной задачи основано на развитии междисциплинарных связей.

Во Владикавказском институте управления преподавание курса «Информатика» для студентов-юристов ориентировано на использовании материала, который наглядно показывает практическое применение информационно-коммуникационных технологий в их будущей профессиональной деятельности, демонстрирует значимость информационных технологий для решения профессиональных задач.

Так при изучении *текстового редактора* используются тексты, таблицы, схемы профессиональной направленности, студентами создаются шаблоны и электронные формы документов, используемые в юридической практике.

Изучение *табличного процессора* осуществляется на основе данных статистических правонарушений, студенты проводят расчет данных, строят диаграммы, анализируют информацию.

Изучение основ *проектирования баз данных* проводится на примере составления картотек, оперативных сводок, информационно-поисковых карт.

При освоении *работы в сети Интернет* студенты знакомятся с приемами поиска юридической информации, специализированных сайтов, порталов, а так же учатся разработке своих Web-сайтов.

Учитывая большой объем и динамику изменений российского законодательства для работы с юридической информацией, как известно, используются компьютерные *справочно-правовые системы*. Изучению справочно-правовых систем уделяется особое внимание, поскольку от правильного их использования зависит эффективность решения правовых задач. Именно при изучении справочно-правовых систем важно сформировать у студента-юриста профессиональные качества, которые будут полезны в его дальнейшей практической деятельности.

Какими методами этого можно добиться? На наш взгляд, среди прочих методов обучения наиболее эффективно применение проблемного обучения, в результате которого студент овладевает не только приемами работы со справочно-правовыми системами, но и развивает логическое мышление, самостоятельность в работе над проблемой, сталкивается с решением реальных задач, которые могут ему встретиться в будущей деятельности.

Для примера приведем два задания, которые можно предложить студенту по одному и тому же нормативно-правовому акту. *Первый вариант*, когда студенту предлагается решить следующую задачу: «Соседи залили Вашу квартиру и не желают возмещать причиненный при этом ущерб, размер которого составляет 30 000 рублей. Определите размер государственной пошлины, которую надо уплатить при обращении в суд с иском к соседям, рассматриваемым в судах общей юрисдикции, мировыми судьями». *Второй вариант*: «В Налоговом Кодексе РФ (часть вторая) найдите статью об особенности уплаты государственной пошлины при обращении в суды общей юрисдикции, к мировым судьям».

Используемая методика способствует формированию не только профессиональных качеств у студентов-юристов, но вызывает интерес к самому предмету «Информатика».

Таким образом, при подготовке студента-юриста важно не только научить его основным приемам использования компьютерных технологий, но сформировать практические навыки их применения в будущей деятельности. Полученные знания, навыки и умения использования ин-

формационно-коммуникационных технологий дают большие потенциальные возможности эффективной работы с данными, на основе которых можно и нужно находить верные решения, обуславливают отбор и обработку нормативной и фактической информации, необходимой для организации профессиональной деятельности.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Башарина А. В., к. с. н.

(Ульяновский филиал СГА, Ульяновск, Россия)

Процессы глобализации и становления мирового образовательного пространства, динамичное развитие новых информационных образовательных технологий коренным образом изменяют подходы к решению традиционных вопросов института образования. Особое значение в данном аспекте приобретает идея «непрерывного образования» или «образования длиною в жизнь», как общепринятая ценность и цель современного развитого общества, базирующаяся в первую очередь на становлении и внедрении современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в систему высшего профессионального образования. Реформирование системы высшего профессионального образования в рамках информатизации общества обусловлено рядом факторов, в частности: необходимостью перехода общества к новой стратегии развития на основе знаний и высокоэффективных информационно-телекоммуникационных технологий; фундаментальной зависимостью нашей цивилизации от тех способностей и качеств личности, которые формируются образованием; возможностью успешного развития общества только в опоре на подлинную образованность и эффективное использование ИКТ; корреляцией между уровнем благосостояния нации, национальной безопасностью государства и состоянием образования, применением ИКТ. Следует отметить, что массовое внедрение ИКТ определяется рядом факторов: ускоряется передача знаний и накопленного технологического и социального опыта человечества не только от поколения к поколению, но и от одного человека другому; повышается качество обучения и образования, что позволяет человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде и происходящим социальным изменениям; активное и эффективное внедрение этих технологий в

образование является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям информационного общества и процессу реформирования традиционной системы образования. Кроме того, следует отметить, что ИКТ способствуют развитию дистанционного образования, которое выступает в качестве одного из важнейших социальных механизмов, способствующих адаптации общества к новым рыночным условиям. Дистанционные образовательные технологии открывают новые возможности в обучении и самообучении, значительно расширяя и информационное пространство, и информационную сферу обучения в системе высшего профессионального образования.

Внедрение дистанционных форм обучения оказывает влияние на социальный аспект развития общества. Во-первых, это положительное влияние на комплекс социально-экономических проблем различных регионов (стабилизация и рост населения, искоренение безработицы, преступности, наркомании и т. д.). Во-вторых, появляется возможность обучения населения на месте проживания и профессиональной деятельности, что закономерно приводит к ликвидации отставания периферийных районов от их столичных центров в плане свободного доступа к образованию, информации и культурным достижениям. В-третьих, решается проблема образованности населения, так как обучающийся по дистанционной системе является выходцем из достаточно образованного слоя населения России преимущественно со средними и низкими доходами, стремящегося реализовать себя и обладающего довольно устойчивым социальным статусом. Другим немаловажным фактором является высокая эффективность (на 20–30%) информационных образовательных технологий на основе компьютерных средств. Обосновывать экономическую, образовательную и геополитическую значимость распространения ИКТ и дистанционного образования в настоящее время уже нецелесообразно. Поступательное развитие информационно-коммуникационных технологий определило внедрение дистанционного обучения в систему образовательного пространства в мире в целом и в России в частности. Данный процесс целесообразно разделить на несколько этапов. *Первый этап* представляет собой форму дистанционного образования, в которой обучение организуется по схеме «педагог — один или несколько учеников». Виды средств связи между преподавателями и учащимися немногочисленны: обычная почта, телефон, компьютеры. Количество специалистов, обеспечивающих эту форму дистанционного образования, ограничено, а большинство компонентов ее обеспечения автономны и независимы друг от друга. На данном этапе отсутствовали системность и комплексность. *Второй этап* можно обозначить «педагог — множество учеников». Его оформление произошло благодаря ор-

ганизации в процессе дистанционного обучения односторонней связи, т. е. без «обратного» компонента. На данном этапе стали увеличиваться виды связи, включающие в свой арсенал видео и аудиокассеты, компьютерные программы, видеолекции и т. д. *Третий этап* характеризуется появлением в начале 80-х гг. XX века Internet и ростом его популярности. Первые шаги по внедрению Интернета в систему образования показали его огромные возможности для ее развития. Число «поставщиков» информации увеличилось, не смотря на временные и географические ограничения. В настоящее время можно говорить о *четвертом, интегрирующем этапе* развития дистанционного образования, основанном на комплексной виртуально-тренинговой технологии обучения. Основу составляют развивающиеся средства доставки информации благодаря реальному комплексному внедрению современных коммуникационных систем, которые позволяют максимально быстро передавать любые формы информации в любую точку мира. Необходимость перехода на дистанционные технологии осознается системой российского образования, что подтверждается организацией во многих вузах России структур дистанционного образования. Министерство образования России с 1997 г. проводило широкомасштабный эксперимент в области дистанционного образования, в котором участвовали 12 университетов с различной формой собственности. В ходе эксперимента были апробированы разработанные дистанционные технологии — кейсовые, телевизионные, компьютерные, интернетные, спутниковые и доказана возможность их применения в различных сочетаниях без потери качества учебного процесса. Проведение данного эксперимента оказало положительное воздействие на развитие дистанционных форм обучения на территории России. В 2002 г. по данным Министерства образования РФ по дистанционной форме обучения учились более чем 200 тыс. студентов в более чем 20 вузов, 50 тыс. граждан РФ являлись студентами иностранных образовательных учреждений и обучались дистанционно. В настоящее время более половины всех учебных заведений заявляют, что применяют информационно-коммуникационные технологии при осуществлении образовательного процесса. Тенденции развития высшего профессионального образования в Российской Федерации в последние годы показывают неизбежность дальнейшего расширения спектра приложения информационных технологий в образовательном процессе, что в свою очередь, неизбежно повлечет за собой появление принципиально новых методик. Современные условия развития мирового образовательного пространства требует актуализации и диверсификации образовательных технологий Российского высшего образования, для оптимизации и информатизации предоставляемых образовательных услуг, спо-

собных обеспечить устойчивое развитие Российской Федерации в условиях кризиса мировой экономики.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АДАПТАЦИИ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бекоева М. И.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Содержание педагогического образования в условиях многоуровневого обучения, обогащенное применением информационных и коммуникационных технологий, с которыми связывают получение таких ключевых компетенций, как социальная, коммуникативная, информационная, когнитивная и специальная, станет намного глубже и осмысленней при выполнении следующих условий: появлении качественно новых условий для реализации творческого потенциала студентов за счет расширения возможностей традиционных библиотек и лабораторий вуза благодаря доступу к электронным библиотекам и виртуальным лабораториям, к научным, учебным и другим социокультурным значимым ресурсам сети Интернет; повышении эффективности самостоятельной работы студентов с традиционными и электронными ресурсами благодаря развитым системам для самоконтроля и поддержки обратной связи с преподавателями; реализации непрерывного открытого образования, когда студенты смогут принимать активное участие в организации процесса обучения, выбирая курсы, доступные в любое время благодаря телекоммуникационным технологиям [5].

Задача университета — отмечает Б. С. Гершунский — подготовить педагогов нового типа, а именно специалистов, способных создавать условия для получения качественного образования каждым школьником, независимо от уровня его стартовых возможностей, способностей, социального положения, пола, национальности и конфессиональной принадлежности [1]. Уникальность современного педагогического университета заключается в том, что процесс подготовки таких специалистов происходит во взаимосвязи с процессом реструктуризации всей образовательной сети, с созданием новой инфраструктуры образования. В результате такой интеграции на основе сетевого взаимодействия всех типов образовательных учреждений, педагогические университеты становятся аналитическими и исследовательскими центрами, которые проводят мониторинг качества, выявляют проблемы и пути их решения.

Учитывая специфику современного образовательного пространства, функционирование которого поддерживает учебно-воспитательный процесс средствами информационно-коммуникационных технологий обучения, можно с уверенностью сказать, что в практику педагогической деятельности все активнее внедряются автоматизированные обучающие и контролирующие программы [4]. В этой ситуации педагогам необходимы не только знания о возможности программных средств информационных технологий обучения и об их применении в своей профессиональной деятельности, но и умение создавать собственные электронные учебные материалы, в которых интегрированы лучший теоретический и практический опыт.

По мнению И. Г. Захаровой, применение аудиовизуальных средств обучения в системе высшего профессионального образования не предполагает отказа от практического опыта, который накоплен веками в традиционной педагогической теории, поскольку информационные технологии служат не столько для передачи знаний, умений, навыков, культуры, традиций, форм и методов обучений, сколько для передачи информации о них [3]. Поэтому, информационные технологии, не смотря на их высокую эффективность, в сфере педагогического образования следует рассматривать как вспомогательные средства для создания новых возможностей передачи и восприятия знаний, оценки качества обучения, профессионального становления личности обучающихся. Видеозапись, видеолекции, электронные учебники, справочники, словари являются средствами динамической проекции представления учебной информации. Они эффективно дополняют имеющиеся педагогические технологии и модели обучения специалистов, а в ряде случаев могут с превосходством конкурировать с ними. Анализируя различные подходы к использованию аудиовизуальных средств в процессе профессиональной подготовки преподавателя высшей школы необходимо отметить, что применение мультимедийных технологий, систем виртуальной реальности — которые дают возможность использовать текст, графику, видеосюжеты, мультипликацию в режиме диалогового общения, совмещать теоретический и демонстрационный материалы — способствуют целостному восприятию предлагаемого материала, развитию образного мышления, творческого воображения. Программные продукты учебного назначения могут представлять собой электронные варианты следующих учебно-методических материалов: компьютерные презентации иллюстрационного характера; электронные словари-справочники и учебники; лабораторные практикумы с возможностью моделирования реальных процессов; программы-тренажеры; тестовые системы. Возрастание возможностей компьютеров стимулировало развитие нового направле-

ния в компьютеризации обучения — создание интеллектуальных обучающих систем. Этот подход базируется на работах в области искусственного интеллекта, в частности теории экспертных систем — сложных программ, манипулирующих специальными, экспертными знаниями в узких, предметных областях.

С появлением операционной системы Windows, открылись новые возможности в диалоговом общении в так называемых интерактивных программах. Применение графических иллюстраций в учебных компьютерных системах позволяет на новом уровне передавать информацию обучаемому и улучшить ее понимание. Учебные программные продукты, использующие графику, способствуют развитию таких важных качеств, как интуиция, образное мышление. Современное обучение уже трудно представить без технологии мультимедиа, которая позволяет использовать текст, графику, видео и мультипликацию в интерактивном режиме и тем самым расширяет области применения компьютера в учебном процессе. Мультимедийность создает психологические моменты, способствующие восприятию и запоминанию материала с включением подсознательных реакций слушателей курсов повышения квалификации.

Новые возможности информатизации образования открыла и гипертекстовая технология — совокупность разнообразной информации, которая может располагаться не только в разных файлах, но и на разных компьютерах. Основная черта гипертекста — это возможность переходов по гиперссылкам, которые представлены либо в виде специально оформленного текста, либо определенного графического изображения. Технология HTML основана на создании гипертекста с помощью специального языка HTML. Для просмотра гипертекста и поиска информации разработаны специальные программы, называемые браузерами, которые позволяют просматривать гипертекст почти на любом компьютере. В системе SuperBook реализован набор изоощренных возможностей для структурирования, просмотра и поиска текста, в которых, в отличие от традиционного поиска по ключу или синониму, делается попытка использовать полную структуру текста.

Литература

1. *Гершунский Б. С.* Философия образования для XXI века.—М., 2002.
2. *Давыдов В. Д.* Теория развивающего обучения.—М., 1996.
3. *Захарова И. Г.* Информационные технологии в образовании.—М., 2005.
4. *Зеер Э. Ф.* Психолого-дидактические конструкты качества профессионального образования // Образование и наука.—2002.—№ 2.
5. *Полат Е. С., Бухаркина М. Ю.* Современные педагогические и информационные технологии в системе образования.—М., 2007.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Белогурова Л. Н., к. п. н.
(РИПКРО, Владикавказ, Россия),
Белогуров А. Ю., д. п. н.
(ФИРО, Москва, Россия)

Несмотря на возрастающее внимание к проблеме личностной обусловленности процесса формирования субъекта деятельности, до настоящего времени ощущается дефицит исследований в области совершенствования принципов и методов изучения личностных свойств и качеств и, в частности, содержания и динамики мотивов субъекта деятельности на этапах его профессионального развития. В полной мере это относится и к процессу повышения квалификации учителей.

Как известно, в практической психологии влияние мотивации на уровень профессиональной пригодности рассматривается как с точки зрения измерения эффектов воздействия тех или иных мотивов на процесс достижения профессиональных результатов, так и с позиции регулирующей функции мотивов в формировании заданного уровня профессиональной пригодности.

Анализ имеющегося опыта позволяет указать на сложность психодиагностики мотивационной сферы субъекта деятельности, что связано со следующими обстоятельствами: 1) изменчивостью данной сферы развития профессионализма, подверженностью влияниям различных социальных, профессиональных, личностных факторов; 2) латентным характером ценностно-смысловых конструктов, лежащих в основе индивидуального своеобразия профессиональных мотивов; 3) жестко детерминированным, как правило, характером вопросов, позиций анкет и опросников, которые исключают «творческую» рефлексия в раскрытии содержательных сторон побудительной активности субъекта; 4) наличием, наряду с полностью осознаваемыми, частично осознаваемых и неосознаваемых мотивов, «заданная» оценка которых не представляется возможной. В этой связи возрастает интерес к использованию в области психодиагностики мотивационной сферы методов субъективного шкалирования. Одним из таких инструментариев выступает репертуарный тест личностных конструктов или техника репертуарных решеток, разработанные Дж. Келли. Техника репертуарных решеток была использована нами при работе с учителями республики на курсах повышения

квалификации при Республиканском институте повышения квалификации работников образования.

В ходе анализа, проведенного на основе применения компьютерных технологий, выявлялась структура смысловых параметров, лежащих в основе восприятия конкретным специалистом себя и других людей, объектов и отношений в системе своей профессии. Была предусмотрена также возможность оценки влияния выявленного уровня ценностно-смысловых компонентов профессиональной направленности на развитие неблагоприятных функциональных состояний.

При разработке варианта методики оценки профессиональной мотивации были предусмотрены следующие этапы: 1) формирование ролевых списков для выявления ценностно-смыслового пространства личности; 2) проведение компьютерного тестирования для подбора испытуемым персонажей под заданные ролевые позиции с дальнейшим преобразованием матрицы отношений в факторное пространство диагностических подсистем; 3) интерпретация результатов с позиций обобщения ранее обобщенных «архетипов» базовых вариантов диспозиций личности учителя; 4) количественный прогноз устойчивости профессиональной направленности по выбранным критериям.

Используя психодиагностический подход Дж. Келли и исходя из особенностей контингента испытуемых и целевой направленности исследования, в список символично-ролевых диспозиций личности были включены следующие элементы: «Я в настоящем»; «Я в прошлом»; «Человек, который не сможет стать специалистом»; «Человек, достигший успеха в выбранной профессии» и др. Данный ролевой список позволяет концентрировать систему вызванных конструктов вокруг сферы профессиональной деятельности.

Анализ конструктов проводился с использованием инструментария корреляционного и факторного анализа, что позволило оценить силу и направленность связей между конструктами, выявить наиболее важные и субъективно значимые параметры, лежащие в основе конкретных оценок и отношений. Данный анализ выстраивает целостную систему конструктов, позволяющую сформировать оценки и отношения испытуемого к различным сферам реального мира и самого себя.

Графическое изображение индивидуальной системы конструктов позволило спроектировать профессионально-личностное пространство учителя, которое в дальнейшем интерпретировалось с помощью модельных карт. Для каждой из них определялся конкретный «архетип». Однородные по диагностируемым признакам модельные карты (архетипы) были сведены в девять диагностических подсистем, каждая из которых обеспечивала оценку испытуемого по конкретной диагностической шка-

ле, а в совокупности они формируют целостную диагностическую систему. Из выделенных подсистем наиболее интересными явились: «Я в динамике своего развития», «Моя принадлежность к профессии», «Я глазами учеников» и др. Анализ архетипов позволил нам проследить поступательное развитие профессионально важных качеств обследуемого в его субъективной иерархии профессиональных ценностей на отрезках «прошлое-настоящее-будущее».

В ходе образовательного процесса меняется система ценностных ориентаций и качеств, однако результаты лонгитюдного исследования показали, что этот процесс не влечет за собой изменение вектора «Я в прошлом-настоящем-будущем» и не оказывает существенного влияния на динамику и устойчивость профессиональной направленности учителей. Отсюда следует, что принадлежность к данному архетипу можно считать основанием для прогнозирования устойчивой положительной профессиональной направленности.

На этапе формирующего эксперимента нами была реализована программа, направленная на включение учителей в специально организованные условия образовательной деятельности. Основу программы составили психологические средства формирования мотивационной сферы личности, в том числе спроектированные с помощью современных информационных технологий. Положенный в основу повышения квалификации контекстный подход позволил организовать «развивающее пространство» необходимых условий и средств развития профессионально-значимых качеств, которые определяют смысловую и организационную структуру деятельности специалиста.

ПЛАНИРОВАНИЕ РИСКА ПРОЕКТОВ ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ВРЕМЕНИ И МОДЕЛИРОВАНИЮ*

Beran V., Dlask P., Zindulka O., Hromada E.
(CTUP, Prague, Czech Republic)

Менеджмент рисков и принятия решений развился в последнее десятилетие в сложную и полезную дисциплину менеджмента. Однако, все еще существует потребность в разработке совокупности техник и методов. Желательна эффективность в определении количества и расчетах.

* Полный оригинальный вариант данного тезиса (на английском языке) смотрите на сайте Современной гуманитарной академии.

Существует обширный теоретический потенциал, однако требуются более обстоятельные интерпретация и анализ.

Новые эффективные подходы могут лучше расширить сферу решаемых ситуаций. Представленный подход основан на распределении времени и стоимости, моделировании и эта методика представлена здесь как технический показатель на базе движущей силы виртуального менеджмента (virtual management momentum VMM).

КОМПЬЮТЕРНО-ТЕСТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВУЗЕ

Бигаева И. М., Агаева Ф. А., Закаева Р. Ш.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

С развитием науки и появлением информационных технологий в образовании наступил новый этап: использование дистанционного образования, мультимедийных программ, компьютерного тестирования. В последние годы многое делается для перехода к компьютерно-тестовой сдаче вступительных экзаменов. Однако непосредственно в самом учебном процессе компьютерные технологии используются слабо, хотя именно они открывают широкое поле деятельности для вузовских преподавателей. Предлагаемое нами компьютерное тестирование обладает рядом преимуществ перед традиционными методами обучения. К достоинствам относятся: высокая содержательность, большая объективность, возможность индивидуального подхода и, главное, возможность контроля самостоятельной работы студентов, на которую современные государственные образовательные стандарты делают основной упор.

Нами были разработаны тесты по отдельным темам курса «Химия» для студентов нехимических специальностей. Основными критериями при разработке тестов служили требования государственного образовательного стандарта, поэтому тесты затрагивали как теоретические, так и практические вопросы. Эксперимент проводился в течение первого и второго учебного семестра в трех параллельных группах студентов, обучающихся по двум специальностям: «Товароведение и экспертиза товаров» и «Технология пищевых продуктов». В процессе изучения курса «Общая и неорганическая химия» две экспериментальные группы подвергались компьютерному тестированию, а в третьей использовались традиционные методики обучения. Результаты итогового контроля уровня знаний по химии, проведенного в конце года, показали, что более высоким уровнем обладают студенты тех групп, в которых использова-

лось компьютерное тестирование. Абсолютная успеваемость в этих группах оказалась на 15%, а качественная — на 27% выше, чем в третьей группе.

Компьютерное тестирование стимулировало активность студентов на лекциях (появились дополнительные вопросы к преподавателю), семинарских и лабораторных занятиях. Увеличение числа вопросов по каждому разделу теста дало возможность увеличивать количество вариантов (минимум равен числу студентов в группе), следовательно, появилась прекрасная возможность контроля самостоятельной работы студентов.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ВУЗЕ

Бигаева И. М., Агаева Ф. А.

(СОГУ, Владикавказ, Россия),

Калоев Н. И., д. т. н.

(ГГАУ, Владикавказ, Россия)

Одной из главных задач любого вуза является обеспечение высокого качества и уровня обучения. В свою очередь, качество образования определяется глубиной и прочностью полученных знаний. Поэтому в последнее время особенно актуальной становится задача повышения эффективности работы и преподавателя, и студента. Активное внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс — это один из способов решения этой задачи.

Современные государственные образовательные стандарты (ГОС) предполагают грамотное владение знаниями и умениями в области химии студентами вузов, обучающимися по нехимическим специальностям. Однако за последние годы по всей стране, как и в республике Северная Осетия-Алания, в частности, заметна тенденция к снижению уровня школьных знаний по химии. Как правило, недостаток знаний ведет к нежеланию серьезно заниматься химией в вузе.

Нынешнее поколение испытывает большую тягу к компьютерам, Интернету и всему, что с ними связано. Учитывая то, что в последнее время половина учебной нагрузки в вузе перенесена на самостоятельную работу студентов, особенно актуальными становятся вопросы правильной организации этой работы при использовании новых информационных технологий в обучении.

В настоящей работе нами были рассмотрены вопросы использования компьютера для организации самостоятельного изучения химии студентами нехимических специальностей. В качестве эксперимента студенты 1 курса СОГУ (будущие технологи и товароведы-эксперты) были разбиты на три группы. В одной из них (контрольной) обучение проводилось традиционным способом. В двух других группах (экспериментальных) для обучения была предложена Интернет-версия курса общей химии, разработанная преподавателями химического факультета Московского государственного университета (МГУ). Работать студенты экспериментальных групп могли как дома, так и в компьютерном классе СОГУ, причем объем времени, затраченного на обучение, определялся каждым из студентов самостоятельно.

В середине и в конце семестра во всех трех группах были проведены аттестационные контрольные работы. Сравнительный анализ подтвердил, что информационные технологии должны использоваться как дополнение к традиционным методам обучения химии, но только не как альтернатива им. Хотелось бы отметить, что наиболее часто участниками эксперимента использовался предлагаемый компьютерной программой демонстрационный практикум и теоретический материал (80%), очень редко — тренинг по решению задач (25%). Мультимедийный курс химии активизирует самостоятельную работу студента, позволяет ему самому выбирать наиболее подходящий способ изучения материала, способствует формированию более глубоких знаний и, соответственно, повышению успеваемости.

В настоящее время работа по использованию информационных технологий для обучения химии студентов нехимических специальностей СОГУ продолжается.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Битарова А. Т., к. п. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия)

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информацион-

ное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования. В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям и способствовать гармоничному вхождению обучаемого в информационное общество. Компьютерные технологии существенно повышают эффективность образовательного процесса и, несомненно, связаны с появлением психологических аспектов в сфере обучения с использованием компьютера.

Различные психологические проблемы компьютеризации обучения в нашей стране нашли отражение в работах Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войсунского, Е. Д. Маргулиса, Н. А. Носова, В. В. Рубцова, В. В. Тихомирова и др.

Исследуя различные психологические аспекты обучения с применением компьютерных технологий, мы рассматривали вопросы о гендерных различиях, была выявлена тенденция доминирования мужчин в компьютерной индустрии и образовании, которую связывают, в частности, с проявлением социальных стереотипов при выборе профессии. В проводимых исследованиях установлено, что юноши оценивают свою компьютерную компетентность выше, чем девушки с примерно таким же опытом взаимодействия с компьютером. Результаты опроса демонстрируют, что как юноши, так и девушки относят обучение технологиям к преимущественно мужской сфере интересов. Стереотипы связанные с компьютером обнаруживаются уже у учеников начальной школы. В российском исследовании половых различий в применении Интернета установлено, что у женщин доминируют потребность в интеллектуальной и творческой самореализации, рекреации и преодолении коммуникативного дефицита. У мужчин больше выражены мотивация самоутверждения и познавательные интересы.

В числе положительных моментов применения информационных технологий в образовании называется возможность самостоятельного обучения с открытым доступом к обширным информационным ресурсам, наличие обратной связи. С помощью компьютера учащийся может очутиться в самом разном окружении, требующем от него творческого подхода. Использование Интернета способствует смене авторитарного стиля обучения на демократический, когда обучающийся знакомится с различными точками зрения на проблему, сам формулирует свое мнение.

В то же время, не следует переоценивать возможности новых образовательных технологий. Компьютер только в определенной степени может моделировать межличностную коммуникацию преподавателя и учащегося, суть которой составляют отношения наставничества, сотрудничества и поддержки, невербальные компоненты человеческого общения. Существуют исследования, которые предполагают оптимизировать образовательные программы на основе использования информационных технологий, принимая во внимание так называемый индивидуальный стиль обучения, или подход к обучению. Под подходом к обучению подразумевается совокупность мотивов и стратегий, используемых учащимся или студентом для достижения поставленных образовательных целей.

По мнению С. Маки индивидуальный стиль обучения влияет на процесс обучения с использованием информационных технологий. Среди учащихся и студентов было проведено исследование, в котором им предлагалось ответить на вопрос, как влияют компьютеры на процесс обучения. При поверхностном стиле обучения учащиеся чувствуют себя менее уверенно при общении с компьютером, переживают, что компьютеры обезличивают процесс обучения: исчезает непосредственный контакт с преподавателем и другими студентами. Склонные к углубленному обучению студенты с удовольствием работают на компьютере, пользуются множеством компьютерных приложений. Компьютер у них чаще всего воспринимается не только в качестве инструмента познания, но и как объект изучения. При углубленном подходе к обучению студенты получают удовольствие от работы на компьютере, у них, как правило, самый низкий уровень компьютерной тревожности. Склонные к обучению в течение всей жизни считают, что компьютеры позволяют увеличить доступ к информации. При углубленном стиле обучения учащиеся полагают, что компьютеры экономят время, позволяют работать более эффективно, расширяют доступ к информации. Склонные к поверхностному обучению считают, что компьютеры увеличивают учебную нагрузку, хотя и они отмечают, что компьютерные технологии экономят время. А студенты, ориентированные на достижения, соглашались с тем, что компьютеры позволяют экономить время и работать более эффективно, растет доступ к информации, но эти учащиеся обеспокоены тем, что применение информационных технологий увеличивает объем учебного материала.

Ответы на вопрос о способах овладения компьютерной грамотностью также разделились, в зависимости от стилей обучения. Склонные к углубленному обучению или к обучению в течение всей жизни предпочитают учиться самостоятельно с использованием руководств, онлайн-

вых курсов. Поверхностно обучающиеся отдают предпочтение обучению компьютерной грамотности у преподавателей, однокурсников, технического персонала.

Специальной психолого-педагогической проблемой является диагностика одаренности в области информационных технологий, а также обучение талантливых учащихся, создание индивидуализированных программ. Специфика одаренности в этой сфере человеческой деятельности мало изучена. Традиционные представления связывают ее в основном с высоким уровнем развития логического мышления и с математическими способностями. С точки зрения Ю. Д. Бабаевой и А. Е. Войсунского, подобный взгляд упрощает многоаспектную природу данного вида одаренности. Эти исследователи подчеркивают роль личностных, коммуникативных способностей и социальных факторов в формировании одаренности в области применения информационных технологий.

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Босолаев А. А.

(Пензенский филиал СГА, Пенза, Россия)

Проблемы правового регулирования, обеспечения и защиты интересов личности, общества и государства в информационной сфере характеризуются значительной актуальностью. Российское государство находится в начальной стадии формирования высокоорганизованной и жизнеспособной среды, которая включает в себя и совокупность материальных благ, предназначенных для удовлетворения информационных потребностей личности, общества и государства, и связанных с их созданием, использованием и Защитой общественных отношений.

Перестройка, начавшаяся в бывшем СССР с апреля 1985 г., вызвала ускоренное развитие информационных процессов, остро поставила проблему получения общественностью и использования секретной информации, затрагивающей интересы личности, общества и государства. Засекречивание и правовая охрана такой информации осуществлялись на основании не опубликованных в открытой печати секретных инструкций, утвержденных союзным правительством, министерствами, ведомствами и не доступных в этой связи гражданам.

Распад СССР и образование Российской Федерации, взявшей курс на построение правового государства, вскрыли несоответствие правового режима информации, режимных ограничений новой политической, экономической и нравственной обстановке в стране. По мере осознания такого положения государством принимались законодательные и подзаконные акты, регулирующие правовой режим охраны государственных и служебных секретов, обеспечивающие правовое закрепление института коммерческой, банковской, профессиональной и иных видов тайн и персональных данных.

Например, В. Н. Лопатин называет 89 федеральных законов, в которых содержатся правовые нормы, регулирующие отношения по поводу того или иного вида информации ограниченного доступа. К числу основных правовых актов подобного рода следует отнести Декларацию прав и свобод человека и гражданина, Конституцию РФ, Гражданский кодекс РФ, уголовный кодекс РФ, Уголовно-процессуальный кодекс РФ и другие, а также специальные федеральные законы «Об информации, информатизации и защите информации», «О государственной тайне». Анализ правовых норм показывает, что многие из них носят декларативный и противоречивый характер. При этом следует учитывать, что если в советский период осуществлялась правовая защита только государственных секретов, то в настоящее время на законодательном уровне урегулирована защита различных видов информации с ограниченным доступом, разглашение (утечка) которой может причинить материальный и моральный вред интересам личности, общества и государства.

Проведение радикальной экономической реформы и движение России по рыночному пути развития привели к сужению сферы государственных экономических и научно-технических интересов, в связи с чем уменьшился объем информации с грифом «государственная тайна» и значительно увеличился объем информации ограниченного доступа, защищаемой на корпоративном и личностном уровнях. Перераспределение объемов информации, защищаемой собственником (пользователем) на основании законов, подзаконных актов и договоров, внесло коренные изменения в теорию и практику защиты государственных, служебных, коммерческих и иных охраняемых законом секретов, послужило основой разработки Концепции совершенствования правового обеспечения информационной безопасности России.

Основные положения Концепции закрепляют взгляды ученых и специалистов на проблемы правового обеспечения информационной безопасности личности, общества и государства в Российской Федерации

Следует согласиться с оценкой правового обеспечения в нашей стране защиты прав и свобод человека и гражданина, реализуемых в информационной сфере, в сфере безопасности информационных и телекоммуникационных систем и информационных ресурсов России. Особую тревогу вызывает состояние правового регулирования и защиты коммерческой информации. В Концепцию включены достаточно четкие и адресные предложения по совершенствованию правового обеспечения информационной безопасности, реализация которых позволит решить первоочередные и перспективные задачи в этой области — важнейшей составляющей национальной безопасности страны.

В соответствии с положениями Концепции предстоит заново переосмыслить имеющийся опыт защиты охраняемой информации с целью создания правовых, организационных, технических и экономических основ информационной безопасности Российской Федерации. Сложность и многоплановость этой работы не позволили до сих пор получить всестороннего и единообразного разрешения правовых и организационно-методических проблем состояния защищенности основных интересов личности, общества и государства в Информационной среде, связанных с получением, передачей, хранением и использованием информации с ограниченным доступом, что в определенной мере отражается на принимаемых законодательных и подзаконных актах.

Для устранения дублирования и упорядочения работы с информацией ограниченного доступа представляется важным в числе первоочередных задач законодательно закрепить соответствующие виды охраняемой информации.

ИНФОРМАТИЗАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ШКОЛОЙ В РАМКАХ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТА МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Бутовская И. Г., Белогуров Ю. А.
(Гимназия № 5, Владикавказ, Россия)

Комплексный проект модернизации образования (КПМО) всю тяжесть своей реализации возлагает непосредственно на администрацию образовательных учреждений, предоставив им возможность в полной мере самостоятельное ведение финансово-хозяйственной деятельности в сфере образования. Централизованная иерархия управления уже сегодня начинает исчезать. Реформирована структура органов образования рес-

публики и города, школы вносят изменения в свои Уставы, перерегистрируются, создают свои самостоятельные бухгалтерии, управляющие советы и тем самым, подтверждая переход всех функций управления организацией его исполнительному органу, т. е. директору и администрации школы.

Руководители еще не в полной мере имеют опытом ведения финансово-хозяйственной деятельности, не достаточно знакомы с положениями гражданского кодекса, трудового законодательства, делопроизводства, налогообложения и в большинстве своем не владеют информационными технологиями управления школой, без которых все эти задачи на сегодняшний день решаются трудно.

Внедрение информационных технологий в процесс управления в ордена «Знак Почета» гимназии № 5 им. А. В. Луначарского проходило несколько этапов:

1. Еще в 1992 г. встала острая необходимость помощи бухгалтеру в расчете заработной платы коллективу из 150 человек, и мы начали рассчитывать ее на компьютерах БК-0011М в программе Calc. Коллектив разбивали на группы из 20 человек и так вели расчеты (больше информации не вмещала оперативная память), в текстовом редакторе велась основная документация.

2. С 1995 г. использовали продукт Microsoft Office для оформления приказов и ведения документации, составления отчетов по движению учащихся, обработки результатов различных мониторингов (например, успеваемости, посещаемости и т. д.), в Microsoft Access организовали базу по педагогическому составу гимназии.

3. В 2005 г. бухгалтерия полностью перешла на работу с программой фирмы 1С: «Зарплата», а 2007 г. начали апробацию программного продукта 1С: «ХроноГраф Школа 2.5.» и «Мастер» ООО Хронобус, «КМ-Школа», 2008 г. бухгалтерские программы «Клиент СЭД» и «Контур Экстерн» и др.

В рамках проекта «Образование» 2006, 2007 наша гимназия становилась победителем конкурса лучших школ, что позволило закупить компьютерную технику, интерактивные доски, проекторы и т. д., подключены к сети Интернет.

В результате роль администрации гимназии теперь состоит не только в принятии «важных» решений, но и в создании информационной культуры образовательного учреждения по всем направления деятельности:

- знание принципов формирования единого информационного образовательного пространства, понимание роли и места руководителя в процессе информатизации школы;

- представление о возможностях использования средств интенсификации труда средствами ИКТ, программных продуктах, предназначенных для решения финансово-хозяйственных и административно-образовательных задач, критериях их отбора и внедрения в практику работы;

- владение навыками пользователя офисных технологий в контексте управленческой деятельности;

- владение навыками работы с федеральными, региональными образовательными порталами как источниками образовательных ресурсов и нормативными документами;

- наличие представления о правовых аспектах использования правовых ресурсов сети Интернет в образовании.

Естественно поставлены задачи, которые мы решаем с помощью 1С: «ХроноГраф Школа 2.5.», «Мастер», «КМ-Школа», пакетом программного обеспечения «Первая помощь», закупленных в рамках КПМО Министерством образования и науки РСО-Алания, и административно-хозяйственного ресурса гимназии:

- автоматизация документооборота всех участников информационной системы;

- составление расписания;

- автоматизация финансовой деятельности образовательных учреждений (составление тарификации, расчет заработной платы, учет материальных ценностей и т. д.);

- автоматизация учета кадров и контингента учащихся;

- сбор и обработка данных о состоянии педагогического процесса в образовательных учреждениях;

- ведения электронных журналов;

- о построении информационного пространства ОУ (информационной среды ОУ);

- реализации ИСОУ (наличие локальной вычислительной сети (ЛВС)).

Проектируя ИСОУ, целесообразно:

- определить систему задач;

- определить круг участников образовательного процесса;

- побороть консерватизм некоторой части персонала;

- подобрать программное обеспечение.

Большое внимание КПМО уделяется общественному обсуждению перемен, происходящих сейчас в школах. Что ставит еще одну важную проблему — создание и периодическое обновление (не реже 2 раз в месяц) сайта образовательного учреждения. Освещение всего, что сделано при переходе на новую систему оплаты труда, нормативно-подушевое

финансирование, систему оценки качества образования на сайте, заставляет административный аппарат работать согласовано, четко и, самое главное, прозрачно. Особенно в плане распределения стимулирования качества труда работников учреждения и оценке их достижений.

Сайт является отдельным, специфическим видом деятельности, он объединяет процесс сбора, обработки, оформления, публикации информации с процессом интерактивной коммуникации и в то же время представляет актуальный результат этой деятельности: срез сегодняшнего дня школы.

Обязательными являются разделы:

- нормативной документации,
- плана мероприятий (на год и ежемесячный),
- новостей (обновляемый еженедельно),
- статистической информации (с опубликованным отчетом об образовательной и финансово-хозяйственной деятельности образовательного учреждения).

Основной перечень информационно-ресурсных компонентов сайта образовательного учреждения определен и утвержден в положении об информационном узле (сайте) общеобразовательного учреждения.

В гимназии создан и успешно работает кабинет оценки качества образования (ОКО), оснащенный 11 компьютерами, локальной сетью, Интернетом, интерактивной доской и т. д.

Задачи кабинета ОКО:

- организации мониторинга знаний учащихся по предметам;
- организация занятий по решению пробных КИМов ЕГЭ;
- аттестация педагогических работников гимназии;
- организация заседаний МО, экспертной комиссии, инициативной группы по проектированию и инновациям,
- оказание методической помощи по внедрению информационных технологий в образовательный процесс.

Организованный СОРИПКРО курс для учителей «Информационные технологии в образовательном процессе школы» и администрация по программе повышения квалификации «Работа с 1С: «ХроноГраф Школа 2.5», «Мастер» и «КМ-Школа»» дал видимый эффект продвижения к цели информатизации управления.

Таким образом, КПМО, на наш взгляд, требует от нас не только автоматизировать выполнение отдельных управленческих функций, сократить рутинные виды деятельности, ввести научную организацию труда, но и обеспечить качество управленческих решений, отчетности, преемственности в ведении статистической и аналитической документации школы.

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ РЫНКА ВИРТУАЛЬНОЙ ТРЕНИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ИГРОКОВ-БОТОВ

Вигуль Д. В.

(СГА, Барнаул, Российская Федерация)

Описываемая в работе система представляет собой интерактивную многопользовательскую среду для реализации экономической игры, с участием неограниченного количества обучающихся в роли игроков и одного или нескольких преподавателей в роли мастеров-ведущих. В среде реализуется модель некоего экономического пространства, в котором игроки являются владельцами предприятий, производящих различную продукцию, вступающими в сделки друг с другом [1].

Одной из составляющих такой среды является моделирование рынка. В предлагаемой системе рынок делится на «внутренний», в котором непосредственно взаимодействуют игроки, и «внешний», имитируемый средствами системы. Внешний рынок реализуется путем введения в систему программных агентов — игроков-ботов. Набор этих игроков и параметры, описывающие их поведение, задаются мастером при создании сценария конкретной игры.

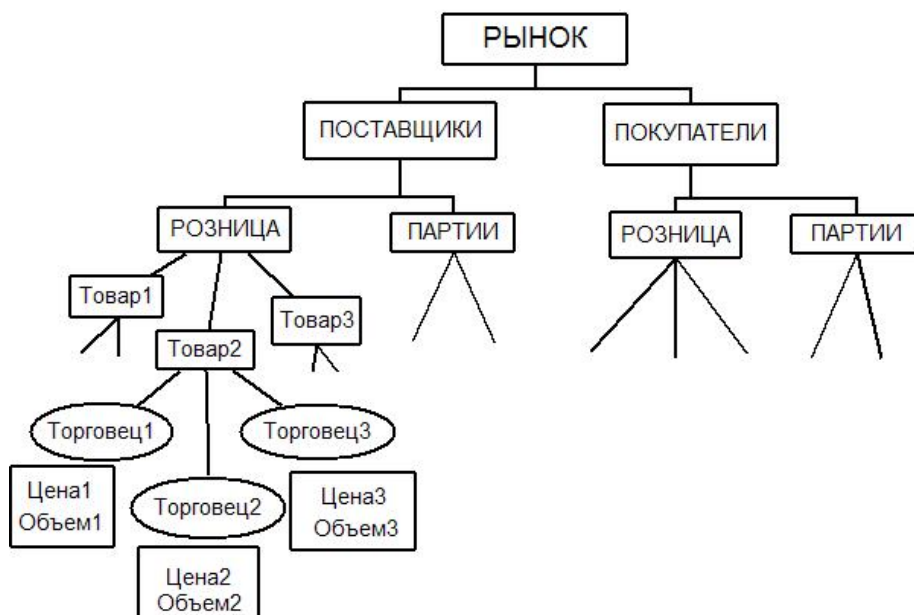


Рис. 1. Структура внешнего рынка.

Агентов-участников рынка можно разделить на оптовых (партия) и розничных. Розничные торговцы могут покупать/продавать произвольное количество товара в пределах своих запасов. Оптовые торговцы оперируют только партиями определенного размера. Каждый товар поставляет произвольное число Продавцов. Каждый Продавец имеет свой запас товара, возобновляемый время от времени, и свою минимальную цену за единицу товара.

Так как у продавцов разные цены на товар, то каждый игрок-покупатель имеет возможность приобрести товар по минимальной цене. Но так как запас товара у продавца ограничен, то не все покупатели имеют такую возможность. Т. е. на рынке возникает конкуренция. Так как торговля различными товарами происходит независимо, то рассмотрим процесс заключения сделок в условиях ценовой конкуренции на примере одного товара.

Пусть у нас есть $j = 1, M$ продавцов, каждый из которых продает q_j единиц товара по цене не менее c_j за единицу, и $i = 1, N$ покупателей, каждый из которых хочет купить k_i единиц товара. Построим матрицу $[C_{ij}]$ цен, которые i -тый покупатель предлагает j -му продавцу. Причем, продавцов упорядочим по возрастанию цены. Естественным ограничением на элементы матрицы является также условие $C_{ij} \geq c_j$.

	Продавец ₁ (q_1, c_1)	Продавец ₂ (q_2, c_2)	...	Продавец _{M-1} (q_{M-1}, c_{M-1})	Продавец _M (q_M, c_M)
Покупатель ₁ (k_1)	C_{11}	C_{12}	...	$C_{1(M-1)}$	C_{1M}
Покупатель ₂ (k_2)	C_{21}	C_{22}	...	$C_{2(M-1)}$	C_{2M}
...	...	...	...	...	...
Покупатель _{N-1} (k_{N-1})	$C_{(N-1)1}$	$C_{(N-1)2}$	...	$C_{(N-1)(M-1)}$	$C_{(N-1)M}$
Покупатель _N (k_N)	C_{N1}	C_{N2}	...	$C_{N(M-1)}$	C_{NM}

Алгоритм определяющий, какие именно сделки будут заключены, основан на первоочередном выполнении продавцами более выгодных заявок покупателей и является итерационным.

Начинаем рассмотрение с первого продавца (продающего по наименьшей цене). Найдем среди всех заявок от покупателей максимальную цену — пусть это будет C_{A1} . Продавец в первую очередь обслужит этого покупателя, и возможны три случая:

(1) если $q_1 > k_A$, то покупатель получит весь требуемый ему товар и в следующих шагах торговли не участвует, а у продавца в наличии остается $q_1 - k_A$ единиц товара;

(2) если $q_1 < k_A$, то продавец продает весь свой товар и не участвует в дальнейшей торговле, а потребность покупателя еще не удовлетворена — ему требуется $k_A - q_1$ единиц товара;

(3) если $q_1 = k_A$, то и продавец, и покупатель не участвует в дальнейшей торговле.

Таким образом, после одной итерации размерность исходной матрицы [Продавцы]×[Покупатели], равная $(i*j)$, уменьшается как минимум на один столбец или строчку. Значит, не более чем через $i+j$ итераций торговля закончится.

По окончании торговли возможны следующие варианты:

(1) $\sum_k = \sum_q$, т. е. все товары проданы и все покупатели удовлетворены;

(2) $\sum_k > \sum_q$, т. е. все товары проданы, но часть покупателей не удовлетворены;

(3) $\sum_k < \sum_q$, т. е. все покупатели удовлетворены, то у продавцов остался лишний товар.

Для имитации влияния предыстории на текущую ситуацию на рынке модель подразумевает изменение в зависимости от вариантов (1)–(3) следующих параметров: количество продавцов/покупателей, количество предлагаемого/требуемого товара, минимальные цены.

Литература

1. Вигуль Д. В. Свободно расширяемая инструментальная среда для проектирования и проведения виртуальных тренингов // Материалы 11-ой региональной конференции по математике «МАК-2008». — Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. — 157 с.
2. Бир С. Кибернетика и управление производством. — М.: Наука, 1965. — 391 с.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРАКТИКА ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ В РСО-АЛАНИЯ

Гаджиев Т. А., к. в. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия)

В Федеральном Рейтинге РСО-Алания по уровню реализации комплексного проекта модернизации образования в 2008 г. делит первое место с Республикой Саха-Якутия. Модернизацию современной системы отечественного высшего образования тесно связывают с интеграцией во

всемирное единое образовательное пространство в рамках глобализации мирового сообщества.

Начальным этапом глобализации высшего образования принято считать подписание резолюции о первой программе сотрудничества в сфере образования Советом министров ЕС. Был сформирован процесс, который получил название Болонского. В 1988 г. была принята Великая хартия университетов. Современная гуманитарная академия присоединилась к Болонскому процессу в 2003 г.

Государственная научно-техническая и инновационная политика РСО-Алания в области образования осуществляется на основе интеграции научной, научно-технической и образовательной деятельности на основе различных форм участия сотрудников в научных исследованиях и экспериментальных разработках, благодаря которым создаются учебно-научные комплексы в 6 государственных и 14 негосударственных вузах РСО-Алания, занимающихся учебной, научной, научно-технической и инновационной деятельностью.

В современных условиях качество подготовки специалистов — это основное требование государства к любому вузу. Внешние социально-экономические и политические условия меняются очень быстро и в соответствии с этим надо адаптироваться и вузу.

Концепцией модернизации вузовского образования на период до 2012 г. определены основные задачи: подготовка квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, способного функционировать на уровне мировых стандартов; постоянно повышать профессионализм и мобильность.

В связи с этим всем участникам на рынке образовательных услуг недопустимо работать без повышения ответственности каждого конкретного вуза за качество обучения. Кстати, Современная гуманитарная академия в 2004 г. в числе первых пяти вузов РФ успешно прошла сертификация СМК и получила сертификат соответствия. В 2008 г. СГА прошла повторную сертификацию СМК и получила сертификат соответствия, действительный до 2011 г.

В настоящее время многие студенты получают образование на коммерческой основе и сейчас у большинства из них возникают опасения, и они всерьез думают о том, смогут ли они продолжить обучение в платном вузе. Незначительная часть из них сумела получить образовательный кредит, но ситуация осложняется тем, что банки вынуждены в связи с кризисом повышать процентные ставки, тем самым осложняя процесс оплаты обучения. В то же время Министр образования РФ Андрей Фурсенко заверил, что из-за неуплаты ни один студент отчислен не будет. Уже достигнута договоренность со Сбербанком, который в случае

необходимости возьмет на себя обязательства проблемных банков по кредитованию образования.

Вышесказанное касается вузов государственных. А как же быть вузам негосударственным?

Есть часть студентов, учебу которых оплачивают предприятия и организации. Однако в условиях финансового кризиса такая форма оплаты обучения становится все более проблематичной, так как эти плательщики вынуждены сокращать часть статей расходов. Более того, многие организации увольняют сотрудников, задерживают выплату заработной платы, уменьшают ее размер сотрудникам, среди которых и работающая молодежь, самостоятельно оплачивающая свое обучение. Появляются большие проблемы с учебой.

Для того, чтобы вузам удержать студентов, часть из них будет готова снизить оплату обучения из-за падения спроса на платные образовательные услуги. Будет происходить «естественный отбор» сильнейших вузов, на что и настроено Министерство образования и науки РФ. Кризис ускорит процесс уменьшения количества вузов в стране в несколько раз.

Можно смело сказать, что «выживут» лишь те из вузов, которые широко используют инновационные образовательные технологии и обеспечивают при этом высокое качество подготовки специалистов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Гапеева Т. А.

(Новосибирский филиал СГА, Новосибирск, Россия)

В свете модернизации системы отечественного образования поиск, апробация и внедрение новшеств становятся делами неизбежными, актуальными и желательными. Однако использование инноваций вызывает и изрядное количество вопросов, требующих широкого и многостороннего обсуждения [1, с. 163].

Современная гуманитарная академия достаточно большое место уделяет внедрению инноваций в обучение школьников. Школьникам с 5 по 11 классы предлагается обучение на следующих курсах:

– курсы подготовки к единому государственному экзамену (ЕГЭ) по следующим дисциплинам: литература, английский немецкий языки, ал-

гебра, геометрия, физика, химия, биология, история, география, русский язык;

- школьное дополнительное образование с 5 по 11 класс: учащиеся получают возможность закрепить знания по дисциплинам школьных программ, повторить изученный материал;

- профильные курсы следующих видов: информационно-технологический профиль, медико-биологический профиль, физико-математический профиль, культурно-эстетический профиль, психолого-педагогический профиль, финансово-экономический профиль.

Перечисленные выше образовательные программы для школьников позволяют школьникам углубленно изучить цикл основных дисциплин школьной программы, повторить отдельные дисциплины и темы школьной программы, изучить дисциплины профильных курсов, подготовиться к сдаче ЕГЭ, повысить свой культурно-образовательный уровень, овладеть современными средствами коммуникации, получить навыки самостоятельной работы [2, с. 3].

На курсы по программам школьного самообразования принимаются учащиеся школ, гимназий, лицеев. Уровень предыдущего образования не регламентируется. Обучение осуществляется в форме самообразования.

Образовательная технология СГА построена по модульному принципу, предполагающему разделение каждой учебной дисциплины на модули, рассчитанные на изучение в течение определенного учебного времени. Виды занятий по каждому модулю и последовательность их прохождения определяются выпиской из учебного плана образовательной программы. Последовательность видов обучения по модулю следующая: изучение материалов рабочего учебника, прохождение лекционных занятий, индивидуальный компьютерный тренинг, модульное тестирование.

Рабочий учебник предназначен для самостоятельной работы. Это учебный продукт, выполненный в виде гипертекста. Структура рабочего учебника включает: дидактический план (список тем для изучения); список основной и дополнительной литературы, рекомендованной для изучения, включая справочные издания и нормативные документы; перечень профессиональных умений, приобретаемых в процессе изучения модуля, представленный в табличной форме; тематический обзор содержания изучаемой темы в виде реферата, сгруппированный по дидактическим единицам; задания для самостоятельной работы; перечень умений; тренинг профессиональных умений, представляющий набор упражнений для формирования и закрепления профессиональных навыков; глоссарий, представляющий собой список основных понятий, с опреде-

лениями и иноязычными эквивалентами, фактов, персоналий, важнейших дат.

Лекционные занятия в образовательной технологии СГА проводятся в виде вводных и модульных лекций. Вводные лекции проводятся, как правило, в виде видеофильмов обзорных лекций, модульные — в виде слайд-лекций по модулю, авторских и проблемных слайд-лекций по модулю, мультимедийных лекций. Слайд-лекция — учебный фильм в виде текстовый и графических слайдов с речевым сопровождением преподавателя — автора лекции. Формы проведения лекций — коллективное занятие и индивидуальный просмотр. Во время индивидуального просмотра лекционного материала обучающийся имеет возможность при необходимости возвращаться к просмотренному материалу, чтобы уточнить те или иные моменты, законспектировать отдельные вопросы лекции и провести тест-тренинг по окончании лекции, что способствует более эффективному усвоению изучаемого материала. При просмотре слайд-лекций нового поколения (с обратной связью) через каждые 5–7 минут обучающийся должен пройти тест на представление, состоящий, как правило, из одного вопроса. Если тест не пройден, демонстрация лекции останавливается, и обучающийся должен вернуться к началу соответствующего отрезка лекции. Такая структура лекции способствует активизации внимания. По окончании лекции предлагается тест из 5 вопросов по всему содержанию лекции. По материалам просмотренной лекции обучающийся может сформулировать интересующие его вопросы в IP-хелпинг и получить квалифицированный ответ преподавателя (предметного специалиста) базового вуза.

Учебные занятия в рамках **индивидуального компьютерного тренинга** проводятся по следующим обучающим компьютерным программам (ОКП): профтьюторы (ПТ), построенные на профессиональных компьютерных программах и позволяющие слушателям изучить теоретический материал и пройти тренинг необходимых интеллектуальных и практических умений; имитационные профтьюторы (ИПТ), обучающие работе с профессиональными программами: бухгалтерскими, статистическими, юридическими и др.; логическая схема (LS), позволяющая создать логическую схему изложенного в рабочем учебнике материала, проверить в автоматизированном режиме качество самостоятельной работы с содержанием рабочего учебника, глоссарный тренинг, предназначенный для организации процесса усвоения словаря профессиональных терминов модуля и проверки качества его воспроизведения; тест-тренинг — вид тренингового учебного занятия, задачей которого является закрепление учебного материала, а также проверка знаний обучающегося как по модулю дисциплины в целом, так и по отдельным темам

модуля. Возможность ознакомления обучающегося с правильным ответом и проведения повторного тестирования, предоставляемая программой, позволяет ему подготовиться к модульному тестированию. Время непосредственного тестирования составляет 45 мин. Количество вопросов в тестовом задании — 30. Пороговый уровень прохождения теста — 66%.

Модульное тестирование может назначаться по каждому учебному модулю дисциплины. Модульное тестирование проводится в автоматизированном режиме. Система автоматизированного контроля знаний — это принципиально новый метод оперативных аттестаций обучающихся. Она позволяет не только повысить уровень знаний обучающихся, но и обеспечить объективность контроля. Продолжительность модульного тестирования 35 мин. Модульное тестирование проводится с использованием программного комплекса «5+» (с помощью приборов тестирования (ПТ)) или информационной системы «Компьютерное обучение и аттестация» (ИС КОА). Тестирование проводится в филиале СГА. По результатам электронного тестирования по модулю предусматривается оценка в форме дифференцированного зачета по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Оценивание результатов тестирования осуществляется автоматически. Тестирование с применением ИС КОА проводится на компьютерных учебных терминалах.

Результат тестирования (дифференцированный зачет) выставляется автоматически, отображается на экране компьютера и заносится в экзаменационную ведомость.

Учебные занятия по программам, предназначенным для школьников, могут быть организованы в любом филиале Современной гуманитарной академии. Организация учебных занятий может также осуществляться в Центрах инновационного образования. Центры инновационного образования (ЦИО) создаются как структурное подразделение школы, лицея, гимназии и позволяют школам воспользоваться информационными ресурсами и широким спектром мультимедийных учебных программ, базирующихся на дистанционной технологии СГА, решить вопросы технической оснащенности за счет дооборудования классов ЦИО, повысить качество обучения учащихся, уровень общей осведомленности, обеспечить дополнительное финансирование за счет привлечения сотрудников школы для работы в центрах [3, с. 4].

Обучение по проекту «Личный компьютер» позволит учащимся, имеющим личный компьютер определенной конфигурации с необходимым программным обеспечением, перенести учебный процесс из учебного центра или центра инновационного образования на дом. При этом

школьник получает более свободный график обучения, (создается больше возможностей для работы учащегося, сокращаются затраты на проезд и т. д.) и возможность многократного обращения к одному и тому же учебному продукту для лучшего усвоения материала. На личном компьютере будет осуществляться просмотр модульных слайд-лекций, мультимедийных лекций, изучение материалов рабочего учебника, работа с обучающе-тренинговыми компьютерными программами: «Логическая схема», «Тест-тренинг». Кроме того, учащийся, имеющий доступ в Интернет с личного компьютера, может работать с каталогом Телекоммуникационной двухуровневой библиотеки СГА, получать консультации преподавателей базового вуза через систему «IP-хелпинг». Переход на обучение с использованием личного компьютера осуществляется по желанию учащегося. Для работы на личном компьютере учащемуся будет выдаваться комплект дисков с программным обеспечением «Информационная система обучения» и учебными продуктами в соответствии с его индивидуальным учебным планом. После работы с учебными продуктами типа «Логическая схема», «Тест-тренинг» учащемуся программными средствами будет выставляться оценка (зачет или незачет), которая будет отображаться на экране компьютера. Оценка автоматически будет заноситься в зашифрованном виде в специальный файл. Если учащийся получил оценку «незачет», то он может работать с учебным продуктом снова до тех пор, пока не получит оценку «зачет». Для обучающихся по проекту «Личный компьютер» необходимо не менее чем за 2 рабочих дня до окончания обучения по индивидуальному графику записать файл с результатами изучения занятий на внешний носитель и представить в учебный центр, где в его присутствии будет осуществляться их прием с занесением в его академическое досье в БД ИС «Луч». Эта процедура необходима для занесения данных в сертификат, который выдается учащемуся по завершению обучения. Обучение с использованием «Личного компьютера» дает возможность использовать эту программу и в том случае, если заключается договор с Департаментом образования на обучение учащихся в малокомплектных школах или оплату за обучение учащихся определенного класса или школы по технологии СГА производят другие организации. В этом случае потребителем становится учитель школы или куратор, сопровождающий занятия школьников по технологии СГА. Процедуры текущего контроля успеваемости — модульное тестирование для учащихся малокомплектных школ — являются обязательными и будут проводиться в филиале СГА. Допуск к контрольным мероприятиям будет осуществляться в соответствии с действующим порядком, определенными локальными актами СГА.

Таким образом, дистанционная информационно-спутниковая образовательная технология Современной гуманитарной академии успешно может применяться и при обучении школьников. СГА рассматривает обучение как ряд самостоятельных шагов обучающегося. Ученик сам поднимает свой уровень знаний с помощью образовательной среды СГА, а академия — его помощник на трудном пути к успеху.

Литература

1. Инновационные проекты в школе: делимся опытом, спрашиваем, обсуждаем // Инновации в образовании.—2008.—№ 12.—С. 163–168.
2. Порядок организации учебных занятий в ЦИО СГА. Информационный материал для организаторов учебного процесса в центрах инновационного образования для школьников.—М., 2008.—16 с.
3. Рекомендация для внедрения проекта «Школьное инновационное образование».—М., 2006.—49 с.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВА ДИВЕРГЕНТНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Герасименко Н. А.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Развитие системы дополнительного профессионального образования, позволяющего оперативно решать проблемы компетентностного развития личности, становится все более востребованным в современном динамично развивающемся обществе. Сегодня есть все основания говорить о формировании новой информационной культуры, которая может стать элементом общей культуры человечества. Ее основой могут стать знания об информационной среде, законах ее функционирования, умение ориентироваться в информационных потоках.

В свое время Л. С. Выготский сформулировал основную задачу педагогики будущего, в которой жизнь «раскрывается как система творчества, постоянного напряжения и преодоления, постоянного комбинирования и создания новых форм поведения. Таким образом, каждая наша мысль, каждое наше движение и переживание является стремлением к созданию новой действительности, прорывом вперед к чему-то новому...». Воспитание творческой личности — задача всей системы образования от дошкольного до высшего. И роль системы дополнительного

профессионального образования здесь весьма ответственна, поскольку именно на этом этапе имеется возможность, часто последняя, восполнить те упущения, которые были допущены ранее.

Важным условием развития региональной системы непрерывного профессионального образования на основе ИКТ является формирование единой образовательной информационной сети на основе сетевого взаимодействия образовательных учреждений всех типов, что создает условия для распространения образовательных ресурсов и инновационных методик, реализации совместных образовательных проектов, создания единой системы доступа к образовательным ресурсам и программам региона. Реализация программ дополнительного профессионального образования в Республике Северная Осетия – Алания успешно решается благодаря развитию региональной информационно-коммуникационной образовательной системы, базирующейся на инфраструктуре ресурсных центров, оснащенных современным компьютерным оборудованием, имеющих доступ к сети Интернет, подготовленный персонал для сопровождения различных обучающих проектов и программ. Учебные ресурсные центры, на базе которых республиканская система непрерывного профессионального образования реализует свои программы, оснащены необходимым оборудованием, позволяющим осуществить мультисервисное обеспечение учебного процесса с применением спутниковых средств связи, видеолекции с применением технологий спутникового IP-вещания, видеоконференцсвязь, on-line доступ к образовательным ресурсам, on-line и off-line технологии педагогического общения и др. Сетевая модель организации дистанционных программ дополнительного профессионального образования позволяет расширить выбор образовательных технологий, создать сетевое коммуникативное пространство.

Благодаря возможностям информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), учебно-воспитательный процесс современной образовательной системы получает новое дивергентное развитие. Дивергентное развитие личности в условиях дополнительного профессионального образования (лат. *divergentia* — расхождение, признаков и свойств у первоначально близких групп организмов в ходе эволюции, как результат существования в разных условиях и неодинаково направленного естественного отбора) характеризуется такими признаками как: *быстрота, оригинальность, активность, гибкость, самостоятельность, инициативность, мобильность*.

Рассмотрим, что же дают информационные и коммуникационные технологии для развития перечисленных выше подходов к стимулированию и продолжению творческой активности в условиях непрерывного профессионального образования.

1. Использование ИКТ помогает обеспечить тесное взаимодействие между преподавателем и обучаемым. Описание творческого процесса, его результаты могут быть представлены и обсуждены на электронной конференции, опубликованы в электронном издании, размещены на *Web-сайте* учебного заведения. Например, на смену рукописным тематическим журналам (исторические, литературные и др.) не только в вузах, но и во многих школах, гимназиях, лицеях появляются электронные журналы, для которых нет проблем с тиражированием и распространением. Каждый желающий может ознакомиться с их материалами через Интернет, а при отсутствии у учебного заведения своего Web-сайта — через локальную сеть.

2. ИКТ расширяют возможности образовательной среды как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр. Фактически во всех современных электронных учебниках делается акцент на развитие творческого мышления. С этой целью в них предлагаются задания эвристического, творческого характера, ставятся вопросы, на которые невозможно дать однозначный ответ, и т. д. Коммуникационные технологии позволяют по-новому реализовывать методы, активизирующие творческую активность. Обучаемые могут включиться в дискуссии, которые проводятся не только в аудитории, но и виртуально, например на сайтах периодических изданий, учебных центров. В выполнении совместных творческих проектов могут участвовать студенты и учащиеся различных учебных заведений.

3. Новое содержание образовательной среды создает дополнительные возможности для стимулирования любознательности даже у взрослых. Одним из таких стимулов является возможность удовлетворить свое любопытство благодаря широчайшим возможностям глобальной сети Интернет, предоставляется доступ к электронным библиотекам, интерактивным базам данных культурных, научных и информационных центров, энциклопедиям, словарям. Через Интернет обучаемый может обратиться с вопросом по заинтересовавшей его проблеме не только к своему наставнику, но и к ведущим отечественным и зарубежным специалистам, вынести его на обсуждение в электронной конференции или чате. Само разнообразие информации, предлагающейся в образовательной среде, интегрированной в мировое информационное пространство, помогает педагогу подвести обучаемых к поиску собственного взгляда на суть изучаемой проблемы. Развитию любознательности обучаемых, привитию интереса к поисково-исследовательской деятельности помога-

ет также возможность работы в виртуальных научных лабораториях, проведение компьютерных экспериментов с помощью моделирующих программ.

4. Создаваемые на сайтах учебных заведений персональные Web-страницы педагогов предоставляют дополнительные возможности для того, чтобы открыть обучаемым «дверь» в свою творческую мастерскую. На таких страницах можно показать не только учебные материалы, но и свои научные публикации, проспекты проводимых исследований, лучшие работы студентов.

Думается, что и о творческой познавательной деятельности можем рассуждать аналогичным образом. Современные технологии могут помочь в развитии соответствующих способностей и сделать эффективнее многие этапы творческого процесса, позволяя добиваться все более и более совершенных результатов. Это не вызывает сомнений, когда мы говорим о научном поиске, изобретательстве.

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Гиляхова З. А.

(Нальчикский филиал СГА, Нальчик, Россия)

Сегодня мы вступили в динамично развивающийся информационный век и все чаще задаем себе вопрос: какими должны быть система образования в целом и современная школа в частности? Система образования XXI века развивается в условиях радикальных перемен — человек рождается и учится в одном мире, а самостоятельно действовать ему придется в другом. Поэтому у учащихся новые навыки — умение адаптироваться и найти себя в этом мире, умение собирать, анализировать, обобщать информацию и передавать ее другим людям.

То, что в наши дни внедрение новых компьютерных технологий в образование не только актуально, но и жизненно необходимо знают практически все. Во всех странах мира действуют глобальные программы компьютеризации учебных заведений и обучению школьников и студентов информационной грамотности. Подобные процессы идут и у нас в стране.

Информационные технологии преподносят нам абсолютно новые способы общения между учеником и учителем. По сути, мы стоим на пороге революции в образовании, ведь меняется вся устоявшаяся образовательная система.

Одно из наиболее перспективных направлений использования компьютерных технологий в образовании — это мультимедиа. Сфера применения мультимедиа очень широка и ее возможности в образовании еще полностью не исчерпаны. Мультимедиа — направление новое. Мультимедиа — действительно перспективнейшее направление работы для сферы образования, поскольку материал представлен в самых различных формах. Продукты такого рода становится возможным показать на уроке или дать возможным ученикам доработать самостоятельно с большим объемом материала, представленного не только в текстовом виде, но и фотографиями, анимациями (мультфильмы), видеороликами, аудиофрагментами, а также слышать голоса любимых актеров, писателей, знаменитых людей. Все это возможно в интерактивном (диалоговом) режиме, когда учитель (или ученик) не только пассивно слушает или смотрит, но и участвует в процессе отбора материала, делает выписки, готовит необходимые рефераты.

Между компонентами сложной системы, которой является современное учебное электронное издание, возникают сложные отношения, которые в конечном итоге и определяют системные качества. Т. е. имеет место принципиально многомерная модель, и именно так следует понимать полноэкранное мультимедиа издание. Если мы рассматриваем среду мультимедиа (обобщенная модель) и конкретное мультимедиа-произведение как некую систему, то для постижения ее потенциальных возможностей важно выделить свойства и отношения, обеспечивающие целостность и иерархичность ее внутреннего строения.

Педагоги с тревогой говорят о снижении интеллектуального уровня школьников и студентов, но ведь и современный учитель — это массовая профессия, совсем не то, что вкладывается в понятие «гуру». Не в наших силах воспитать гениев из всех детей, но гибкий сценарий мультимедиа учебника способен подстраиваться под конкретного ученика и развивать его потенциальные способности. Мы не можем требовать гениальности от всех учителей, но мы можем интегрировать в среде мультимедиа качества, которые должны быть присущи «универсальному учителю».

Технология мультимедиа как образовательный инструмент должна стремиться максимально реализовывать заложенные в ней потенциальные возможности по донесению знаний, профессиональных навыков; помочь сформировать ценностные установки и воззрения, развить все способности, помочь в принятии разумных решений. Базовые навыки: умение читать, писать, считать, решать задачи и владеть устной речью тоже могут быть стимулированы новыми информационными технологиями (но не должны ни в коем случае замещаться!)

Особенно необходимо обратить внимание на то обстоятельство, что информация — это еще не знание, а информированность — это еще не культура. Разницу между данными понятиями, к сожалению, все реже чувствуют дети «информационной эпохи». Знания даются с трудом. Для их приобретения необходимо приложить усилия, проявить внимание, волю и упорство. Культура не сиюминутна, ее у человека нельзя отнять. На сегодняшний день для всех все более очевидным становится, что нужно учить осознанию и пониманию материала, умению подвергать сомнению авторитетность и истинность. Но на практике более распространенной остается средневековая традиция заучивания, не вдаваясь в смысл. По мультимедиа-учебнику невозможно за одну ночь подготовиться к экзамену, зато он дает возможность, например, зрительно представить, понять и запомнить процессы, закономерности, которые бывает трудно объяснить словами.

Несмотря на то, что современные средства коммуникации уже способны принести реальный образовательный эффект, в нашей стране они только начинают осмысливаться как инструмент образования.

Из всех информационных каналов визуальный — самый мощный, поэтому его использование в области образования средствами мультимедиа более разработано. Однако это не отменяет важности и значения других медий. Например, эффективность усвоения материала значительно повышает создание для каждого мультимедийного учебника своей ритмовой доминанты с помощью оптимального подбора музыкального сопровождения. Продуманное взаимодействие клавиатуры и мыши в мультимедийных учебниках в сочетании с другими медиями добавляет еще одно преимущество данной образовательной технологии.

Реальная ситуация в области информатизации среднего образования достаточно неприглядна: почти одна треть школ до сих пор не имеет ни одного компьютера. В то же время все чаще произносятся слова «мультимедиа», «телекоммуникации», «Интернет», дистанционное образование и т. д. Как это совместить с реальным положением дел?

Действительно, и мультимедиа, и базы данных, и дистанционное образование способны коренным образом изменить систему образования, а вот изменят ли — зависит от нашей совместной деятельности.

Этот вопрос очень сложный: важно сначала «безболезненно» интегрировать информационные технологии в систему и только потом приступать к медленной трансформации. Сегодняшний международный опыт показывает, что получается это не у всех учебных заведений. Я считаю, что проблема в «страхе» старого поколения преподавателей перед новым и неопытности и излишней самоуверенности молодого состава. Т. е. учителя старой закалки стараются избегать ИКТ, доверяя их мо-

лодым, тем же в свою очередь не хватает опыта общения с детьми, хотя они более грамотны в новых технологиях. Получается же это, пока только у хороших учителей с действительно качественным уровнем преподавания.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ УЧЕБНИК ОСЕТИНСКОГО (ИРОНСКОГО) ЯЗЫКА

Дзахова В. Т., к. ф. н., Макаренко М. Д.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Современные компьютерные технологии позволяют сегодня создавать новые электронные учебники. Основное отличие электронных учебников от стандартных заключается в том, что учащийся может сам выбирать этапы работы, менять их местами, варьировать темп изучения, отрабатывать и проверять материал самостоятельно. Все это позволяет учащемуся «погрузиться» в учебный материал и стимулирует его познавательную активность.

В настоящее время на кафедре ЮНЕСКО по полилингвальному обучению при СОГПИ создается аудио-визуальный учебник «Ирон ныхас», основной целью которого является помощь всем желающим в овладении осетинским (иронским) произношением. В первую очередь учебник предназначен для людей, как не имеющих возможность слышать осетинскую речь, так и для желающих улучшить свои знания осетинского языка, в частности, свое произношение. Звучащая речь представляет собой не только наиболее эффективное средство общения между людьми, но и культурное наследие человечества, позволяющее передачу накопленного опыта от одного поколения к другому. Сопровождая человека ежеминутно, речь развивается, изменяется и совершенствуется в процессе речевой деятельности. Именно поэтому звучащая речь представляет огромный интерес для лингвистов и является актуальным объектом лингвистических исследований.

Основное меню учебника содержит 5 разделов. Первый раздел «Фонетика» сейчас активно развивается. В нем пользователи могут подробно ознакомиться с системой гласных и согласных фонем осетинского (иронского) языка, алфавитом и общетеоретическими вопросами. В частности, они получают сведения о том, что такое фонетика, транскрипция, как устроены органы произношения, какие типы звуков есть в осетинском языке. Необходимость изложения общетеоретических вопросов

очевидна, прежде всего, для взрослых. Ребенок, обладающий хорошими имитативными способностями, без труда сможет повторить за диктором нужный звук или слово. Взрослому, не обладающему такими способностями, надо объяснить, какую работу выполняют те или иные органы произношения при артикуляции того или иного звука. Знакомство с устройством артикуляционного аппарата позволит пользователю осознанно управлять своим произносительным аппаратом, исправляя неправильное произношение посредством изменения уклада произносительных органов.

В подпункте «Алфавит» можно ознакомиться не только со всеми буквами и услышать их название, но и увидеть, какая буква какой звук обозначает. В традиционных учебниках это соответствует разделу «От буквы к звуку». Пользователь имеет возможность не только услышать изолированную букву или слова, в которых она встречается, но и сам потренироваться, сравнивая свое произнесение с дикторским. Необходимость подробного ознакомления с буквенно-звуковыми соответствиями обусловлена тем, что сегодня не все буквы и буквосочетания произносятся так, как это было в период установления алфавита.



При изучении гласных и согласных звуков пользователь видит на экране репетиционное окно, в котором представлен транскрипционный знак данного звука, описание артикуляции, анимационная картинка, отражающая работу произносительного аппарата при артикуляции звука. Кроме того, пользователь может многократно прослушать дикторское

произнесение звука и синхронизированный анимационный ролик. Для каждого звука есть список слов, в которых он встречается в разных позициях. Можно прослушать и потренироваться в произнесении любого слова, каждый раз сравнивая на слух и визуально (с помощью осциллограмм) свое произношение с дикторским. В качестве эталона можно выбрать как мужской, так и женский голос. На сегодняшний момент ведутся работы по автоматизации проверки качества произнесения.

Активно разрабатывается раздел «Практика речи», содержащий пословицы и стихи. Так для каждой отображаемой пословицы представлен дословный перевод и русский аналог. Дикторское произношение возможно как целиком, так и по синтагмам.

Важной и практически обособленной частью учебника является звуковой словарь осетинского языка, содержащий более 10000 озвученных (женский и мужской голос) слов. Описание каждого слова содержит транскрипцию, перевод, словоформы и наиболее употребительные словосочетания.

Весь материал учебника основывается на экспериментальном исследовании фонетических характеристик фонологической системы современного осетинского (иронского) литературного языка. Под литературным в данном случае понимается некодифицированное узуальное произношение иронской интеллигенции, в частности, актеров Северо-Осетинского государственного академического театра им. В. Тхапсаева, дикторов Северо-Осетинского Радио и Телевидения, преподавателей осетинского (иронского) языка школ и вузов Северной Осетии.

В конечном итоге цель такого учебника можно определить как создание необходимой базы для сохранения осетинского языка, который, без преувеличения, находится сегодня на грани исчезновения. С исчезновением осетинского языка мы не только потеряем бесценную информацию о тех способах пользования звучащей речью, которая была ему свойственна, но и перестанем существовать как нация.

РОЛЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СРЕДСТВ В НРАВСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ

Дзуцева З. Б.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Современный кризис российского общества — это дезинтеграция определенного образа жизни и мышления. Реформируется, прежде все-

го, не экономика, а сознание людей. Отсутствие новой парадигмы развития общества, новых целей, понятных и разделяемых большинством, приводит к тому, что подавляющая часть населения не понимает, каковы социальные задачи проводимых реформ.

В демократическом обществе государственное и общественное вещание ориентирует зрителя в окружающем мире не только информируя его, но и приобщая к художественным и нравственным ценностям человечества. Оно интегрирует общество, воздействует на аудиторию языком экранной речи, помогает войти в пространство духовности, становится художественным посредником, формирующим — сознательно или безотчетно — культуру общества. Вместе с тем сегодняшнее российское телевидение — это часто позорная практика эксплуатации всего темного, низменного, что загрязняет сознание людей, а самое тревожное — индоктринирует учащуюся молодежь разных категорий.

Во втором томе Российского энциклопедического словаря под редакцией А. М. Прохорова дается следующее определение: *tele* — даль, далеко; часть сложных слов, обозначающая дальность, действие на большом расстоянии, например, телевидение, телеграф [3]. В Нартском эпосе осетин самая мудрая из женщин Сатана перед походами и сражениями нартов всегда заглядывала в небесное зеркало (*арвыайджн*), чтобы предсказать будущие события [2]. Волшебное зеркало существует и в русской сказке.

В XX веке мечта человечества сбылась — появилось телевидение. Со временем обнаружилось, что ТВ располагает целым рядом замечательных свойств, качеств, возможностей, которыми не обладают другие виды искусства. Его главное педагогическое предназначение, на наш взгляд, — формирование и развитие человека будущего. Место и роль ТВ настолько значительны в современном мире (и в российском обществе, в частности), что не изучать, не анализировать это мощное средство воспитания молодежи педагогика не имеет права.

Провозглашенные Законом Российской Федерации «О средствах массовой информации» права и обязанности участников творческого процесса (рядовых граждан, руководителей, журналистов-профессионалов) ежедневно нарушаются. Игнорируется статья № 4 Закона, в которой прописано, что «не допускается использование средств массовой информации в целях ... распространения передач, пропагандирующих порнографию, культ насилия и жестокости...» [4].

В России право и мораль, политика и нравственность традиционно признавались понятиями близкими и соотносимыми. Во всяком случае, их взаимосвязь была декларируемым идеалом и целью. При всех известных издержках уровень нравственности в царской России и в советские

времена являлся весьма значимой шкалой и критерием репутации людей как на рабочем месте, так и в обществе, в быту...».

Нашему современному напряженному социуму нужны перемены, которые выполняли бы сотериологические функции. Имеется в виду педагогический аспект сотериологии, т. е. науки о спасении. Назрела потребность в лечении красотой, идеальными устремлениями людей. Анализ европейской и российской классики убеждает, что красота — это единство меры, гармонии, ритма. Нарушение одного из этих параметров приводит к дисбалансу, следовательно, к уничтожению красоты. Телевидение — проекция будущей духовной культуры. Следовательно, оно должно планировать позитивный духовный результат своей деятельности, выраженный в нравственно-эстетическом идеале. Это одна из сложнейших функций телевидения.

Идеалом духовно-нравственной культуры личности будем считать интеллигентность. Следовательно, актуальная задача телевидения — воспитание интеллигентности. Выполнить ее могут только подготовленные соответствующим образом тележурналисты-интеллигенты.

Нравственно-эстетическое воспитание представляет собой единое интегративное целое, главные компоненты и все детали которого взаимосвязаны неразрывно и создают систему, подчиняющуюся принципу калокагатийности. Под калокагатией выдающийся российский философ А. Ф. Лосев понимал этико-эстетическое, прекрасно-доброе, синкретичное, единое. Актуально звучит его утверждение, что «этическая сторона так же сильна, как и эстетическая» [1]. Можно с уверенностью сказать, что наиболее ярким примером неразрывного этого единства способно и должно стать телевидение.

Однако все еще чрезвычайно редкостны работы, посвященные телевидению как соучастнику воспитательного процесса, как мощному средовому фактору нравственно-эстетического воспитания. Свободной остается ниша в системе нравственно-эстетического воспитания, которую должно занять этнорегиональное телевидение. Имея в своей основе мощные культурно-национальные, исторические корни, оно способно стать мощным средством возвышающего духовного воздействия на современную учащуюся молодежь.

В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

1. В телевидении заключен огромный потенциал средств этико-эстетического воздействия, следовательно, его нужно признать соучастником воспитательного процесса, в котором все компоненты любой передачи (содержание, форма, речь, жесты, поведение человека перед камерой) приобретают огромный духовно-нравственный смысл.

2. Выполняя одновременно педагогические и прогностические (опережающие) функции, телевидение должно быть гражданским, эстетическим, калокагатосообразным. Следовательно, медиаобразование призвано основываться на принципах транспарентности, элективности и нарративности.

3. Региональное телевидение, опираясь на национально-культурное наследие, способно своими специфическими средствами не только остановить индоктринацию молодежи, но и непрерывно выполнять превентивные функции.

4. Региональное телевидение обладает возможностями воссоздания и утверждения нравственно-эстетического идеала, которого сегодня не хватает молодому поколению.

Литература

1. Лосев А. Ф., Шестаков В. П. История эстетических категорий.—М.: Искусство, 1965.—374 с.
2. Нарты каджыта / В. Абаев, Н. Багаев, И. Джанаев, Б. Боциев, Т. Епхиев.—Дзауджыхъау: Аланыстон, 1995.—344 с.
3. Прохоров Е. П. Журналистика и демократия.—М.: РИП-холдинг, 2001.—268 с.
4. Сапронов П. Л. Культурология: Курс лекций по теории и истории культуры.—СПб.: СОЮЗ, 1998.—560 с.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВУЗА

Долгова Е. М.

(Краснообский ЦД СГА, Новосибирск, Россия)

Еще 10–12 лет тому назад слова «дистанционные образовательные технологии» (ДОТ) значительной частью образовательного сообщества воспринималось, чуть ли не как ругательство.

С тех пор многое изменилось. При поддержке Минобразования РФ успешно проведен эксперимент по отработке различных аспектов ДОТ. Еще в 2005 г. В. В. Путин в своем выступлении на встрече с членами Правительства, руководством Федерального Собрания и членами президиума Государственного совета указал на необходимость развития ДОТ: «Следующий вопрос — это создание механизмов, способных кардинально поднять качество отечественного образования. Мы должны, наконец, создать основы для инновационного развития страны, для укреп-

ления ее конкурентоспособности. ... При этом должны активно внедряться современные образовательные технологии, включая дистанционные программы обучения».

На перспективы дистанционных технологий в образовании, особенно в плане обеспечения его доступности, обратил внимание Президент РФ Д. А. Медведев, выступая на совещании по информационным технологиям в Карелии в июле 2008 г.: «Это ...и получение дистанционного образования. И что немаловажно, потенциально получение новой работы» [1. с. 12].

Современная гуманитарная академия, крупнейший вуз России и Европы, обучающий своих студентов по дистанционным технологиям. Академия занесена в Книгу рекордов Гиннеса как самая большая образовательная сеть, охватывающая 14% суши планеты. Академия имеет сеть центров доступа к академическим ресурсам СГА, расположенных в географически отдаленных городах и поселениях России и за рубежом. При этом алгоритм занятий и качество обучения в каждом центре доступа идентичны. А СГА добилась этого благодаря использованию ИСОТ — информационно-коммуникационной образовательной технологии. Телекоммуникации обеспечили доступ студентов к электронному образовательному контенту Академии с электронных учебных мест каждого центра доступа.

К центрам доступа в СГА относятся Московский пилотный центр (МПЦ), Филиалы СГА, партнеры за рубежом.

Доступ к отдельным академическим ресурсам СГА может быть предоставлен обучающимся СГА также в филиале Современной гуманитарной библиотеки (СГБ), с которой СГА заключила договор на пополнение электронного библиотечного фонда СГБ электронными академическими ресурсами СГА и на обеспечение обучающимся СГА неограниченного доступа к библиотечным ресурсам Современной гуманитарной библиотеки (СГБ) с преимущественным правом пользования по отношению к другим пользователям.

Специалистами и педагогами СГА разрабатываются и внедряются обучающие компьютерные программы различного методического назначения, которые помогают каждому студенту развить логическое мышление, самостоятельно изучить теоретический материал и закрепить знания и умения.

Обучающая компьютерная программа «Логическая схема» тренирует логическое мышление, а также дает возможность оценить свои знания.

Программа «Тест-тренинг» предназначена для постоянного самоконтроля знаний с целью их актуализации.

По завершению работы с программой, студент может ознакомиться с результатами тестирования, посмотреть правильные ответы, тестироваться несколько раз до получения положительного результата.

Слайд-тьюторинги выполняют роль электронных консультаций по подготовке к экзамену, к выполнению курсовой работы или другим видам учебно-педагогической деятельности.

Модульные и экзаменационные тесты предназначены для контроля за качеством усвоения материала по модулю дисциплины или по всей дисциплине. В отличие от тестов-тренингов, позволяющих тестироваться до положительного результата, результаты модульного и экзаменационного тестирования корректировке не подлежит.

IP-хелпинг — индивидуальная асинхронная консультация через Интернет, во время которой студент задает вопросы по определенной дисциплине, а ведущий преподаватель готовит ответ на специальном сайте СГА.

Телекоммуникационная двухуровневая библиотека — это библиотечный курс, включающий в себя весь учебный материал, разработанный СГА в цифровом формате и доступный каждому студенту. Информационные ресурсы электронной библиотеки Академии включают:

- фонды учебных продуктов СГА;
- фонды учебной литературы;
- фонды периодических изданий;
- фонд справочных, нормативных и официальных изданий, в который входят библиографические справочники, словари, энциклопедии;
- фонд научной литературы, содержащий монографии, диссертации, авторефераты, материалы научных конференций и т. д.

Высокий уровень профессиональной компетенции выпускников СГА достигается за счет уникальной образовательной среды, составляющими которой являются:

- элитный профессорско-преподавательский состав академии;
- постоянно совершенствующийся образовательный контент;
- инновационные педагогические и информационно-коммуникационные (спутниковые) образовательные технологии.
- индивидуализация обучения;
- система менеджмента [2, с. 27].

СГА развивается как вуз, в каждом учебном центре которого, независимо от его местонахождения, осуществляются совершенно одинаковые педагогические технологии и предоставляются одинаковые информационные ресурсы. Применяемая в СГА ДОТ является телекоммуникационной, реализуемой в виде информационно-спутниковой образовательной технологии. Информационно-спутниковая образовательная тех-

нология (ИСОТ) СГА базируется на цифровой спутниковой связи через спутник Экспресс-АМ22 и Ямал 201 и широком применении мультимедийных учебно-методических комплексов.

При этом развитие информационно-коммуникационного обучения рассматривается как мощное и продуктивное средство решения актуальных образовательных проблем, а именно: предоставление людям любого возраста возможность получить высококачественное образование на месте своего проживания и будущей профессиональной деятельности.

Решение этой задачи под силу образовательной среде инновационного вуза [3, с. 56].

Миссия СГА — обеспечение качественного образования столичного уровня, доступного широким слоям населения, на месте проживания по всей территории Российской Федерации.

Литература

1. *Карпенко М. П.* Телеобучение.—М.: СГА, 2008.—800 с.
2. *Шабанов А. Г.* Моделирование процесса дистанционного обучения в системе непрерывного образования: Автореферат дисс. ... д. п. н.—Барнаул, 2004.—47 с.
3. *Шабанов А. Г.* Образовательная среда инновационного ВУЗа. Информационно-образовательная среда: современные тенденции развития.—М.: Новосибирск, 2008.—296 с.

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ БИОБРАТНОЙ СВЯЗИ В УЧЕБНОМ ДИСТАНЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Едрисов А. Т., д. х. н.,
Андреев И. В., к. пс. н.
(КРУ, Астана, Казахстан)

Как пишет в своем фундаментальном труде «Телеобучение» [1] М. П. Карпенко, «дидактику как теорию обучения следует строить на сведениях о структуре и функциях мозга» [1, с. 149]. Соответственно развитие тех самых структур и функций мозга — актуальнейшая проблема современной науки. Особенно остро эта проблема встает при дистанционном обучении, когда решающую роль в успешности этого обучения играет сам субъект педагогического процесса. Успешность эта во многом определяется сформированностью у него навыков саморегуляции и уровня развития когнитивных способностей. Помочь развить эти

психологические качества может такой метод психологического воздействия как функциональное биоуправление.

Функциональное биоуправление с обратными связями (ФБУ) — методический прием немедикаментозного восстановления, коррекции и совершенствования социальной адаптации при разнообразных нарушениях различных функциональных систем, основанный на использовании естественных для организма человека природных механизмов саморегуляции, самоорганизации и обучения [2].

БОС — это передача человеку дополнительной информации о состоянии его органов и систем в доступной и наглядной форме с применением информационных технологий. На основе этой информации человек способен включать механизмы саморегуляции и целенаправленно использовать огромные функциональные возможности организма с целью совершенствования своих функций в норме (тем самым сохраняя и укрепляя свое здоровье) и коррекции деятельности нарушенных функций при патологии [3]. БОС — это современная компьютерная лечебно-оздоровительная технология, базирующаяся на принципах адаптивной («биологической», приспособительной) обратной связи. Основной задачей биоуправления является обучение навыкам саморегуляции, обратная связь облегчает процесс обучения физиологическому контролю, а оборудование делает доступной информацию, в обычных условиях не воспринимаемую. БОС представляет собой комплекс процедур, при проведении которых человеку, посредством специальных технических устройств (цепи внешней обратной связи), передается информация о состоянии той или иной функции его собственного организма. На основе полученной информации с помощью специальных приемов и аппаратуры человек развивает навыки саморегуляции, т. е. способность произвольно изменять физиологические функции организма. Адаптивная обратная связь принимает участие во всех функциях человеческого организма, начиная от самых элементарных биохимических реакций и заканчивая крайне сложными видами деятельности человека. Это особый вид обучения, обеспечивающий произвольную регуляцию многих физиологических показателей — частоты сердечных сокращений, электрического сопротивления и температуры кожи, степени напряжения мышц, особенностей дыхания, биоэлектрической активности мозга и др. [2, 3].

Таким образом, под БОС понимается организация направленных, целевых тренировок конкретной функциональной системы (двигательной, зрительной, слуховой, речевой и т. д.), осуществляемых с помощью введения искусственных обратных связей, контролирующих успешность и правильность выполнения заданного действия (полезного результата) в необходимом объеме.

И хотя БОС свое основное применение нашло в клинической практике [4], для работы с аддитивными состояниями [5] и дефицитом внимания [6] возможно его эффективное применение и среди студентов для коррекции дизадаптации [7], а также решения задач психологии здоровья — развития стрессоустойчивости, развития потенциально значимых профессионально-важных качеств личности, в том числе концентрации внимания и памяти.

Особый интерес представляет применение БОС непосредственно в учебном процессе — во время прохождения студентами слайд- и видеолекций, супертьюторов и т. д. Тогда можно ожидать улучшения в когнитивной и аффективной сферах личности. Для этого нами проводятся соответствующие исследования.

Таким образом, особую значимость БОС в учебном процессе приобретает как эффективное профилактическое средство, направленное на повышение адаптационных возможностей студента и его стрессоустойчивости, оптимизацию психоэмоциональной сферы. Обучение практически здоровых людей навыкам контроля за состоянием систем организма, обеспечивающих так называемые непроизвольные процессы, может использоваться в целях освоения некоторых специальных видов деятельности, требующих усиленного внимания, активизации или, наоборот, подавления активности некоторых функций (например, вегетативных — при эмоционально напряженной или усиленной умственной работе), что очень важно в процессе профессиональной подготовки для развития профессионально-важных качеств личности большинства профессий.

Литература

1. Карпенко М. П. Телеобучение.—М.: СГА, 2008.—800 с.
2. Джафарова О. А. Биоуправление.—URL: <http://www.bfbgames.com/russian/info/index.html>.
3. Штарк М. Б. Некоторые аспекты биоуправления в интерпретации редакторов (вместо предисловия) // Биоуправление-4: Теория и практика.—Новосибирск, 2002.—С. 3–7.
4. Штарк М. Б. Применение электроэнцефалографического биофидбека в клинической практике (литературный обзор) // Биоуправление-3: Теория и практика.—Новосибирск, 1998.—С. 130–141.
5. Электроэнцефалографическое биоуправление ($\alpha - \theta$ тренинг) для лечения и реабилитации аддитивных состояний (патологических пристрастий) и депрессий / М. Б. Штарк, А. Б. Скок, О. С. Шубина и др.—Новосибирск, 1999.—34 с.
6. Джафарова О. А., Скок А. Б., Хаймович Е. В. Клинический анализ использования нейробиоуправления (электроэнцефалографического бета-стимулирую-

ющего тренинга) для коррекции синдрома дефицита внимания и гиперактивности // Биоуправление-4: Теория и практика.—Новосибирск, 2002.—С. 116–125.

7. *Васильев В. Н., Подкопаева Т. И., Загулова Д. В., Медведев М. А.* Использование возможностей БОС-тренинга для коррекции напряжения адаптации у студентов медицинского колледжа // Биоуправление-4: Теория и практика.—Новосибирск, 2002.—С. 80–85.

СИСТЕМА ЛОКАЛЬНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ, ОСНОВАННАЯ НА АВТОМАТИЧЕСКОМ ТЕСТИРОВАНИИ

Иванова Е. Д.

(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Сегодня уровень преподавания информатики во многих школах и высших учебных заведениях Северной Осетии не соответствует требованиям, предъявляемым будущим выпускникам. В некоторых школах вообще не затрагивается тема программирования, хотя, в ЕГЭ по информатике есть задания, для которых необходимо знать основы программирования. Ни говоря о том, что почти все олимпиады по информатике состоят из задач, требующих знания хотя бы одного языка программирования.

По этим причинам я решила написать систему дистанционного обучения программированию, основанную на автоматическом тестировании. Основная цель системы — улучшение качества образования у школьников и студентов.

На сегодня областью применения тестирующих систем в основном является олимпиадное движение и использование в процессе обучения. Без автоматизации процесса испытания программы провести ее тестирование в полном объеме практически невозможно.

Одними из основных преимуществ использования автоматизированных тестирующих систем заключаются в том, что компьютер проверяет решения очень быстро и качественно. Еще один аспект автоматической проверки — полная беспристрастность, все решения проверяются абсолютно одинаково.

К средствам автоматического тестирования относится программа, которая пересылает данные теста во входной файл или на вход проверяемой программы, записывает выходные данные, выдаваемые про-

граммой на печать, в файл и запускает программу проверки правильности выходного файла. Такую программу называют тестовым драйвером. Для каждой задачи подготавливаются специальные тесты. Для того чтобы программы могли проверяться автоматически, они должны удовлетворять некоторым формальным требованиям. В частности, входные данные им даются в строго определенном формате, выходные данные программа также должна выдавать в строго определенном формате. Тестовые испытания учебной программы направлены на то, чтобы проверить правильность работы программы во всех предполагаемых практических ситуациях, оговоренных в условии задачи, а также оценить ее эффективность.

Существует множество систем проверки решения задач, обладающих различными возможностями, но в результате исследований не было выявлено ни одной, которая имела бы полный перечень функциональных возможностей, удобный графический интерфейс, была бы легка в использование (рис. 1).

Мною была разработана система дистанционного обучения программированию WebTestSystem, в которой учтены минусы уже существующих систем. Создавалась WebTestSystem с помощью программного обеспечения PHP и системы управления реляционными базами данных MySQL.

PHP — это серверный язык создания сценариев (или стороны сервера), разработанный специально для Web. Это продукт с открытым исходным кодом (Open Source). Одно из замечательных свойств PHP в том, что он доступен для Microsoft Windows, для многих версий UNIX и выполняется на любых полнофункциональных Web-серверах. Система MySQL обладает такой же гибкостью. Для разработки WebTestSystem был выбран язык программирования PHP, потому что он обладает рядом преимуществ:

- 1) высокая производительность;
- 2) переместимость;
- 3) доступность исходного кода;
- 4) простота использования.

Система WebTestSystem имеет широкий перечень функциональных возможностей. С ее помощью можно проводить on-line соревнования, следить за рейтингом зарегистрированных пользователей, в любое время посылать задачи на проверку и получать результаты в течение нескольких минут. Есть раздел «библиотека», в котором можно найти много полезной информации. В системе хранится обширная база задач и архив всех проводимых соревнований.

В отличие от других систем подобного рода, у WebTestSystem есть локальная версия (TestSystem). WebTestSystem и TestSystem имеют один формат данных, что позволяет проверять задачи при отсутствии доступа к интернету. Таким образом, можно проверить свою программу на полном наборе тестов на любом компьютере.

Еще одно преимущество WebTestSystem, заключается в том, что система написана под Windows приложение, что значительно упрощает установку сервера.

WebTestSystem отличается удобным и простым графический интерфейс.

WebTestSystem содержит встроенный механизм проверки правильности полученных ответов. Это так называемый компаратор, подпрограмма, сравнивающая два файла между собой на совпадение.

	WebTest System	Olympiads.ru	EJudge	T/Run
платформа	Windows	Windows	Linux	DOS
графический интерфейс	+	+	+	-
легкость в настройке и установке	+	+	-	+
возможность проведения соревнований	+	+	+	-
библиотека	+	-	-	-
рейтинг пользователей	+	-	+	-
локальная версия	+	-	-	-

Рис. 1. Сравнительная таблица автоматизированных тестирующих систем.

Сетевая система автоматизированной проверки решений задач WebTestSystem преимущественно создавалась для работы в пределах Республики Северной Осетии – Алании. Основные цели, стоящие перед системой, — это улучшение качества образования у школьников и студентов, повышение уровня квалификации учителей школ и преподавателей вузов, возможность получения дополнительных знаний в области информатики. Систему WebTestSystem планируется применять при проведении III этапа всероссийской олимпиады школьников, в олимпиадах, проходящих на базе Северо-Осетинского государственного университета г. Владикавказ.

Тестирование много лет используется в мире как средство оценки решений различных задач, и это ведет к совершенствованию систем тестов, появлению в данной области деятельности новых компьютерных технологий.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ И РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Калоев Н. И., д. т. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия),

Попова А. Х., д. э. н., **Калоева А. Н.**, к. э. н.

(СОГУ, Владикавказ, Россия)

В условиях перехода к многоступенчатой (многоуровневой) системе высшего образования возникает необходимость аттестации студентов на всех этапах учебы, активизации творческой и самостоятельной работы студентов. Важная роль здесь отводится изучению, разработке и внедрению эффективных форм организации и контроля учебной работы студентов.

Использование образовательных технологий в модульной системе обучения и текущий контроль знаний и умений студентов предназначены для стимулирования систематической работы по освоению учебного материала на всех видах знаний, а также для активизации самостоятельной работы над разделами дисциплин, вынесенными на самостоятельное изучение.

Ведущий дисциплину преподаватель обязан разбить рассчитанную на семестр учебную программу на модули (самостоятельные разделы курса, в которых рассматривается одно фундаментальное понятие или группах родственных понятий). Модуль может включать в зависимости от структуры курса теоретическую часть, практические и лабораторные занятия во всем входящим в него темам.

Сущность этого метода состоит в том, что в зависимости от объема курса определяется количество модулей, по которым планируется не менее двух и не более трех контрольных работ в течение одного семестра.

Экзаменационная оценка по всему курсу представляет собой средний балл из всех модулей. Нами проводились исследования по применению информационных технологий в модульной системе обучения в рамках вузов: Владикавказского филиала СГА, Горского государственного аграрного университета, Северо-Осетинского государственного университета им. К. Л. Хетагурова по курсам химии и бухгалтерского учета. Авторами были разработаны модули по отдельным темам для студентов младших и старших курсов.

Основными критериями при разработке модулей служили требования государственного образовательного стандарта по специальностям; они затрагивали как теоретические, так и практические вопросы.

Эксперимент проводился в трех параллельных группах студентов младших и старших курсов. Результаты текущего и итогового контроля показали, что использование информационных технологий в модульной системе обучения и рейтинговой оценке знаний студентов обеспечивает высокий уровень достоверности результатов, возможности проведения тестирования в режиме «on-line», а также позволяет сделать процесс быстрым и массовым.

Такой подход приводит к заинтересованности студентов не только в сдаче, но и передаче модуля, на более высокий балл, и в целом характеризует качество приобретенных знаний.

Таким образом, предлагаемый нами метод текущего и итогового контроля знаний, позволяет полнее реализовать требования ГОС(а) к подготовке специалистов.

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ОТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ТРАНСГРАНИЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Капустин Г. П.

(Севастопольский ЦДИТ, Севастополь, Украина)

1. Севастопольский Центр доступа СГА организовался в 2000 г. За этот период, благодаря динамичному совершенствованию информационных технологий СГА, был пройден путь от рабочих учебников и кассет с записями видеолекций, поставляемых по почте или самовывозом, до сегодняшних технологий, позволяющих на месте печатать рабочие учебники, обеспечивать весь нормоконспект учебного продукта через ИСОТ, успешно доводится и работает система «ЛУЧ», отработаны и успешно внедряются такие проекты СГА, как программа «Личный компьютер», система «Платон» обеспечивает защиту ВКР в Москве, не выезжая из Севастополя, и многие другие программы и проекты.

2. На этой основе очень своевременно на международном совещании руководителей зарубежных партнеров СГА Президентом СГА М. П. Карпенко была высказана мысль об эксперименте трансграничного образования.

3. Очень хотелось бы, чтобы этот эксперимент не замкнулся территорией РФ. Он должен включить и партнеров СГА за рубежом. Севастопольский Центр доступа готов участвовать в этом эксперименте и утвердить главную позицию СГА, что образование по технологиям СГА не имеет границ, и качественное высшее профессиональное образование по наработанным СГА технологиям может быть доставлено в любую точку планеты, в том числе и в Севастополь. Оно не должно иметь границ. Идея трансграничного образования может и должна быть реализована.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ

Кокаева Ф. А.

(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Учитывая тенденции межкультурного взаимодействия в нашем регионе, следует отметить, что конструктивное взаимодействие социальных групп, имеющих различные ценностные, религиозные и политические ориентиры, может быть достигнуто на основе выработки норм толерантного поведения и навыков межкультурного взаимодействия. Первостепенную роль в установлении культуры мира в обществе играет социальная политика, органичной частью которой является новая образовательная политика. Среди основных направлений образовательной политики большое значение придается разработке и внедрению образовательных программ на основе информационно-коммуникационных технологий, способствующих гуманизации отношений.

«Диалог культур» стал первой региональной образовательной программой, апробированной в системе обеспечения государственной молодежной политики с целью формирования навыков культурного диалога.

Идеология учебно-образовательной программы «Диалог культур», реализованной в форме семинара-тренинга включает продвижение идей толерантности. Она реализуется через постановку и решение основных задач:

- расширение представлений о межкультурных различиях, о толерантности в мышлении и поведении, о психологии межкультурного взаимодействия;

- формирование позитивных стереотипов мышления и поведения в межкультурном общении;
- диагностика личного уровня толерантности и интолерантности, а также коррекция собственных границ толерантности и нетерпимости;
- усвоение и отработка конструктивных стратегий поведения в конфликтных ситуациях;
- формирование коммуникативных навыков ведения переговорного процесса в различных ситуациях межкультурного общения;
- формирование готовности и умений реализовывать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности и реальных жизненных ситуациях.

Научно-методическая разработка программы позволила выявить основные структурные дидактические элементы, раскрывающие различные стороны межкультурного диалога, из которых и были сформированы основные модули программы «Диалог культур».

1. *Информационно-когнитивный модуль.* Расширение представлений о межкультурных различиях толерантности в мышлении и поведении, о психологии межкультурного взаимодействия, знакомство культурным многообразием мира, обычаями, нормами, ценностями, стереотипами поведения окружающих народов.

2. *Оценочно-аффективный модуль.* Эмоциональная оценка различия культур, собственной толерантности и интолерантности, осознание и оценка границ толерантности и нетерпимости в общем, оценка отношения к этноцентризму, расизму и другим проявлениям интолерантности.

3. *Деятельностный модуль.* Имитация возможных ситуаций межличностного и межгруппового общения, экспериментирование в различных стилях общения, усвоение и отработка новых, конструктивных коммуникативных умений и навыков, прогнозирование своих поступков и действий в реальных жизненных ситуациях.

4. *Рефлексивный модуль.* Обмен чувствами, мнениями, впечатлениями. Закрепление позитивных стереотипов и установок социального взаимодействия в межкультурной среде.

Содержательный аспект, таким образом, заключается в отборе и структурировании дидактических единиц программы, раскрывающих многообразные аспекты проблемы межкультурного диалога.

При организации жизнедеятельности вузовского коллектива очень важна установка педагога на этнокультурные взаимодействия, поскольку для большинства образовательных учреждений республики характерен многонациональный и многоконфессиональный состав студентов и преподавателей. Педагогическим коллективам приходится искать новые формы совершенствования межнационального и межрелигиозного об-

щения. Под этнокультурным взаимодействием мы понимаем целенаправленные субъект–субъектные связи, которые заключаются в обмене, взаимообогащении культурными традициями, обычаями, ценностями и ведут к взаимосовершенствованию личностей. Модель такого взаимодействия, таким образом, представляет собой логическую последовательность социальных установок, мотивов, что определяет цель, способ, форму и характер взаимодействия. Это взаимодействие основано на взаимопонимании и доверии, обмене ценностями, знаниями, уважении культурных традиций. Педагогическое воздействие на развертывание таких отношений обеспечивается четкими социальными установками педагога.

В социокультурном пространстве полиэтнических коллективов названные условия могут быть воспроизведены с учетом таких показателей, как количественный состав студенческого коллектива, уровень его развития, характер взаимодействия и внутренняя атмосфера коллектива, индивидуально-психологический состав, наличие представителей различных национальностей, уровень развития культуры межэтнического взаимодействия, в том числе кросскультурной грамотности — понимания культуры другого народа.

Не менее важно осознание различий в идеях, обычаях, культурных традициях, присущих разным народам, способность увидеть общее и различное и взглянуть на традиции собственного народа глазами других народов. Многонациональный коллектив становится пространством, благоприятным для саморазвития каждой личности, а этнокультурное взаимодействие студентов в таких условиях способствует как культурному взаимообогащению личности, так и поднятию уровня межэтнического взаимодействия.

Наиболее существенным аспектом разработки и реализации учебно-образовательной программы «Диалог культур» стал выбор и обоснование образовательных технологий, способствующих ее оптимальной эффективности. Выбор методов обучения обусловлен, прежде всего, содержанием учебного материала и целями обучения, которые применительно к формированию навыков межкультурного диалога отличаются тем, что предполагают не только приобретение знаний, но и формирование практических компетенций, необходимых в повседневной практике профессиональной деятельности и межличностного общения. Поэтому в процессе овладения навыками межкультурного диалога пригодны в первую очередь те методы, при которых студенты включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Всем этим требованиям в наибольшей степени отвечают информационно-коммуникаци-

онные технологии обучения, которые построены на специально организованной групповой и межгрупповой деятельности, обратной связи между всеми ее участниками для достижения взаимопонимания и коррекции учебного и развивающего процесса, индивидуального стиля общения на основе рефлексивного анализа. Такое обучение основано на собственном опыте участников занятий, их взаимодействии в онлайн-режиме. Использование мультимедиа в области межкультурных коммуникаций способно научить специалистов в области государственной молодежной политики, преподавателей, психологов, социальных работников правильно применять их в работе. Они активизируют учебный процесс, усиливает его практическую ориентацию, помогают преодолеть деструктивные, усложняющие работу и общение формы поведения.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛОГИИ

Кокоева А. Т., к. п. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия)

Изучение психологических и социальных аспектов взаимодействия человека и компьютера, а также поиск эффективных методов применения информационных технологий приобретают в настоящее время особую актуальность. Применение компьютеров в повседневной жизни имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Среди психологических особенностей людей, имеющих многолетний контакт с компьютером, выделяют упорство, настойчивость в достижении целей, независимость, склонность к принятию решений на основании собственных критериев, пренебрежение социальными нормами, склонность к творческой деятельности, предпочтение процесса работы получению результата, а также интровертированность, погруженность в собственные переживания, холодность и не эмоциональность в общении, склонность к конфликтам, эгоцентризм, недостаток ответственности.

Особое значение в жизни человечества в настоящее время отводится Интернет-технологиям. Интернет-технологии рассматриваются как средство общения и как способ получения информации. Специфика общения посредством Интернета состоит в его анонимности, возможности

«проигрывания» разных ролей и экспериментирования с собственной идентичностью.

Среди психологических феноменов в среде Интернет называют раскрепощенность пользователей, их большее дружелюбие, чем в реальном мире, возможность проигрывания ролей различных персонажей, вплоть до смены пола.

Однако растущее применение компьютеров во всех сферах человеческой деятельности порождает новые проблемы. В отечественной и зарубежной психологии выделяют следующие психологические феномены, связанные с освоением человеком новых информационных технологий:

- персонификацию, «одушевление» компьютера, когда компьютер воспринимается как живой организм;
- потребность в «общении» с компьютером и особенности такого общения;
- различные формы компьютерной тревожности;
- вторжение во внутренний мир человека, ведущее к возникновению у некоторых пользователей экзистенциального кризиса, сопровождающегося когнитивными и эмоциональными нарушениями. При этом может происходить переоценка ценностей, пересмотр взглядов на мироздание и свое место в мире.

Одной из негативных сторон информатизации является появление у некоторых людей (и не только пользователей) компьютерной тревожности. В настоящее время не существует четкого определения этого понятия, нет и общепризнанных методов профилактики и лечения компьютерной тревожности. Большинство психологов подразумевают под нею страх, возникающий при работе на компьютере или при размышлении о ней. Установлено, что уровень компьютерной тревожности позволяет предсказать успешность обучения работе на компьютере. Наличие компьютерной тревожности значительно снижает компьютерную грамотность и интерес к работе на компьютере. Люди, испытывающие высокую тревогу при выполнении какого либо задания на ЭВМ, как правило имеют отрицательное отношение к компьютеру. С другой стороны, отрицательные эмоции в некоторых случаях могут стимулировать рост активности, стремление выполнить задание как можно лучше и приводить тем самым к повышению успешности деятельности.

У учащихся и студентов компьютерная тревожность возникает зачастую, как реакция на страх получить плохую отметку, показаться неспособным или глупым по сравнению с другими обучающимися. Преподаватели и школьные учителя также зачастую сталкиваются с серьезными трудностями в процессе освоения навыков работы на компьютере.

У них может иметь место опасение, что их рабочие места займут компьютеры или педагоги, лучше владеющие компьютером. Одним из важнейших факторов тревожности является также осознание ими того, что их ученики владеют компьютером намного лучше, чем они сами.

Одной из разновидностей компьютерной тревожности является «компьютерный стресс». Основным стрессогенным фактором при работе на компьютере считается утрата контроля над деятельностью, когда ситуация взаимодействия с компьютером выходит из-под контроля. Стрессоустойчивость определяется в первую очередь свойствами личности. При этом активность, инициативность, уверенность в себе, эмоциональная стабильность и оптимистическая оценка ситуации — основа устойчивости к стрессу.

В числе отрицательных последствий длительного применения информационных технологий выделяют так же аутизацию (уход от реальности, синдром зависимости от компьютера и особенно от Интернета). Сужается круг интересов, сокращается участие в значимых видах деятельности либо происходит полный отказ от нее. Показателем актуальности этой проблемы является уже то, что в пятую редакцию классификации психических заболеваний в США DSM-5 предложено включить раздел «Кибернетические расстройства». К симптомам этих расстройств относят навязчивые размышления о происходящем в киберпространстве, психомоторное беспокойство.

Среди психологических механизмов, лежащих в основе аддикции выделяют «опыт потока» — особое состояние поглощенности деятельностью, при котором ожидаемый результат этой деятельности отходит в сознании человека на задний план и само действие занимает все внимание. Это состояние сопровождается интенсивными положительными эмоциями. «Зацикливание» на процессе взаимодействия с компьютером, уход от действительности, «бегство» от нее в ирреальный виртуальный мир. Однако, феномен «незаконченного действия», не позволяющий пользователю полностью переключиться на другой вид деятельности, может служить гиперкомпенсацией некоторых недостатков, комплексов, недостаточно развитых способностей, трудностей контакта с окружающими, конфликтных отношений с окружающими. При этом типично переживание чувства власти, компетентности, сопровождающееся экстазом, своего рода «опьянением», наличие ощущения присутствия виртуальной реальности, стирание границ реальной действительности и виртуальной реальности.

Однако специалистами преувеличено число страдающих Интернет-аддикцией, а за проявлениями зависимости от Интернета нередко скрываются иные психические отклонения. Интернет-зависимость можно

рассматривать по аналогии с другими увлечениями, например, с жадой путешествий или «глотанием» книг. Уход в мир Интернета, с его точки зрения, является своеобразным «испытанием» для развития личности. Такой уход может способствовать новому «появлению» в реальном мире, причем более значительному. И если столкновение с Интернет-зависимостью воспринимается как битва, то этот опыт приносит честь тому, кто его пережил.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЧТЕНИИ ЛЕКЦИЙ ПО ЭТНОПЕДАГОГИКЕ

Кубанцева Г. С.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Одна из главных особенностей дисциплины «Этнопедagogика» заключается в том, что значительную часть систематизированных научных знаний студенты получают в ходе лекций. Это предопределяет повышенные требования к подготовке и проведению лекции преподавателем и реализации им системы инновационных дидактических принципов, форм, методов и технологий обучения. В современных условиях общество, основанное на приоритете экономического роста, информатизации всех отраслей науки и производства, главным образом, ориентировано на поддержку научно-теоретических, технических, технологических и других практических знаний и навыков. Безусловно, в век глобальной компьютеризации, появления новых информационно-коммуникационных технологий большая масса специалистов совершенствуется именно в дисциплинах, связанных с освоением новейших мультимедийных программ. Следует отметить, что, делая акцент на академические знания, проблема антропологического знания отошла на последнее место.

В связи с этим, актуальной становится необходимость разработки методологии совершенствования этнопедagogического, антропологического образования на основе ИКТ-технологий: преподнести студентам, например, учебный материал лекций по дисциплине в виде презентации с использованием возможностей компьютерной технологии (анимация, спецэффекты, цвет, форма, виды шрифта и пр.). Как известно, информация, поступающая в мозг из органов зрения, не требует значительного перекодирования, она запечатлевается в памяти человека легко, быстро и прочно. Научно доказано, что органы зрения «пропускают» в мозг в 10 раз больше информации, чем органы слуха. Кроме того, осуществить

демонстрацию видеофрагментов видеофильмов по ходу изложения учебного материала как единого целого с презентацией.

В реализацию принципа наглядности при создании презентации были положены следующие идеи и правила.

1. Обучающиеся — современные молодые люди — дети компьютерного, информационного века. В большинстве своем не очень склонны к устному чтению. Мыслят звуками, формами, ощущениями вообще (видео, плеер, мобильный телефон и пр.). Отсюда необходимость наглядного обучения, которое должно строиться не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых ими.

2. Наглядность не цель, а средство обучения, развития креативного мышления студентов.

3. Запоминание ряда предметов, объектов представленных в виде схем, рисунков и пр. происходит лучше, легче, быстрее, чем запоминание того же ряда, представленного в словесной форме.

4. Понятия и абстрактные положения доходят до сознания студентов легче, когда они подкрепляются конкретными примерами, образами и фактами, для раскрытия которых необходимо использовать различные виды наглядности (цвет, спецэффекты, форма, рисунки, схемы, кинофрагменты и пр.).

5. Виды наглядности не должны рассеивать внимание студентов и мешать восприятию главного в дисциплине «Этнопедагогика».

6. Применяя презентацию, воспитывать у студентов внимание, наблюдательность, интерес к учению, культуру мышления.

7. Презентация — одно из средств связи с жизнью (пропаганда современных компьютерных технологий).

Методика применения мультимедийных технологий при чтении лекции по этнопедагогике определяется рядом особенностей, которые необходимо учитывать:

Первая особенность состоит в жесткой последовательности быстро сменяющихся кадров. Это ограничивает время студентов на осмысление информации, на запоминание материала при невозможности его записи. Отсюда вытекает первое методическое требование — ограничение времени на демонстрацию. Предположительно это может составить 20–25 мин. на двухчасовой лекции.

Второй особенностью является отсутствие обратной связи преподавателя и студентов, видеофрагмент продолжает идти независимо от того, понимают его зрители или нет. Это вызывает необходимость вступительного слова преподавателя и объяснение отдельных моментов после завершения демонстрации видеофрагмента. Вступительное слово долж-

но обращать внимание на то, что является в видеофрагменте главным с точки зрения изучаемой темы. Последующие объяснения содержания видеофрагмента помогают усвоить увиденное. На двухчасовой лекции можно давать не более трех коротких видеофрагментов.

Таким образом, изложение учебного материала лекции, сопровождаемое демонстрацией видеофрагментов, выполненных с использованием компьютерных технологий способствует созданию эффективных условий усвоения студентами учебного материала.

В настоящее время разрабатываются как отдельные программные продукты учебно-воспитательного назначения, так и автоматизированные обучающие системы по различным учебным дисциплинам. АОС представлены в виде компьютерных иллюстрационных презентаций, энциклопедических словарей, электронных учебников и т. д. Операционные системы HTML, HyperGard, SuperBook и др. дают возможность виртуального присутствия в реальном времени, способствуют лучшему восприятию и запоминанию материала. Учебные программные продукты (видеофильмы, сказки, мифы, легенды), созданные на базе этих программ, дают наиболее высокий педагогический результат. Каждый желающий может ознакомиться и по необходимости внести свои коррективы в представленные электронные издания. Организация мультимедийных коммуникационных проектов требует грамотной предварительной подготовки. При работе с электронными учебными пособиями всегда нужно учитывать особенности культуры и традиции всех участников образовательного процесса и относиться к ним с должным уважением.

Итак, помимо формирования этнопедагогических, социокультурных знаний, интерактивные компьютерные программы позволяют параллельно формировать необходимые социальные компетентности, связанные с этнокультурой, организацией совместной деятельности по мультимедийному проекту, поведением экспериментальных исследований и творческих работ.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Лелик В. В.

(СКГМИ (ГТУ), Владикавказ, Россия)

Развитие компьютерной техники, компьютерные и телекоммуникационные средства поиска, обработки, обмена информацией коренным образом видоизменяют содержание и способы организации будущей

профессиональной деятельности выпускников. Несомненно, что и иноязычная профессиональная коммуникативно-познавательная деятельность будущего специалиста также будет осуществляться с использованием электронной среды. В связи с этим, безусловно, особенности профессионального общения в условиях информатизации должны быть учтены при постановке целей и задач обучения иностранному языку.

Информационно-коммуникационные технологии при обучении иностранным языкам могут выполнять в учебном процессе разные функции: служить источниками информации, средством управления формированием знаний, умений и навыков, средством контроля, выравнивания уровня группы, индивидуализации обучения.

Обладая широким и разнообразным диапазоном дидактических возможностей, информационно-коммуникационные технологии могут быть использованы для формирования рецептивных, репродуктивных и продуктивных навыков и умений в любых видах речевой коммуникации, на любом этапе обучения (от начального до завершающего), на основе различных форм организации взаимодействия студентов друг с другом, с преподавателем и со средствами обучения (индивидуального, парного, группового), для студентов любого уровня подготовки, в рамках различных подходов к обучению (от программированного обучения с жестким управлением до свободной навигации обучаемого в виртуальной образовательной среде). При этом каждая из указанных возможностей должна быть реализована системно, во взаимосвязи и целесообразном сочетании с другими.

Среди информационно-коммуникационных технологий, используемых при обучении иностранному языку можно выделить:

- работу с видеофрагментами;
- обучающие компьютерные программы;
- сайты Интернет и средства телекоммуникации;
- мультимедийные учебники;
- базы данных и электронные библиотеки.

Возможность мультимедийного представления информации на основе сочетания зрительной и слуховой модальности значительно расширила потенциал компьютера в обучении иностранным языкам. Это касается в первую очередь обучению умениям устного общения, в частности аудирования в условиях наличия графических опор.

Новые средства обучения не только служат новым представлениям об обучении и учении, но и формируют эти новые представления. Например, развитие компьютерных сетей облегчает доступ не только к информации, но и к другим пользователям, при этом наиболее приемлемым средством опосредованного компьютером общения представляется

электронная почта, получившая повсеместное распространение и обеспечивающая асинхронную форму общения.

В настоящее время продолжается укрепление позиций теорий обучения, подразумевающих изучение языка с опорой на аутентичный социальный контекст. Программно-аппаратные средства обучения все чаще разрабатываются в соответствии с конструктивистскими взглядами на обучение, перемещая акцент на студента и развитие его автономности.

В публикациях последних лет [1, 2] анализируются теоретико-методологические и концептуальные основы создания информационно-обучающей среды, направленной на формирование и развитие языковых знаний, умений и навыков будущего специалиста, а также развитие его личности. Использование в образовательном процессе обучающей среды рассматривается в качестве способа системной интеграции информационных и телекоммуникационных технологий в образовательный процесс и в управление образованием.

Выделяют три основных типа сред, которые были реализованы на практике или описаны в литературе: среды, ориентированные на представление знаний; среды, ориентированные на самостоятельную деятельность по приобретению знаний; смешанный тип сред.

Представляется целесообразным, чтобы информационно-коммуникационные технологии обучения иностранным языкам были основаны на информационно-обучающих средах смешанного типа. В них должны быть обеспечены средства представления знаний, средства формирования навыков и умений, средства опосредованного программой управления процессом их формирования, а также средства, ориентированные на постепенный переход студента к автономной учебной деятельности.

Помимо изучения иностранного языка и постижения его культуры, применение современных информационно-коммуникационных технологий в обучении иностранным языкам позволяет развить в студентах различные способности и умения, необходимые в современном обществе, такие как способность к сотрудничеству и к исследовательской работе на основе развитых стратегий переработки информации, умение ориентироваться в современной иноязычной информационной среде

Таким образом, использование информационно-коммуникационных технологий при обучении иностранному языку является эффективным средством, открывающим новые возможности в рефлексии учебной деятельности, позволяющим по-новому организовать учебный процесс, стимулирующим мотивацию учения, развития творческих сил студентов, позволяющим выработать у студентов специфические умения, ко-

торые не могут быть сформированы на бескомпьютерных этапах обучения.

Литература

1. *Евдокимова М. Г.* Проблемы теории и практики информационно-коммуникационных технологий обучения иностранным языкам.—М.: МИЭТ, 2004.—312 с.
2. *Зайцева Е. Н.* Информационно-обучающая среда: проблемы формирования и организации учебного процесса // *Educational Technology & Society*.—2003.—№ 6(2).—Р. 145–159.

РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА

Ломакин Н. И., к. э. н., Ковальчук Н. Д.
(ВПИ (филиал) ВолгГТУ, Волгоград, Россия)

Ускорение научно-технического прогресса приводит к тому, что в России, как никогда прежде, каждому уже будет недостаточно тех знаний, которые он получил раньше, да и те, которые приобретаются сейчас, требуют корректировки, совершенствования. Как показывает практика дистанционное обучение и Internet отвечают требованиям обновленной системы образования, так как через образование проходит надежный и цивилизованный путь прогресса и реформ в развитии общества.

Как показывает практика, в настоящее время виртуальные университеты не воспринимаются как нечто из области фантастики. Понятие «образование» принадлежит не отдельному университету или стране. Все больше мы говорим о глобализации как образования, так и в образовании. Наш мир, независимо от нашего желания, становится «большой деревней» или «огромным супермаркетом», где и идеи, и товары доступны каждому и всем одновременно. Мануэль Кастельс в своей работе «Информационная эпоха: экономика, общество и культура» отмечает, что: «В последние два десятилетия в мире появилась экономика нового типа, которую я называю информационной и глобальной» [3].

Наибольшую полемику сегодня вызывают пределы глобализации, ее способность затронуть сферу политики и особенно культуры и образования. Культура, также как экономика, информация, политика, унифицируется и идет к единой мировой культуре. Нам кажется, что глоба-

лизация — это не однонаправленное и одновременное развитие, а комплекс противоречивых связей, в некоторых случаях конфликтующих между собой процессов социальных изменений.

Глобализация — это многогранный процесс, предполагающий трансформацию пространства и времени. Увеличиваются противоречия между растущей глобальной независимостью в области технологии, информации, но сохраняются разделения национальных обществ, политики и культур. Новые информационные и коммуникационные технологии также влияют на все сферы общества: политику, культуру, экономику. Они создают основу для интеграции разных культур и формирования единого культурного поля, поскольку возможности обмена и взаимодействия между людьми возрастают. Новые технологии предоставляют каждому человеку возможность быть участником любой группы, идеологии, любой культурной системы. Это приводит к тому, что меняется мироощущение человека, возрастает его чувство собственной значимости. С одной стороны, усиливаются тенденции к индивидуализации, с другой стороны, растет вовлеченность индивида в различные сообщества.

Взаимодействие людей посредством новых информационных и коммуникационных технологий вызывает интерес представителей различных наук: лингвистов, социологов, юристов, психологов. Отмечается, что характер взаимодействия меняется, когда оно происходит через компьютер и мобильную связь (e-mail, Internet, sms, IP-телефонию). С течением времени коммуникации face-to-face вытесняются общением через посредство компьютера.

Реальным шагом в разработке технологической базы дистанционного и телевизионного обучения являются нововведения, связанные с передачей видео- и аудио-информации в цифровом формате. В этом плане активно развиваются технологии, основанные на использовании средств спутниковой связи [1].

Проблемы, связанные с процессом введения новых информационных технологий в образовательную систему высшей школы, являются весьма актуальными в настоящий момент, что приводит к поиску новых форм и технологий преподавания. Например, Норман Е. Борлауг, Нобелевский лауреат в области биотехнологии, оказал помощь в создании виртуального университета, где будут предлагаться курсы дистанционного изучения сельского хозяйства и технологий пищевой промышленности. Университет не будет располагать своим штатом преподавателей, вместо этого будут заключаться соглашения с другими высшими учебными заведениями по конвертированию их учебных программ в онлайн-формат для последующего предоставления их студентам NBU.Cam. Университет не намерен подавать документы на ак-

кредитацию, так как студенты, прошедшие в нем курс обучения будут получать не дипломы, а лишь сертификаты об изучении определенного курса [4].

Актуальными становятся вопросы взаиморасчетов за обучение между студентом и учебным учреждением. Все шире при проведении платежей используется Интернет-банкинг, что сулит немалые выгоды в его использовании всем участникам транзакций. Так или иначе, намечается явная тенденция к углублению процессов конвергенции в таких сферах как информационная, телекоммуникационная и банковская, что выражается в формировании киберпространства. Вследствие чего происходит образование постиндустриальных структур и переход в управлении банком к использованию информационных технологий. Использование систем электронных банковских расчетов, которые помогают осуществлять клиенту банковские операции без участия операционного работника, способствуют снижению транзакционных издержек [2].

Умение использовать преимущества киберпространства можно получить лишь в процессе обучения с использованием компьютера и Интернет. Работа с персональным компьютером по определению является самостоятельной, поэтому широкое использование в учебном процессе этой техники наряду с инновационными методиками организации учебного процесса значительно расширяет долю самостоятельной работы, позволяет опосредованно повысить степень ее педагогической организованности и стирает границы между самостоятельной и аудиторной работой обучающегося. Это, как следствие, приводит к размыванию граней между различными формами освоения образовательных программ, к конвергенции традиционной системы образования и системы открытого дистанционного образования.

Таким образом, можно сделать вывод, что информационные технологии способствуют формированию культуры специалистов. В заключение можно отметить, что все задачи, связанные с процессом компьютеризации учебного процесса, вполне разрешимы и для этого есть все условия. Но решать их нужно совместными усилиями (кафедрам, факультетам), осознавая необходимость работать со студентами на новом уровне.

Литература

1. Дмитриева Т. Л., Щелин И. В. Современные телекоммуникационные технологии как перспективное направление организации учебного процесса в вузе // Материалы конференций и симпозиумов. Арзамасский филиал. Вып. 2.—М., 2004.—С. 66.
2. Ломакин Н. И., Игнатова Я. А. Пути снижения транзакционных издержек банка на основе использования интернет-банкинга в системе дистанционного

- банковского обслуживания // Интеллектуальные технологии в образовании, экономике и управлении.—2008.—Воронеж: ГУП ВО «Воронежская областная типография — изд-во им. Болховитинова», 2008.—314 с.
3. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура.— URL: <http://www.fidel-kastro.ru/sociologia/castels.htm>.
4. *Carnevale D.* New virtual university, named for Norman Borlaug, will offer agricultural courses // The chronicle of higher education.—2000.—№ 11.—Р. А49.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН

Малиева Т. И., к. ф. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия)

Современный информационный этап общественного развития характеризуется изменением статуса образования, как на уровне высшей школы, так и на уровне среднего и специального образования в сторону его повышения. «Учитель в настоящем веке делается центральной фигурой гражданского общества. Будущность страны, нации будут зависеть от него в большей степени, чем от политика, коммерсанта, предпринимателя. Изменения условий обитания на планете уже в ближайшие годы потребуют не только совершенствования воспитания и образования, но, может быть, и коренной их перестройки» [1, с. 14]. Эти слова принадлежат академику Н. Н. Моисееву, прозвучавшие во вступительном слове на открытии Всероссийского конгресса по экологическому образованию (апрель 1995 г.). И хотя они высказаны в контексте одного направления в сфере образования — экологического, их нельзя трактовать как локальные, ограниченные одной какой-либо проблемой. Он не отрицает важности чисто технологических средств в образовании, но считает, что не надо питать иллюзий в оценке вопроса «чисто технологического развития общества», надо менять менталитет гражданского общества, его нравственные представления о себе и мире в целом. Действительно, технологические средства играют важную роль в системе хранения, переработки и передачи информации. Но это лишь часть объемлющей системы.

Среди многочисленных факторов ключевая роль в образовании отводится учителю.

Именно он передает эстафету знаний и культуры, опираясь на сложившуюся систему ценностей, правовые институты и моральные нормы. Учитель и обучает, и обеспечивает воспитание новых поколений безот-

носителем к тому, в какой области он работает — естественнонаучной или гуманитарной. Обучение и воспитание — это две стороны единого процесса образования. На современном этапе нашего постперестроечного общества складывается тенденция в направлении разрыва указанных сторон, а также в абсолютизации технологической стороны учебного процесса в ущерб мировоззренческой составляющей.

Технологизация учебного процесса — вещь необходимая. Она обусловлена тенденцией XXI века, а именно — сжатием «социального времени», как современного информационного общества. К сожалению, наблюдается тенденция снижения роли преподавателя. В общественных науках, где невозможно бесстрастное, изучение предмета, это обстоятельство однозначно обедняет изучение предмета. Хочется думать, что это — издержки технологизации образования.

Нельзя однозначно оценить внедрение новой формы контроля — тестирование. Тесты — это схема. И, как любая схема, имеет как положительные, так и отрицательные моменты. Положительные моменты заключаются в следующем. Во-первых, тесты позволяют организовать материал многоуровневым способом по степени сложности. Это поможет думающему студенту быстрее выявить свои пробелы в знании материала и устранить их. Во-вторых, тесты снимают возможность какого-либо вольного или невольного субъективизма со стороны преподавателя, т. е. степень объективности оценки повышается. В-третьих, отрабатывается четкость материала на понятийном уровне, что немаловажно.

Но есть и отрицательные моменты. Во-первых, тесты — это схема и, как любая схема, она может ограничивать творческих студентов рамками указанных вариаций ответа. Во-вторых, схематизм — это всегда упрощение, от которого один шаг до искажения, ведь философский и других гуманитарных наук понятийный аппарат полифоничен. В-третьих, большинство наших вузов не оснащены компьютерами, к сожалению, тестирование проводится пока еще «вручную», а значит, велика затратная сторона дела. Далее, ориентируясь на тестирование, как на единственную форму контроля, мы упускаем из виду или пренебрегаем процессуальной стороной дела.

Познание это единство двух сторон: процессуальной и результативной. Разумеется, одно без другого не существует, но, пренебрегая процессуальной стороной, мы снижаем уровень познания.

Подытоживая, отмечу, что тестирование как форма контроля должна быть *дополнена* исторически сложившимися в нашей культуре классическими формами учебного процесса.

Исторически российская цивилизация совместила черты двух цивилизаций — техногенной и традиционной с преобладанием последней.

Эта особенность свойственна и научным российским школам. Если у нас идут на семинар, прежде всего для того, чтобы приблизиться к истине, узнать что-то новое, то на Западе семинары — своеобразный рынок мозгов» [2, с. 419]. Именно сохранением научных школ академик Н. Н. Моисеев объясняет наши успехи в послевоенный период, несмотря на потери в войне, бедность и разруху. Сохранение научных школ, по его мнению, важнейшее условие, необходимое «для построения новой России» [2, с. 420].

По мнению экономиста А. П. Паршева, «действительный перелом в ситуации в стране наступит тогда, когда каждый человек задаст себе вопрос: «собираюсь я здесь оставаться или собираюсь уезжать?». Тут даже не важно, каким будет ответ, важно, чтобы был хоть какой-нибудь. Пусть даже человек будет гундеть, что он хочет ездить на «джипе», а не на «Запорожце». Но надо, чтобы он решил, *здесь* он собирается ездить или *там?*» [3, с. 225]. В этой связи экономический подход к сфере образования оправдан. Желаящие жить *там*, но получившие бесплатное образование *здесь*, должны, в случае отъезда *туда*, вернуть государству средства, затраченные на их обучение.

Реформирование образования, как и любой творческий поиск, должен опираться на мировоззренческие принципы, формирующиеся опытом многих поколений. Утрата преемственности может превратить этот процесс в видимость.

Как говорил великий полководец А. В. Суворов: «Тактика без светильника истории — потемки!».

Литература

1. Моисеев Н. Н. Экология и образование.—М.: ЮНИСАМ, 1996.
2. Моисеев Н. Н. Путь к очевидности.—М.: АГРАФ, 1998.—480 с.
3. Паршев А. П. Почему Россия не Америка.—М.: Крымский мост-9Д, 2000.—411 с.

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦОР В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Молчанова И. А.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

В связи с информатизацией образовательного процесса компьютерные технологии внедряются не только в виде курса информатики, но и в других школьных предметах в виде цифровых образовательных ресур-

сов. ЦОР можно классифицировать по различным признакам: содержательному и изобразительному.

Содержательная сторона ЦОР должна соответствовать цели создания цифрового образовательного ресурса. Поэтому можно предложить следующие образовательные цели для цифрового ресурса:

Цель	Предлагаемые способы реализации
Поурочный материал	– Логические схемы – Плакаты (статические слайды) – Слайд-шоу (интерактивные, динамические слайды) – Модели
Практикумы и лаборатории	– Интерактивный задачник – Практические задания на компьютере – Исполнители – Тренажеры – Визуализация динамических процессов
Контроль знаний	– Тесты – Контрольные работы – Кроссворды – Проверочные работы – Домашние задания
Самостоятельная работа и Методические цели	– Инструкции по исполнителям – Обучающие системы – Справочник пользователя – Системы самоконтроля

Возможна и другая классификация ЦОР, которая учитывает конечного пользователя:

- используемые учителем, предназначенные для проведения уроков, практических занятий и контроля знаний;
- используемые учеником, предназначенные для самостоятельной работы, выполнения домашних работ и получения дополнительной информации.

Также ЦОР можно различать по следующему признаку:

- привязанные к определенному учебному пособию;
- универсальные, соответствующие образовательным стандартам.

Эта классификация связана с методикой, соответствующей педагогу, который будет использовать предлагаемые образовательные ресурсы.

Дизайн определяет не только приятный вид, но и многие психологические аспекты, в частности от дизайна зависит мотивация к использованию ЦОР, а также целесообразность Изобразительная сторона ЦОР характеризуется средствами реализации этого продукта. Наибольшее распространение получили следующие средства для создания электронной продукции:

- Текстовые редакторы;
- Табличные редакторы;
- Презентационные пакеты;
- Графические редакторы;
- Flash-технология;
- HTML-разметка;
- Среда разработки программных приложений.

Несмотря на выбранную технологию реализации, электронная продукция состоит из экранных образов, которые могут быть статическими и динамическими.

Экранный образ должен содержать не более 3 объектов (т. е. экран не должен быть перегружен), иначе внимание ученика рассеивается. Если на экран выводится схема или таблица, то больше ничего на экран выставлять не надо. Но если есть необходимость в дополнительной информации, то она должна появляться по требованию (меню, контекстное меню, всплывающее окно, помощь, гиперссылки и т. п.)

Каждый экранный образ должен иметь название (заголовок). Если вы не можете дать название, то это говорит о возможных двух ситуациях: либо эта информация никому не нужна, либо на экран выводится разнородная информация, которую необходимо разбить на несколько порций.

К элементам дизайна относится шрифт и оформление абзацев текста, поэтому уделим некоторое внимание вопросам форматирования текста на экранных образах. Текст необходимо оформить так, чтобы он был читабелен. Под читабельностью мы будем понимать: привлекательность (т. е. объем и вид текста не должен пугать, а должен вызывать желание его прочитать) и понятность (не использовать витиеватых предложений, а обходиться краткими и понятными фразами).

Для наиболее эффективного использования ЦОР предлагается создавать комплекты по каждой теме. В этот комплект должны входить образовательные ресурсы, охватывающие все предполагаемые цели их использования, что позволит преподавателю самому моделировать свой урок и использовать только подходящие для его методики ЦОР и в нужном ему объеме.

Литература

1. Угринович Н. Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.—М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2008.—180 с.
2. Публикации в газете «Информатика» издательского дома «1 сентября»
3. Предлагаемые ЦОР на портале <http://lbz.ru/>.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

Муриева М. В.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Современные информационные технологии являются инструментом ускорения прогресса во всех сферах жизни нашего общества. Особая роль в процессе создания и использования информационных технологий принадлежит системе образования и, в частности, высшей школе, как основному источнику квалифицированных кадров и мощной базе фундаментальных и прикладных научных исследований.

Государственный образовательный стандарт предусматривает возрастание роли компьютерных технологий в профессиональной подготовке студентов гуманитарных специальностей. В условиях перехода к информационному обществу повышаются требования и к уровню информационной компетентности учителя СОУ.

По мнению отечественного исследователя Е. В. Ивановой информационную компетентность учителя определяют следующие слагаемые его профессиональной деятельности: владение навыками работы с информацией, представленной в электронном виде; знание и умение использовать рациональные методы поиска и хранения информации в современных информационных массивах; умение представить информацию в Интернет; владение навыками использования телекоммуникационных технологий по конкретному предмету, с учетом его специфики [1].

Изменяется и функция преподавателя в «информационном обществе»: он перестает выступать перед студентами в качестве источника первичной информации, превращаясь в посредника, облегчает ее получение. С использованием информационных технологий связана задача эффективности обучения, которая в значительной степени зависит от качества обучающих программ, степени их соответствия особенностям образовательного процесса. Согласно Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г., сегодня необходимы такие методы обучения, которые бы облегчали и ускоряли передачу знаний учащимся, активизировали процесс усвоения ими знаний, обучали их приемам самостоятельной работы с учебным материалом, повышали производительность учебного труда и труда педагога [2].

Учитывая вышеизложенное, в учебных заведениях, готовящих будущих педагогов, студентам должны быть созданы самые благоприят-

ные условия для использования технологических возможностей современных компьютеров и средств связи, для поиска и получения нужной информации, развития познавательных и коммуникативных способностей, умения оперативно принимать решения в сложных ситуациях.

В свою очередь, преподаватели, освобожденные от передачи формальных знаний, смогут приложить свои силы к выработке подходов к изучению той или иной дисциплины с учетом индивидуальных возможностей и потребностей студентов. Традиционные аудиторные формы работы наполнятся в этом случае новым содержанием, поскольку время, сэкономленное благодаря применению информационных и коммуникационных технологий, может быть отдано личному общению педагогов и студентов, необходимому для их профессиональной подготовки. Именно в условиях информатизации системы образования появляется возможность по-новому реализовывать индивидуализацию обучения и воспитания, формировать образовательные траектории, конструировать знания и представления о мире.

Таким образом, именно информационные технологии позволяют, используя гигантские информационные ресурсы, различного рода моделирующие программы, возможности объединения усилий обучающихся, воспитать и обучить специалиста XXI века системному осмыслению мира, способности к творческой деятельности и инициативе.

Последние годы в образовательной деятельности многих вузов России практикуется дистанционное обучение. Использование подобной деятельности началось у нас примерно с 90-х гг. прошлого столетия, особенно после принятия в 1995 г. Концепции о создании и развитии единой системы дистанционного обучения в России. Студенты гуманитарных факультетов Северо-Осетинского госуниверситета им. К. Л. Хетагурова (филологический, исторический факультеты и факультет иностранных языков) обучаются в Стэнфордском университете на курсах дистанционного обучения. Главной отличительной особенностью такого вида обучения является ориентация на самостоятельную работу студента, который вправе сам выбирать время обучения, его способы и формы, характер взаимодействия с преподавателем. Преподавателю и студенту в равной мере принадлежит инициатива в учебном процессе в режиме удаленного доступа. В процессе дистанционного обучения используются следующие средства: электронный учебник (гипертекст), видео- и аудиолекции, обучающие компьютерные программы, интерактивное телевидение, компьютерные мастер-тесты по учебной дисциплине и многое другое [3].

Дистанционное обучение имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Положительной стороной отметим его необходимость:

- для лиц с ограниченными возможностями;
- для тех, кто проживает в регионах, отдаленных от крупных образовательных центров;
- для жителей сельской местности, традиционно менее обеспеченных, чем горожане и имеющих более скромные возможности в получении образования. Таким образом, дистанционное обучение позволяет реализовать на практике показатель равного доступа молодежи к образовательным услугам, который по определению Юнеско вошел в восьмерку главных показателей по образованию.

Отрицательной стороной дистанционного обучения является уменьшение пространства личного общения преподавателя и студентов, что, несомненно, не всегда желательно в процессе обучения. Компьютер не может быть плохой копией учителя хотя бы потому, что главным в обучении является не передача информации, а воспитание личности. Тем не менее, новые информационные технологии, внедряемые в процесс обучения, рассматриваются нами как закономерное продолжение тенденций мирового образовательного процесса, как объективная необходимость использования уникальной компьютерной техники, связанной с возможностями управляемого в интерактивном режиме конструирования и моделирования, а также получения информации через глобальные информационные сети.

Следует отметить, что дистанционные технологии не получили достаточного распространения в отечественной высшей школе. Хотя существует утвержденная приказом Минобразования России методика применения дистанционных образовательных технологий. В методике зафиксировано, что образовательный процесс с использованием дистанционного обучения осуществляется образовательным учреждением высшего профессионального образования самостоятельно по любой из предусмотренных законодательством форм получения образования: очной, очно-заочной (вечерней), заочной, в форме экстерната или их сочетания.

Главная проблема в создании эффективных систем дистанционного обучения — контроль качества знаний, умений, навыков. Вполне очевидно, что дистанционное обучение имеет свои особенности в России, одна из которых — недостаточная развитость информационно-коммуникационной структуры.

Литература

1. *Иванова Е. В.* Формирование информационной компетентности — важнейшая задача профессиональной подготовки учителя.—URL: <http://www.ito.su/2003/II/3/II-3-3307.html>.

2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник высшей школы.—2002.—№ 2.—С. 42–43.
3. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.—М.: Академия, 2002.—271 с.

ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА «ШКОЛЬНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В ИНГУШЕТИИ

Оздоева М. М.

(Назранский филиал СГА, Назрань, Россия)

В Республике Ингушетия наряду с экономическими проблемами (высокий уровень безработицы, низкие доходы населения) имеет место и социальная напряженность. В этих условиях диверсификацию деятельности с опорой в своей дальнейшей работе на инновационные проекты Назранский филиал СГА рассматривает как ответ на имеющую место неблагоприятную ситуацию.

Но внедрение инновационных проектов сталкивается с трудностями, несмотря на которые Назранским филиалом СГА достигнуты определенные результаты.

Проект «Школьное инновационное образование» представляет, на наш взгляд, большой интерес.

Чтобы выявить перспективы этого проекта, определить его актуальность, Назранским филиалом СГА был выбран следующий подход: рассмотрение возможностей проекта и проведение эксперимента.

Проект предоставляет учащимся школ возможность воспользоваться информационными ресурсами и широким спектром мультимедийных учебных программ, базирующихся на дистанционной технологии СГА, непосредственно по месту проживания или обучения.

Приступая к внедрению проекта, Назранский филиал СГА поставил следующие цели:

1. Пропаганда разработок СГА в направлении «Школьное инновационное образование».

2. Позиционирование проекта в условиях конкуренции путем показа на практике возможности этого проекта по подготовке школьников к сдаче ЕГЭ.

Для достижения поставленных целей необходимо было провести экспериментальное внедрение.

Назранский филиал СГА разработал целый ряд мероприятий по экспериментальному внедрению проекта «Школьное инновационное образование».

Важным моментом в этой работе стало:

- информирование руководства Управления образования г. Назрань путем ознакомления с «Рекомендациями по внедрению школьного инновационного образования» и «Информационным материалом для организаторов учебного процесса в центрах инновационного образования для школьников»;

- проведение семинаров под руководством начальника Управления образования г. Назрань Бековой Р. М. с директорами школ.

До участников семинаров было доведено, что предлагаемые СГА образовательные программы для школьников позволяют:

- углубленно изучать цикл основных дисциплин школьной программы;

- подготовиться к сдаче ЕГЭ;

- повысить свой культурно-образовательный уровень.

Руководством Управления образования г. Назрань было принято решение провести экспериментальное внедрение проекта в средней школе № 1.

Эксперимент был четко спланирован. Обязанности были распределены между средней школой № 1 и НФ СГА.

По принятому плану средняя школа № 1 (директор Ужахова Л. Х.) была обязана создать ЦИО (центр инновационного обучения) в качестве структурного подразделения и обеспечить благоприятные условия для всестороннего развития способностей учащихся, заказавших через ЦИО образовательные услуги Академии.

Школа также обязалась назначить координатора по взаимодействию с Академией. Эту обязанность на себя взяла директор школы.

Академия, в лице Назранского филиала СГА, должна была представить свои инновационные технологии.

По этому плану школа и Назранский филиал СГА провели родительское собрание, на котором обсуждались все вопросы, связанные с содержанием и порядком проведения мероприятий по внедрению школьного инновационного образования. Активное участие родителей в работе собрания обеспечило его результативность — собрание завершилось определением числа участников проекта, а также подписанием договора между школой и НФ СГА и изданием директором школы приказа о создании ЦИО.

В результате проведенной работы с родителями и учащимися количество желающих в общей сложности составило 50 человек.

Однако имеющиеся технические средства и то, что школа работает в одну смену, внесли свои ограничения. Фактически было оформлено в ЦИО 30 человек.

С записавшимися учащимися проводились регулярные занятия по математике и русскому языку.

Занятия проводились под наблюдением учителя, назначенного школой, и под контролем представителя Назранского филиала СГА. Учитель от школы был оформлен в качестве учебного менеджера инновационного класса Центра инновационного образования.

Оформление учителя в качестве учебного менеджера позволило возложить на него все обязанности, предусмотренные «Должностной инструкцией учебного менеджера инновационного класса Центра инновационного образования», и подчинить его начальнику учебной части Назранского филиала СГА.

Проведенная работа по экспериментальному внедрению школьного инновационного образования в средней школе № 1 г. Назрань с применением дистанционной образовательной технологии СГА позволила достигнуть поставленные цели:

1. Обеспечено повышение имиджа СГА и, соответственно, Назранского филиала СГА. Директор средней школы № 1 г. Назрани Ужахова Л. Х. направила благодарственное письмо в адрес ректора СГА.

2. Все обучавшиеся в ЦИО сдали ЕГЭ на уровне 70–75 баллов и успешно поступили в ВУЗ.

В условиях, когда ЕГЭ становится обязательным в 2009 г., проведенная Назранским филиалом СГА работа по экспериментальному внедрению проекта «Школьное инновационное образование» открывает новые возможности.

Основная проблема в том, что конкурентом в продвижении проекта стал Институт повышения квалификации Минобразования РИ.

Отрицательно сказывается то, что предусмотренный «Рекомендациями по внедрению школьного инновационного образования» пусковой учебный модуль для Центров инновационного образования не был поставлен. Тем более что с этими «Рекомендациями по внедрению школьного инновационного образования» было ознакомлено руководство Управления образования г. Назрань.

В настоящее время мы готовим новый этап внедрения, учитывая, что все экзамены и выпускные и вступительные будут проводиться в форме ЕГЭ.

Предстоит большая работа, результаты которой в сложившихся условиях трудно предсказать.

ЭКОЛОГИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Попов Е. В., Попова О. В., д. п. н., Давиденко Г. В.
(Бийский филиал СГА, Бийск, Россия)

Сегодня значительное число психологических и педагогических исследований посвящено проблемам образовательной, развивающей, предметной, практико-реализующей и т. д. среды жизни и развития человека. Однако недостаточно полно представлены проблемы создания экологически безопасной, экологически комфортной, экологически индивидуализированной образовательной среды.

Термин «экология», введенный Эрнстом Геккелем в 1869 г., буквально означал наука о доме, жилище (от греческого «ойкос» — дом, жилище, «логос» — учение, наука). Биолог Э. Геккель имел ввиду взаимодействие живого и неживого в природной среде. Однако в процессе развития экология, как самостоятельная наука, претерпела множество трансформаций и ученые пришли к пониманию, что любая среда, в которой находится человек, — это его «дом», «жилище», и взаимодействие с этой средой подчиняется экологическим законам.

Наиболее значимыми, на наш взгляд экологическими законами, которые важны для исследования особенностей экологии образовательного пространства, являются следующие:

1. Закон развития, по которому любая система может развиваться только за счет использования материально-энергетических, информационных возможностей окружающей ее среды. Абсолютно изолированное саморазвитие невозможно.

2. Закон единства, который говорит, что в успешно функционирующей системе все едино. Вредное и опасное для одного составляющего системы не может быть безопасным для других составляющих и системы в целом.

3. Группа законов объединенных общим названием как законы Б. Коммонера это:

3.1. Закон взаимосвязи, по которому «все связано со всем» [1, с. 32], и который обращает внимание на обязательную связь процессов, явлений, взаимодействий для успешного функционирования системы, и на внутреннее динамическое равновесие, когда изменение одного из показателей системы вызывает функционально-структурные количественные и качественные изменения, а сама системы сохраняет устойчивость.

3.2. Закон знания, по которому природа «знает» лучше. Применительно к социальной экологической системе, каковой является любая образовательная система это предостережение о том, что пока нет достаточно достоверной информации, все изменения в системе могут дать непоправимые последствия. Данный закон вытекает из ранее названных, он призывает к предельной осторожности и тщательному взвешиванию всех предлагаемых нами изменений, чтобы при попытке улучшить систему. Не принести ей вред.

3.3. Закон сохранения устойчивости, который предупреждающий «ничто не дается даром». Б. Коммонер разъясняет свой четвертый закон: «... экосистема представляет собой единое целое, в рамках которого ничего не может быть выиграно или потеряно и которое не может быть объектом всеобщего улучшения: все, что было извлечено из нее человеческим трудом, должно быть возмещено. Платежа по этому векселю нельзя избежать: он может быть только отсрочен [1, с. 33].

Соответственно необходимо создание образовательных технологий, направленных, с одной стороны, на презентацию будущих форм бытия, некое подобие социально-профессиональных ниш, прообразов будущей деятельности, с другой стороны, реализующихся в максимально экологически приемлемых условиях, родственных обучаемому, воспринимаемым им, как «одомашненная» окружающая среда, комфортная, понятная, доступная, создающая условия для саморазвития и самореализации [2].

Фактически, образовательный процесс как предлагает О. И. Генисарский — это процесс погружения в виртуальный мир, актуализация потенциальных «возможностей» и освоения Себя-будущего.

Для решения таких сложных задач необходимо как минимум:

1. Разработка адекватных сверхзадач образовательных технологий, использующих современные информационные технологии, а также психологические технологии, создаваемые в экопсихологии и психологии виртуальных реальностей.

2. Экологизация и глобализация содержания образовательного процесса в широком смысле, т. е. ориентация на целостность знания, системность преподаваемых дисциплин, повышение степени их взаимосвязанности, приоритет знаний ноосферологического характера, а также всего того, что способствует культурному и духовному развитию личности.

3. Непрерывность образования, которое,

3.1. Во-первых, учитывает, что:

— специалист должен иметь возможность постоянно находиться в образовательной среде, которая, как говорится на бытовом уровне, реализует поговорку «*век живи, век учись*»;

– в образовательной системе созданы условия непрерывного совершенствования обучаемым своих знаний и умений и одновременно обновления их настолько, чтобы обеспечивалось, при необходимости, быстрое кардинальное изменение структуры деятельности.

3.2. Во-вторых, обеспечивает:

– непрерывного личностного роста, обусловленного деятельностью, связанной с участием в образовательном процессе;

– чтобы образовательное пространство для обучаемых стало не столько гигантской библиотекой, сколько деятельной средой, жизненным миром, способным обеспечить самосовершенствование, саморазвитие, самоактуализацию и др. [3].

Дистанционное образование с использованием современных средств телекоммуникаций предлагает оптимальный выход из этой ситуации. Реализация дистанционного образования через телекоммуникационную технологию позволяет организовать обучение в определенной экологически безопасной образовательной среде.

Литература

1. *Коммонер Б.* Замыкающий круг.—Л.: Наука, 1974.—246 с.
2. Персонифицированные информационные технологии в процессах социализации личности // Персонифицированные информационные технологии в процессах социализации личности и в экономике.—Новосибирск: РИЦ НГУ, 2008.
3. *Генисаретский О. И.* Процепция и виртуальность в возможных жизненных мирах // Виртуальные реальности.—М., 1995.—С. 63–79.
4. *Кречетников К. Г.* Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе.—М.: Госкоорцентр, 2002.—296 с.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ДИСТАНЦИОННОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Попова О. В., д. п. н., Попов Е. В.
(Бийский филиал СГА, Бийск, Россия)

Происходящие в конце XX и начале XXI веков существенные изменения характера образования (его направленности, целей, содержания) все более явно, согласно Закону РФ «Об образовании», ориентируют его на «свободное развитие человека», на творческую инициативу, самостоятельность, конкурентоспособность, мобильность будущего специа-

листа, что подчеркнуто в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г.

Эти изменения, приведшие к смене образовательной парадигмы, в современной гуманистической психологии и педагогике выдвигают на первый план в развитии личности способности к самосовершенствованию, самоактуализации. Выпускник вуза должен быть готов к новым общественным, рыночным отношениям: обладать самостоятельностью, предприимчивостью, быть социально защищен, здоров физически и психически.

Существующая долгие годы «ЗУН — парадигма результата» образования включает теоретическое обоснование, определение номенклатуры, иерархии умений и навыков, методик формирования, контроля и оценки.

Однако происходящие в мире и России изменения в области целей образования, соотносимые, в части, с глобальной задачей обеспечения вхождения человека в социальный мир, его продуктивную адаптацию в этом мире, вызывают необходимость постановки вопроса обеспечения образованием более полного, личностно- и социально-интегрированного результата. В качестве общего определения такого интегрального социально-личностно-поведенческого феномена как результата образования в совокупности мотивационно-ценностных, когнитивных составляющих и выступило понятие «компетенция/компетентность». Это означало формирование новой парадигмы результата образования [1].

Компетентностный подход в проектировании профессионального образования это создание системы формирования неких ключевых компетенций, которые включают как минимум:

1. Компетенции, которые относящиеся к формированию человека как личности, как субъекта деятельности, общения, в том числе и в обучении, самосовершенствовании, саморазвитии.

2. Компетенции, относящиеся к социальному взаимодействию человека и социальной сферы, способности занять определенную социально-профессиональную нишу.

3. Компетенции, относящиеся к различным видам деятельности человека от образовательно-просветительской до профессиональной [2].

Если представить эти компетенции как ключевые компетентности профессионального образования, то очевидно, что последние будут включать такие характеристики, как:

- а) *готовность* к проявлению компетентности (*мотивационный компонент*);

- б) *владение* знанием содержания компетентности (*когнитивный компонент*);

в) *опыт* проявления умений и реализация компетентности в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях (*поведенческий компонент*);

г) *отношение* к содержанию компетентности и объекту ее приложения (*ценностно-смысловой компонент*);

д) регуляция процесса и результата проявления компетентности (*эмоционально-волевой компонент*) [3, 4].

К настоящему времени осуществлены достаточно большие наработки в области психолого-педагогических теорий инновационного образования, наиболее успешно реализующего компетентностный подход, в том числе и личностно-ориентированного воспитания и обучения. Они открывают этап информационных технологий шестого поколения. Наиболее значимыми в этой области, как в России, так и в зарубежной педагогике, принято считать теории, составляющие социально-когнитивное направление (Альберта Бондуры), теории социального научения (Джулии Роттер), гуманистическую теорию (Абрахама Маслоу), а также теорию компетенций в бизнес-психологии (Стива Уиддета и Сары Холлифорда) и др. Названные теории лишь объясняют отдельные моменты поведения человека в образовательной среде, но не позволяют массово применить их в проектировании и реализации конкретных образовательных технологий, особенно в области личностно-ориентированного компетентностного профессионального образования.

Личностно-ориентированный компетентностный подход, базирующийся на адаптивных дистанционных технологиях профессионального образования, как минимум должен:

- учитывать природосообразные особенности каждой личности и естественные процессы ее развития;
- предоставлять индивидууму возможность занятия своей адаптивной ниши, способствующей более полному раскрытию способностей и возможностей с учетом зоны ближайшего развития;
- обеспечивать свободное развитие личности без дискриминации по способу возмещения затрат и т. д. [4].

Ранее все попытки ввести личностный подход в практику профессионального образования сводились, как правило, к одностороннему взгляду на потребности личности и учету целей обучаемого как доминирующих в таком подходе [2]. Такие ограничения в личностном подходе, на наш взгляд, противоречат компетентностному подходу как основы для создания адаптивной образовательной системы, удовлетворяющей потребностям и личности и общества, ибо общественно не востребованная личность еще более опасное состояние, чем односторонне подготовленная

традиционным педагогическим процессом профессионального образования.

Личностно ориентированный компетентностный подход в адаптивном дистанционном профессиональном образовании, по нашему мнению, означает:

- создание условий для развития всех субъектов (участников) профессионально-образовательного процесса: учащихся, мастеров, преподавателей, менеджеров, управленческого персонала;
- создание действительных стимулов (внешних побуждений) социального профессионального развития субъектов профессионально-образовательного процесса; акцентирование внимания на развитии профессионально важных качеств личности;
- внедрение в профессионально-образовательный процесс современных педагогических и психологических технологий развития личности; обеспечение эмоциональной комфортности и социальной защищенности субъектов образования; создание ситуации успеха учащихся;
- обеспечение мониторинга профессионального развития всех субъектов образования, т. е. регулярная и оперативная диагностика, которая входит в систему обратной связи в процессе развития личности;
- развитие вариативного образования, направленного на расширение возможностей профессионального самоопределения и на саморазвитие личности ученика;
- организация учебно-пространственной среды, предусматривающая создание интегративных, многофункциональных учебно-производственных мастерских, лабораторий, бюро;
- коррекция социального и профессионального самоопределения личности, а также профессионально важных характеристик будущего специалиста [2–4].

Литература

1. Зимняя И. А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата современного образования // Воспитательная деятельность как объект анализа и оценивания.—М., 2003.—С. 7–13.
2. Попова О. В. Проектирование адаптивных технологий профессионального образования.—Барнаул: Изд-во Барнаульского гос. пед. ун-та, 2001.—130 с.
3. Попова О. В., Титаренко Ю. И. Социализация и профессиональное образование личности.—Барнаул: Изд-во Алтайской академии экономики и права, 2001.—355 с.
4. Попова О. В. Адаптивное профессиональное образование как фактор управляемой социализации // Образование как направляемая социализация человека.—Бийск: БПГУ, 2008.—С. 6–48.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Сергиенко Е. Б., к. п. н.
(Уфимский филиал СГА, Уфа, Россия)

Для дистанционного образования в разной мере применимы те дидактические системы, которые традиционно реализуются в очном обучении. Они могут применяться в разных вариантах взаимодействия преподавателя, обучаемого и учебного материала. Наиболее характерными вариантами являются следующие:

- обучение в форме дополнения к личным встречам обучаемого и обучающего (его более точно было бы назвать даже не преподавателем, а специалистом, курирующим образовательный процесс);
- с полной заменой личных встреч, но жесткой системой отслеживания результатов обучения и оперативной обратной связью, при этом жестко задаются не только познавательные задачи, но и последовательность их решения, способы выполнения действий и представления результатов;
- тот же вариант, но используется не жесткая система управления образовательным процессом на основе базовых ориентиров (отслеживаются только промежуточные и итоговые результаты обучения, предоставляется свобода выбора последовательности и способа решения поставленных задач);
- обучаемому предоставляется свобода выбора и самой образовательной программы в соответствии с его познавательными возможностями, интересами, направленностью личности.

Мы считаем, что унификация одного метода не может быть удачной, поскольку каждый метод хорош для решения одних задач и менее эффективен при решении других. Телеконференции — один из нескольких альтернативных путей осуществления, а многообразие доступных средств обучения должно отвечать многообразию потребностей студентов.

Обучение по принципу экстерната, ориентированное на экзаменационные требования, предназначено для учащихся и студентов, которые по каким-то причинам не могут посещать стационарные учебные заведения.

Обучение на базе университета, которое осуществляется на расстоянии на основе информационных технологий. Помимо печатных пособий студентам предлагается комплект DVD-дисков, разработанные ведущими преподавателями университетов. Они предназначены для по-

лучения разнообразных аттестатов об образовании во многих ведущих университетах мира не только отечественными, но и зарубежными слушателями.

Широко используется сотрудничество нескольких образовательных организаций в подготовке программ дистанционного обучения. Это позволяет сделать их более качественными, менее дорогостоящими и более доступными благодаря достигнутой договоренности об организации сети дистанционного обучения для всех стран содружества на основе телекоммуникаций.

Специально созданные для целей дистанционного обучения автономные образовательные учреждения, ориентированные на разработку мультимедийных курсов. В их компетенцию входит и оценка знаний, и аттестация обучаемых. Используется неформальное, интегрированное дистанционное обучение на основе мультимедийных программ. Такие программы ориентированы на обучение взрослых людей, которые по каким-либо причинам не смогли закончить школьное образование. Эти проекты могут быть частью официальной образовательной программы, специально ориентированными на определенную образовательную цель, или специально нацеленными профилактическими программами для развивающихся стран.

В последние годы все большее распространение получают четыре вида дистанционного образования, основанного на:

- интерактивном телевидении;
- компьютерных телекоммуникационных сетях (региональных и глобальных);
- компьютерных телекоммуникационных сетях с использованием мультимедийной информации, в том числе в интерактивном режиме, а также с использованием компьютерных видеоконференций;
- сочетании первого и второго.

В России как основное направление развития в последнее время получило использование **компьютерных телекоммуникаций** в качестве технологической основы дистанционного образования. Положительный эффект этой основы для разработки разных моделей дистанционного образования, обусловленный их возможностями, проявляется в:

- чрезвычайно оперативной передаче на любые расстояния информации любого объема, вида (визуальной и звуковой, статичной и динамичной, текстовой и графической), хранении ее в памяти компьютера (электронная почта), достаточном количестве времени, возможность ее редактирования, обработки, распечатки и т. д.;
- создании активной оперативной обратной связи в ходе диалога с преподавателем или с другими участниками обучающего курса с помощью специальной мультимедийной информации;

- доступности различных источников информации, в том числе удаленных и распределенных по разным базам данных, возможности участвовать в многочисленных конференциях по всему миру через систему Internet, несложности работы с этой информацией;

- возможности организовывать совместные **телекоммуникационные проекты**, в том числе международные электронные конференции в разных режимах (реального времени, компьютерных аудиоконференций и видеоконференций), обмена мнениями с любым участником данного курса, преподавателем, консультантами, запроса информации по любому интересующему вопросу через электронные конференции.

Практически все эти требования, предъявляемые к эффективному дистанционному образованию, могут быть выполнены при использовании компьютерных телекоммуникаций.

Последний вариант дистанционного образования — это сочетание первых двух технологий: интерактивного телевидения и компьютерных глобальных телекоммуникаций. Он таит в себе большие возможности, позволяет по усмотрению преподавателя «собирать» обучаемых в условной аудитории и вступать с ними в визуальный контакт, давая необходимые пояснения, ведя контроль знаний обучаемых и т. д.

Дистанционное образование устанавливает отношения нового, более тесного и благоприятного типа между высшими учебными заведениями и их социальными партнерами. Новые технологии получения знаний, основанные на использовании дидактических свойств компьютера, позволяют индивидуализировать учебный процесс при сохранении его целостности за счет интеллектуальных компьютерных систем. А использование в обучении телекоммуникационных сетей и технических средств информатики, особенно в интерактивном режиме, обеспечивает эффект непосредственного общения между преподавателем и обучаемым независимо от того, на каком расстоянии друг от друга они находятся.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Степанов В. А., к. с. н.

(Астраханский филиал СГА, Астрахань, Россия)

Информатизация общества — это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопле-

ние, обработка, хранение и передача информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного обмена.

Сегодня ученые — педагоги, психологи все более склоняются к тому, что смысл образования заключается в создании условий для раскрытия потенциала каждого студента, что необходимо для выявления и достижения человеком своего предназначения в реальном мире. Осознание собственной индивидуальности, т. е. видение своих психических особенностей — аналитических, физиологических данных, делает возможным самоопределение и личностное развитие, оно и является опорой для самообразования.

Многочисленные исследования говорят о том, что метод обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий эффективнее традиционных методов. Доказано, что при работе с обучающимися компьютерными программами повышается потенциал такого психического процесса как внимание, поэтому время занятий может быть сокращено примерно на 30 %, при этом, важно отметить, что доля усвоенного материала достигает 75%.

Обучение с использованием образовательных ресурсов и технологий всемирной компьютерной сети Интернет сделало, имеющее место в образовании, дистанционное обучение (этим термином ранее было принято называть заочное обучение), более эффективным. Здесь имеется в виду обмен информацией педагогом и студентом (группой студентов) посредством электронных сетей и иных средств телекоммуникации. О преимуществах дистанционного обучения на основе информационных технологий сегодня спорить не приходится, они очевидны. Во-первых, осуществляется преодоление барьеров в пространстве и времени, получение актуальной информации и быстрая обратная связь..

Современная гуманитарная академия (СГА), является крупнейшим вузом России и Европы, использует информационно-коммуникационные (спутниковые) образовательные технологии, выполняет свою миссию: обеспечить доступ желающим к качественному современному образованию, что само по себе является прецедентом образовательных инноваций.

Студенты, не выезжая из родного города, имеют возможность обучаться в престижном вузе страны, у ведущих отечественных и зарубежных преподавателей, распределять время занятий по удобному для себя графику и темпу.

Множество информационных источников, в их числе двухуровневая цифровая библиотека, способствуют расширению возможностей образовательной среды, что позволяют студентам максимально индиви-

дуализировать образовательную траекторию своего обучения. Так в силу специфики дистанционных телекоммуникаций обучение становится более мотивированным, интерактивным, технологичным и индивидуализированным.

Для всех студентов обязательным является изучение дисциплины «Информатика», она способствует освоению основ информатики, ознакомлению с прикладными программными средствами и сетевыми технологиями обработки информации. Данные умения дают основания считать студентов СГА квалифицированными пользователями персональных компьютеров, а сам компьютер — не объектом изучения, а средством обучения.

В подобном случае компьютер становится каналом связи человека с огромным информационным полем планеты, в то же время и порождающей средой интерактивных объектов, виртуальных миров, обладающих собственной жизнью, пространством, образом и смыслом.

Предлагаемые современные образовательные технологии способствует формированию готовности выпускников к профессиональной деятельности, что сказывается на их трудоустройстве и достаточно высокой оценке их труда работодателями. Однако существует точка зрения, что использование телекоммуникационных технологий подходит скорее для изучения естественно-математических и технических дисциплин, но ни как ни гуманитарных.

Основная причина в том, что компьютерная грамотность не всегда ассоциируется с общей грамотностью человека, искусством мышления, культурой речи, умением четко, лаконично или образно, красочно выразить свою мысль.

К тому же общеизвестно, что современная цивилизация с миром культуры, заключенным в рамки электронных средств, дефицит эмоциональных контактов приводит человека к сухому рационализму, неразвитости свойств сознания, основанных на духовности, что и порождает беспокойство за утрату на новом технологическом уровне человеческой коммуникации, непосредственности общения, устной традиции.

Современный период развития общества характерен не только развитием информационных технологий, ему свойственно переосмысление многих фундаментальных понятий, а также стремление к многогранному толкованию терминов. Так «информация» наряду с понятиями «пространство», «время», «энергия» составляет основу современной научной картины мира. А взгляд на эту картину может быть брошен под углом зрения, присущим математикам, историкам, философам. Отсюда, в этот термин вкладывается различный смысл в технике, в науке, в быту.

В информатике этот термин определяется как сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, специальные устройства) в процессе жизнедеятельности и работы. В технике «информация» понимается как сообщение, передаваемое в форме знаков или сигналов. В искусстве информация, как нечто объективное, будучи субъективно интерпретированной человеком, становится эстетической реальностью и переходит в новое качество — художественное содержание.

Именно разница в восприятии информации и способов ее истолкования лежит в основе поверхностного или более глубокого прочтения художественных текстов. Аналогично в научной информации, также можно научиться находить более тонкие слои мысли, ведущие к пониманию сути производства, технологических процессов, организации той или иной деятельности.

Эта позиция рассеивает всякие опасения относительно того, что человек «замкнется на компьютер», попадет под власть машинной логики, а межличностные связи, лежащие в основе живого человеческого общения, ослабнут.

Поднимаясь на более высокий уровень сознания, человек научается видеть невидимое, понимать метафору, постигать истины логически недоказуемые. В снятии табу с возможности собственной трактовки многозначного контекста, собственного видения образа, провоцирующего поиск скрытого явления, видятся нам рычаги вовлечения личности в активный процесс присвоения еще одного вида знаний — духовных.

В соответствии с эстетикой, утверждающей диалектику художественного восприятия, есть основания для личностного прочтения смысла, а значит, возможности для толкования текста в относительно широких рамках. Однако способен ли студент самостоятельно выйти на осмысление проблем духовного порядка, получая информацию только из электронных средств, где недостаточно выражена система взаимодействия «учитель — ученик». Для примера рассмотрим работу над содержанием художественного текста. Пусть это будет народная сказка, так как любое произведение фольклора многозначно, в нем явно присутствует мораль и скрыто — глубокий духовный смысл.

В печатном тексте сказки «Гуси-лебеди» на вопрос девочки: «Куда гуси братца понесли?» Яблоня отвечает: «Съешь моего лесного яблочка, тогда узнаешь» (в другом варианте: «Потряси мои ветки...»). Мораль: сделай доброе дело, поработай. Познающий может ограничиться данной трактовкой образа. Однако педагог может увлечь его поиском более глубокого смысла. Для этого предложит найти синоним глаголу

«съешь», что, собственно, может скрываться за этим словом? На этом этапе поиска ищущий выходит на понятие «отведай», т. е. «познай». Познай, как «работают» законы Природы. Если не выполнила поручение родителей «присматривать за братцем», получай то, что заслужила — беду. Закон причинно-следственных связей.

К слову сказать, подобные знания передаются из поколения в поколение. Так в длинном коридоре времени теряется мудрость, хранимая веками.

Настоящий учитель поведет своего воспитанника еще дальше. Если ученик усвоил истину, что, совершив действие, мирись с его последствиями (имеется в виду положительная и отрицательная коннотация), он может прийти к осмыслению связей между размышлениями и озарением героя в результате его мечтаний — самодвижущихся саней, ведер, печи. Не здесь ли лежат основы изобретательства?

И так, на основе вышесказанного можно сделать вывод о том, что получаемая информация из слайд лекций, видеофильмов, общения с профессорско-преподавательским составом, должна быть насыщена не только необходимыми профессиональными знаниями, но и иметь развивающий потенциал, который позволил бы совершенствовать способности сочинять, изобретать, открывать новое, предлагать собственные версии, конструировать.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Столбовский Д. Н., к. т. н.
(СОГМА, Владикавказ, Россия)

Как известно, основное назначение инноваций, внедряемых в учебном заведении — повышение качества получаемого выпускниками образования. Инновации являются не самой целью, а лишь средством достижения обозначенной цели. При этом инновации можно разделить на несколько групп:

1. Инновационные образовательные программы, разработанные и внедренные на основе интеграции современных информационных технологий и результатов научных исследований;
2. Инновационные направления, методы, приемы научных исследований фундаментального и прикладного характера;

3. Организационные инновации в системе управления вуза и его инновационной деятельностью.

Несмотря на то, что внешне эти группы инновационных решений в образовании кажутся слишком разными, существуют общие точки соприкосновения этих групп друг с другом — это системы управления обучением (СУО) в их современном понимании. Такие системы сегодня немыслимы без использования самых современных информационных технологий, подходов, идей.

Известно, что индивидуальный подход к обучению дает лучшие результаты по сравнению с обучением в группе (эффективность повышается приблизительно на 50% [1]). Эффективное использование информационных технологий в процессе обучения способно значительно повысить эффективность обучения и сократить затраты на него.

Сегодня часто можно услышать про возможности современных информационных технологий и возможности их использования в образовании. Появились и прочно вошли в наш лексикон такие термины как «электронная обучающая программа», «электронный учебник». Электронных обучающих программ в настоящее время существует достаточно большое количество, то же самое касается электронных учебников, под которым очень часто понимается обычный учебник, сохраненный в электронном виде в файле и в лучшем случае содержащий перекрестные гиперссылки. Такие электронные учебники существуют практически для всех областей знаний и по каждому предмету, однако их преимущество по сравнению с традиционными бумажными учебниками заключается лишь в большей доступности за счет возможности копирования электронного файла. Электронный учебник в полном смысле этого слова должен не просто содержать информацию для изучения обучаемым, но и реализовывать методику обучения, строить индивидуальную траекторию обучения, оценивать знания и корректировать процесс обучения в зависимости от результатов усвоения знаний. В целом, электронный учебник должен способствовать организации максимально эффективного процесса обучения помогая не только усваивать новый материал, но и ликвидировать существующие пробелы в знаниях.

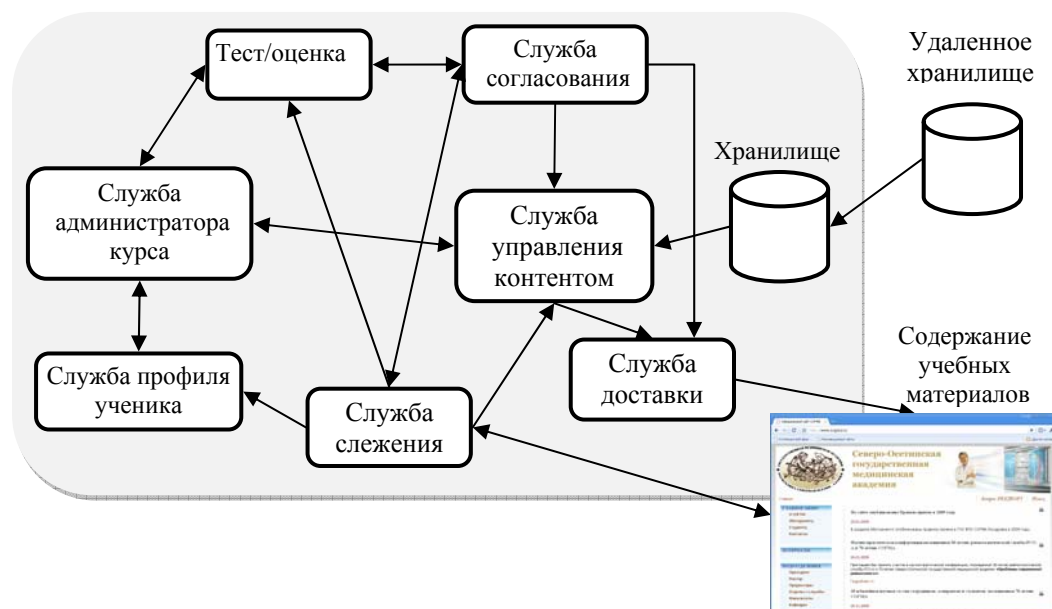
Тем не менее, электронный учебник предназначен для организации обучения по одному предмету, или даже разделу предмета. Обучение же студента представляет собой систему взаимосвязанных и соподчиненных мероприятий, образующих единый процесс, результатом которого должно быть получение студентом набора необходимых знаний и умений. Как и любым другим процессом, процессом обучения необходимо управлять для того, чтобы получать прогнозируемый результат заданного качества при минимальных затратах на его получение. Решение этой

задачи невозможно без использования системы управления обучением, которая обеспечивает комплексное решение данной задачи. Элементами системы управления обучением являются электронные учебники, обучающие программы, системы тестирования и др.

Обучающие программы создаются таким образом, чтобы их можно было использовать многократно, собирать в библиотеки и использовать в режиме реального времени. Основные цели создания и внедрения системы управления обучением:

- реализация генеративной функции, за счет которой она может хранить и предоставлять контент согласно требованиям пользователя и в режиме реального времени;
- представление материала, его порядка подачи, уровня сложности, стиля согласно желаниям, требованиям и уровню образования пользователя;
- достижение высокого уровня индивидуализации;
- использование системы как для обучения, так и для проверки знаний;
- ведение диалога между программой и пользователем на ограниченном естественном языке.

Обобщенная структурная модель системы управления обучением представлена на рисунке.



Сегодня можно однозначно сказать, что внедрение систем управления обучением это не дань моде, а необходимость, от которой зависит конкурентное преимущество вуза, а также его адаптация к быстро меняющимся внешним условиям. Внедрение подобных систем требует создания необходимой инфраструктуры, привлечения специалистов, по-

вышения квалификации профессорско-преподавательского состава вуза, а также применения существующих стандартов, гарантирующих обеспечение информационного обмена между разными системами такого рода, а также переход от одной системы к другой.

Литература

1. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10_i3/html/9_bogomolov.htm.
2. Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment.—URL: www.moodle.org.
3. *Башмаков А. И., Башмаков И. А.* Разработка компьютерных учебников и обучающих систем.—М.: Филинь, 2003.—616 с.

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ВЛАДИМИРСКОГО ФИЛИАЛА СГА (ВФ СГА)

Тихомирова Г. Е.

(Владимирский филиал СГА, Владимир, Россия)

Владимирский филиал негосударственного аккредитованного частного образовательного учреждения «Современная гуманитарная академия» осуществляет образовательную деятельность с 1996 г., используя новейшие образовательные технологии и методы дистанционного обучения, разработанные базовым вузом. Последний располагает собственным телепортом и арендуемыми спутниковыми каналами, передающими большие объемы информации и обеспечивающими покрытие всей территории РФ и стран СНГ. Кроме того, базовый вуз осуществляет поточное производство мультимедийных учебных продуктов, располагает элитным педагогическим корпусом для разработки учебных продуктов, проведения интерактивных занятий и консультаций, промежуточной и итоговой аттестации. Базовый вуз обеспечивает и единство управления, технологии, дидактических подходов, образовательных программ, образовательного контента, информационной базы на всем образовательном пространстве СГА.

Владимирский филиал, как и другие филиалы СГА, в соответствии с нормативами, оснащен:

- административно-информационными серверами;
- филиальным терминалом;
- телепортом;

- телевизионной студией;
- информационно-спутниковой образовательной технологией (ИСОТ);
- учебными терминалами (электронными учебными местами, исходя из условия обеспечения каждому обучающемуся возможности доступа ко всем информационным ресурсам СГА в объемах, предусматриваемых учебными планами;
- спутниковой системой ПЛАТОН.

ВФ СГА, являясь обособленным структурным подразделением СГА, осуществляет учебный процесс не в полном объеме: прием обучающихся, их промежуточная и итоговая аттестации проводятся базовым вузом, в том числе через средства телекоммуникаций.

В свое время, являясь уникальной, система позволяла администрирование учебного процесса, ведение контроля успеваемости студента (изначально вся информация вводилась вручную).

С этапа освоения спутниковых технологий была внедрена новая интеллектуальная информационная система «Луч-студент», основанная на более эффективных и надежных инструментальных средствах и позволяющая в режиме реального времени сообщать об изменениях, происходящих в процессе обучения студента (перевод с курса на курс, с семестра на семестр, с учебного плана, кадровые изменения, выход на итоговую аттестацию, получение диплома).

Внедрение ИС «Луч-Студент», от начальной версии 9 и до ныне действующей версии 14.5, повлекло внедрение и других взаимосвязанных модулей, позволяющих составлять индивидуальные планы студентов, фиксирующих оплату, учитывающих успеваемость, оценивающих знания, хранящих фотографии, академический статус, социологические и психологические данные.

На основе индивидуального плана ИС «Луч» формирует «Лист ожидания»: совокупность идентификационных сведений о студенте и перечень доступных занятий по учебным дисциплинам. Лист ожидания передается во все подсистемы ИС «Луч», обеспечивающие доступ к компьютерным средствам обучения.

Интеллектуальные возможности ИС «Луч» постоянно расширяются. Последним внедрением в ВФ СГА стала информационно-интеллектуальная система «Личный компьютер» (ЛиК.Студент), позволяющая расширить возможности индивидуализации учебного расписания, повысить эффективность дистанционных образовательных технологий СГА. Программное обеспечение устанавливается студентом на персональный компьютер и позволяет в домашних условиях работать с учебными продуктами в соответствии с индивидуальным планом (логические схемы, тест и глоссарные тренинги, модульные лекции, рабочие

учебники и т. д.). Оценки, полученные в результате занятий, экспортируются в специальный файл. Этот файл передается в центр доступа и импортируется в базу данных успеваемости. Необходимо отметить, что модульное тестирование и промежуточная аттестация проводится в центре доступа. Данное программное обеспечение пользуется особой популярностью среди студентов заочного отделения филиала и подчиненных ему представительств.

Тестовые базы и перечень индивидуальных компьютерных тренингов формируются на семестр. Пока в ИС «Луч» отсутствует контроль за порядком прохождения занятий, но в ближайшем будущем планируется его осуществить. Это значительно облегчит работу учебным менеджерам и исключит возможность иметь задолженности к моменту выхода на итоговую аттестацию.

В ВФ СГА была реализована дистанционная технология обучения с использованием информационных коммуникативных средств связи, система «Платон», позволяющая осуществлять проведение интерактивных семинаров, собирая группы студентов из разных учебных центров и населенных пунктов.

Благодаря информационным технологиям достигается совершенно другое качество обучения, которое доступно в учебных центрах СГА, расположенных в любой точке страны.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИКЛЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Ткаченко Е. Н., к. п. н.
(Бийский филиал СГА, Бийск, Россия)

В условиях повышенного спроса к уровню экономической подготовленности специалистов наиболее приемлемым является компетентностный подход к организации образовательного процесса, т. е. к формированию набора ключевых компетенций необходимых специалисту в профессиональной деятельности.

Что же такое ключевые компетенции вообще и в экономическом образовании в частности? Компетенции в переводе с латинского *competentia* означает круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлен, обладает познаниями и опытом. Компетентный в определенной области человек обладает соответствующими знаниями и способностями, позво-

ляющими ему обоснованно судить об этой области и эффективно действовать в ней.

Следует сказать, что не существует единого согласованного определения и перечня ключевых компетенций. Поскольку компетенции — это, прежде всего, заказ общества к подготовке его граждан, то такой перечень во многом определяется согласованной позицией социума в определенной стране или регионе. Во время симпозиума Совета Европы по теме «Ключевые компетенции для Европы» был определен следующий примерный перечень ключевых компетенций в экономическом образовании:

1. Изучать как: извлекать пользу из опыта; организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их; обретать свои собственные приемы изучения; решать проблемы; самостоятельно заниматься своим обучением.

2. Искать как: запрашивать различные базы данных; опрашивать окружение; консультироваться у эксперта; получать информацию; уметь работать с документами и классифицировать их; извлекать финансово-экономические составляющие, систематизировать и обрабатывать их.

3. Обдумывать как: организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих финансово-экономических и управленческих событий; критически относиться к тому или иному аспекту развития предприятия (организации, фирмы); уметь противостоять неуверенности и сложности; занимать позицию в дискуссиях и выковывать свое собственное мнение; видеть важности политического и экономического окружения, в котором проходит обучение и работа; оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также с окружающей средой и их влияние на социально-экономическую ситуацию; уметь оценивать весь объем поступающей информации с точки зрения ее полезности в решении финансово-экономических и управленческих вопросов.

4. Уметь сотрудничать: организуя работу в группе; принимая решения и улаживая разногласия и конфликты; договариваясь; разрабатывая и выполняя контракты; пополняя собственные знания, умения, опыт деятельности и организуя эти процессы для других членов коллектива.

5. Приниматься за дело умея: включаться в проект; нести ответственность; входить в группу или коллектив и вносить свой вклад; доказывать солидарность; уметь организовывать свою работу; уметь пользоваться вычислительными и моделирующими устройствами; оперировать базами данных; использовать локальные и глобальные информационные сети и системы.

6. Адаптироваться, имея навыки: использовать новые технологии информации и коммуникации; доказывать гибкость и мобильность при

быстрых изменениях социально-экономических ситуаций; показывать стойкость перед трудностями; находить новые решения [1].

Все виды разработанных в СГА учебно-методических материалов, материальных и материализованных учебных продуктов позволяют определить и отобрать на основе анализа и диагностики психологически обоснованные, востребованные данной личностью *педагогические средства*, разрабатываемые и (или) отобранные в наборе имеющихся в СГА, с учетом основных требований к дидактическому обеспечению индивидуального учебного плана профессионального образования:

1. Учебный материал (характер его представления) должен учитывать результаты и опыт предшествующего обучения (входной контроль, самоконтроль, четко разработанные методы и методики извлечения знаний и формирования поля знаний).

2. Вновь вводимый файл (пласт, объем, модуль) теоретических и практических знаний должен обеспечивать не только расширение существующего (сформировавшегося на предыдущем этапе обучения) поля знаний, умений, навыков, но и их структурирование, интегрирование знаний в организованную пирамиду, позволяющую реализовать собственные потребности обучаемых.

3. Накапливаемый обучаемым в ходе обучения опыт необходимо постоянно согласовывать с научным содержанием заданий, выдаваемых для подготовки, самоподготовки, контроля и самоконтроля и др.

4. Активное стимулирование обучаемого к самоценной образовательной деятельности должно обеспечивать ему возможность самообразования, саморазвития, самовыражения в процессе овладения знаниями.

5. Любой дидактический материал должен быть подготовлен и организован таким образом, чтобы давал доступ обучаемому к самостоятельному выбору и использованию наиболее значимых для него способов проработки учебного материала, подбору и способу обработки дополнительного материала, выбору индивидуальных форм самообразования и саморазвития и др.

6. При введении знаний о приемах, формах, методах индивидуальной и групповой деятельности обучаемых педагогу необходимо выделить общелогические и специфические предметные приемы учебной работы.

7. Необходимо обеспечить контроль и оценку не только и не столько результата, но в первую очередь процесса обучения, самообучения, развития, совершенствования, т. е. тех трансформаций, которые осуществляет обучаемый.

Использование дистанционных телекоммуникационных технологий в СГА более 15 лет уже дало ощутимые результаты, а уровень компе-

тентности выпускников, в первую очередь, подтвержден их востребованностью на рынке труда. Опросы работодателей показали, что большинство выпускников СГА уже на уровне молодых специалистов владеют следующими компетенциями:

1. Готовностью к непрерывному самообразованию и модернизации (осовременивания) профессиональной квалификации на основе ключевых компетенций;

2. Умениями и навыками делового общения, в том числе сотрудничества, работы в команде;

3. Способностями к работе с различными источниками информации (ее поиск, обработка, хранение, воспроизведение и т. д.);

4. Умением действовать и принимать ответственные решения в нестандартных и неопределенных ситуациях;

5. Способностью к критическому мышлению, самоуправлению деятельностью;

6. Готовы к эффективному поведению в конкурентной среде в условиях стрессогенных факторов и т. д.

Конечно применение дистанционного образования для формирования ключевых компетенций в цикле экономических дисциплин при подготовке экономиста, менеджера и других специалистов использующих экономические знания в профессиональной деятельности требует дальнейшего исследования, однако накопленный нами опыт уже позволяет сделать выводы, что компетентностный подход наиболее полно реализуется при применении технологий дистанционного образования.

Литература

1. Совет Европы: Симпозиум по теме «Ключевые компетенции для Европы» // Док. DECS / SC / Sec. (96) 43.—Берн, 1996.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — УНИВЕРСАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ УЧЕТА ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБУЧАЕМЫХ

Фокина В. Н., к. с. н., Абрамова А. В.
(СГА, Москва, Россия)

Современное постиндустриальное общество несовместимо с жесткой гендерной стратификацией, социальные роли, профессии и т. п. ста-

новятся все более гендерно нейтральными и сменными. Однако в последнее время возникла дискуссия между сторонниками совместного по полу обучения, которое сейчас является общепринятым в большинстве стран мира, и теми, кто предлагает вернуться к раздельному обучению, существовавшему в XIX веке. Связано это с тем, что совместное обучение выявило проблемы, связанные с различием во временном развитии девочек и мальчиков, различием в их психологии и мышлении, ожиданием, накладываемом обществом на будущую их деятельность, и пр. Исследования во многих странах показали, что девочки по многим когнитивным и социальным параметрам существенно опережают мальчиков, и это является мировой тенденцией [1]. Это подтверждено и проведенными в США исследованиями в области психологии обучения [2]. Почти во всей Западной Европе и в России девочки опережают мальчиков и по стандартным тестам, и по количеству оканчивающих среднюю школу, и по числу поступающих в университет. Причина опережения девочек в современной школе, как считают некоторые эксперты, проста: девочкам в силу их традиционного воспитания легче приспособиться к школьным правилам. Там надо сидеть по рядам, молча выслушивать объяснения учителя и делать аккуратные записи. Большинству девочек все это дается без труда, а вот у мальчиков зачастую возникают проблемы, отсюда можно сделать вывод, что их система восприятия построена по-другому. При этом забывается, что многовековое воспитание девочек связано с навязыванием безоговорочного послушания, с требованием исполнительности и аккуратности, с ограничением физической активности и прочими стереотипами. Мальчики не хуже и не лучше, чем девочки, а просто по-другому воспитываются.

Западные гендерные исследования [3], наоборот, утверждают, что принятая манера обучения, ориентированная первоначально исключительно на мужской состав обучаемых, оказывается неблагоприятной для девушек. Например, стиль преподавания и формы отношений в учебной аудитории влияют на гендерную социализацию учащихся, а поскольку они часто недооценивают женщин, не учитывают их способ учиться и выражать знания, тем самым, осуществляется социальный контроль. Прежде всего, это выражается в том, что педагоги поощряют мальчиков к самовыражению и активности, а девочек — к послушанию и прилежанию, опрятному внешнему виду. Кроме того, господствующие формы преподавания опираются на маскулинные способы общения, когда преподаватель и учащиеся находятся в своеобразной иерархической зависимости. От этого, правда, страдают как девушки, так и юноши, хотя бы потому, что у тех и у других не развиваются навыки критического мыш-

ления, умения задавать вопросы, коллективно обсуждать и решать проблему.

В принципе способность восприятия знаний и дальнейшее их использование на практике является одной из важных индивидуальных характеристик человека, напрямую с полом не связанной. Индивидуальный подход к обучению и воспитанию каждого учащегося дает поразительные результаты, поскольку учитывает особенности обучаемой личности, в том числе и гендерные. Понятно, что в условиях массового образования, целью которого является предоставление знаний как можно большему числу людей, индивидуализация процесса получения образования становится нереальной из-за своей дороговизны и отсутствия достаточного количества специалистов-педагогов. Многие проблемы и недостатки как совместного, так и раздельного обучения исчезают при использовании информационно-коммуникационных образовательных технологий. Практика работы Современной гуманитарной академии в течение 16 лет по развитию обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий показала реальную возможность учета индивидуальных особенностей обучаемых, в том числе гендерных, при создании образовательной среды вуза. Информационные средства дают возможность студентам СГА создать индивидуальный учебный план, построив на нем индивидуальный график обучения, как по скорости усвоения материала, так и по структуре использования свободного времени для организации самостоятельной работы.

Поскольку освоение нового материала идет в индивидуальном темпе с возможным возвратом к уже пройденному, учащийся при работе с компьютером избавлен от насмешек товарищей и нелестных комментариев преподавателя, связанного временными рамками академического часа. Исключительно важным достоинством при реализации обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий является выравнивание уровней подготовки учащихся в разных регионах страны, в том числе и с учетом гендерных особенностей обучающихся. Это достигается в СГА за счет реализации однородных педагогических технологий, полной воспроизводимости образовательного процесса на основе информационной дидактики во всех филиалах СГА.

При использовании информационно-коммуникационных технологий учащемуся удастся воспользоваться самыми передовыми методиками, текстами лучших лекторов, учебниками и учебными пособиями из библиотеки не только своего учебного заведения, но лучших университетов страны. Таким образом, в прошлое уходит неравенство в знаниях абитуриентов и выпускников высших учебных заведений, связанных с их географическим положением.

В заключение хотелось бы отметить, что новые информационные технологии, применяемые при обучении, позволяют обучаемому, независимо от пола, эффективно строить свою образовательную траекторию в течение всей жизни.

Литература

1. *Кон И.* Совместное и раздельное обучение: научно-теоретические основы.— URL: <http://www.neuro.net.ru/sexology/info157.html>.
2. *Карпенко М. П.* Телеобучение.—М.: СГА, 2008.—800 с.
3. *Gilligan C.* In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development.—Cambridge (Mass.) and London: Harvard Univ. Press, 1982.

ОБ УЧЕБНОЙ КОНЦЕПЦИИ КУРСА «ЭКОНОМИКА» В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Хамицаева Т. Т., к. э. н.
(СОГУ, Владикавказ, Россия)

Как известно, Общественная палата РФ предложила для обсуждения доклад «Образование и общество: готова ли Россия инвестировать в свое будущее?» [1]. Тем самым начала серьезный разговор об образовательной системе России.

Учебная концепция курса «Экономика» имеет целью приобщить изучающих его к основам современной экономики, к коим относятся, прежде всего: предмет, метод, классические и современные воззрения, актуальная проблематика данной науки. В соответствии с обозначенной целью материал курса носит обзорный характер, формируя общее, целостное представление о современной экономике. Нормативный курс экономики дополняется элективными курсами (курсами по выбору). Каждая форма учебного процесса (лекция, семинар, реферат, самостоятельная работа студента, экзамен, зачет) требует соответствующего методического обеспечения, представленного программой лекций, планами семинарских занятий, тематикой рефератов, хрестоматией (гипертекстами), тестами, экзаменационными вопросами и т. д. В программе лекций должны найти отражение рассматриваемые в лекции вопросы и ее основные положения, рекомендуемая литература, понятийный аппарат, графики, таблицы, схемы, диаграммы.

В условиях модернизации высшего образования, предполагающей переход к личностно-ориентированному процессу обучения, дискусси-

онным становится вопрос о лекции как традиционной коллективной форме работы преподавателя со студентами, ослабевает внимание к ней, как одной из основ высшего образования.

В отличие от учебника, который предназначен для систематического изложения учебного материала, устная лекция должна выразить внутренний мир человека, ее читающего, и тем самым реализовать гуманитарную методологию. На лекции важно передать ценностное отношение к различным аспектам научного материала [2]. К несомненным достоинствам лекционной формы обучения наряду с «живым словом» лектора можно отнести и обязательное присутствие студента на занятии.

Однако у традиционной формы чтения лекций есть и немало недостатков. Например, то, что студенты крайне медленно записывают материал и это усиливает фрагментарность изложения.

Вероятно, имеет смысл изменить методику чтения лекций. Вместо традиционной лекции составить раздаточный материал для студентов — конспект лекций по дисциплине. (На каких условиях — можно определить официально). При этом возможны различные варианты — компьютерный компакт-диск, напечатанный текст, размещение в Интернете на сайте вуза, т. е. как можно шире использовать потенциал компьютерных технологий, которые индивидуализируют учебный процесс, повышают скорость усвоения, качество образования, стимулируют развитие самостоятельной работы студентов, изменяют технологию и акценты методической работы преподавателя [3].

На основе мультимедийных технологий реализуется принцип наглядности. Видео-курс лекций, как реализация метода визуализации позволяет структурировать материал учебной дисциплины, разбить его на разделы (модули), темы [4]. Использование компетентного подхода, обусловленного переходом на образовательные стандарты 3-го поколения, требует стимулирования самостоятельной и творческой работы студентов, разработки новых учебно-методических комплексов.

Как известно, одной из серьезнейших проблем современного образовательного процесса является совершенствование системы оценки знаний студентов. Какие формы и методы оценивания знаний студентов должны быть наиболее распространенными? Разброс мнений весьма широк: от «сверхтребовательного» (вроде: «На пятерку логику знаю только я, остальные же в лучшем случае на четверку») до «сверхлиберальной», при которой едва ли не любые познания оцениваются оценкой «отлично».

В настоящее время в отечественной образовательной практике много подходов к системе итоговой оценки знаний студентов по конкретной дисциплине, но в принципе их можно свести к двум основным:

1. «Единоразовый» — итоговая оценка выставляется с учетом знаний студента лишь в момент сдачи им соответственного экзамена.

2. «Усредненный» — итоговую оценку выводят в качестве некоего среднего (чаще всего — арифметического) значения из всех оценок, полученных в результате сдачи экзамена, коллоквиумов, контрольных работ, работы на семинарских занятиях и пр.

Однако в условиях массового высшего образования и информационных технологий консервативная система контроля и оценки качества учебных достижений студентов не способствует модернизации высшего образования. Она ориентирована на традиционные методы обучения. Реальной альтернативой может служить освоение достижений современной теории педагогических измерений [5].

Применение тестовых форм в образовательном процессе рассматривается как актуальная проблема педагогической теории и практики. Активное использование тестов связано с их новыми возможностями в том случае, когда они специально разрабатываются для входного и текущего контроля. В условиях лично-ориентированной педагогики входные тесты должны предварять изучение нового материала, благодаря чему, они помогают отказаться от подстраивания учебного процесса к уровню среднего обучаемого и ввести элементы индивидуализации в учебные занятия. Индивидуализации способствует использование входных тестов двух типов, один из которых предназначен для выявления уровня владения базовыми знаниями, необходимыми для усвоения нового материала, а другой позволяет определить степень владения новым материалом до начала его изучения студентами.

Что касается итогового тестирования, то для него характерен переход от статических оценок уровня подготовленности студентов в момент измерений, к динамическим оценкам качества подготовки.

Динамика оценки качества учебных достижений отражает повышение знаний, умений, компетенций студентов.

Введение новых видов измерителей происходит на фоне перехода к компьютерному тестированию и адаптивным тестам, открывающим новые возможности для индивидуализации учебного процесса.

Обсуждение инноваций в области системы оценки качества знаний приводит к выводу, что они не просто совместимы с ключевыми идеями и практическим смыслом модернизации отечественной высшей школы, а могут и должны активно использоваться в числе тех нововведений, которые более всего отвечают новым подходам к управлению качеством подготовки специалистов.

Литература

1. Образование и общество: готова ли Россия инвестировать в свое будущее? (Доклад Общественной палаты Российской Федерации 2007 г.) // Вопросы образования.—2007.—№ 4.—С. 5–102.
2. *Роботова А.* Современная лекция: гуманитарный смысл // Высшее образование в России.—2007.—№ 4.—С. 20–24.
3. *Ташкинов А., Лалетин В., Столбова И.* Формирование общих и профессиональных компетенций при инновационных технологиях обучения // Высшее образование в России.—2007.—№ 1.—С. 128–133.
4. *Столбова И. Д., Дударь Е. С.* Инновационные подходы к подготовке лекционного материала: конспект или видео // Alma mater (Вестник высшей школы).—2008.—№ 6.—С. 29–35.
5. *Звонников В. И.* Инновационные методы оценки учебных достижений студентов // Высшее образование сегодня.—2006.—№ 5.—С. 12–17.

НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В ИНФОРМАТИКЕ

Хапсаева Н. Г.

(СОГПИ, Владикавказ, Россия)

Современная школа России, особенно национальных республик, ставит задачу разработки и реализации на практике национально-регионального компонента образования, в котором отразятся особенности культуры данного региона, традиции, обычаи, язык народа, способного формировать его менталитет. Разработка национально-регионального компонента выступает первостепенной задачей реформирования современного образования.

Население Северной Осетии многонационально, поэтому остро стоят вопросы сохранения традиций, уважения к национальным культурам разных народов, проживающих на территории республики. В этой полиэтнической среде образование — основа сохранения, передачи и умножения интеллектуального потенциала, единения национального сознания, нравственного и психологического здоровья наций.

На сегодняшний день одна из важнейших целей по обновлению содержания образования — формирование духовно богатой личности, приобщение к моральным ценностям родного народа и других национальностей.

В своем развитии образование должно опираться на живую историю, культуру, духовные традиции, исторический опыт взаимодействия

и взаимопонимания разных народов, живущих на территории Северной Осетии.

Можно выделить два ключевых направления НРК:

1. Образовательные области, предметы и количество учебных часов, которые определяются учебным планом.

2. Применение на уроках и во внеурочной деятельности краеведческого материала, приобщение к культурным ценностям народов, населяющих республику.

Информатика занимает особое место в системе национального образования, которое связано не только с общеобразовательными функциями курса, но и с его потенциальными возможностями в решении общих задач обучения, воспитания и развития.

В настоящее время складываются определенные предпосылки для формирования информационной культуры:

- персональный компьютер перестал быть экзотикой в учебных заведениях и превращается в орудие повседневной учебной деятельности;

- накоплен опыт обучения детей разных возрастов основам информатики и использованию компьютера на предметных уроках;

- система образования получила известную свободу в построении учебных программ и учебных планов;

- в учебных заведениях появилось понятие регионального компонента, позволяющее ориентировать учебно-воспитательный процесс на наиболее актуальные (для региона) образовательные задачи.

Перед курсом основ информатики, как общеобразовательным учебным предметом, стоит комплекс учебно-воспитательных задач, выходящих за рамки прикладных задач формирования компьютерной грамотности.

Компьютер не только предмет изучения, но и мощное средство познания закономерностей и явлений природы и общества. К сожалению, традиционный курс информатики и информационных технологий не в полной мере использует колоссальный резерв предмета для формирования общеучебных навыков, развития мышления школьников и студентов, их творческих способностей, интеллектуальных умений и т. д.

Несмотря на обширный список опубликованной за последнее время методической литературы, посвященной преподаванию информатики, вопрос применения национально-регионального компонента в процессе обучения данному предмету остается неосвещенным. Но это не означает, что отсутствует всякая возможность осуществлять национальное образование на уроках информатики.

Насыщение учебной программы краеведческим и этническим материалом будет способствовать пробуждению интереса к информатике,

достижению осознания учащимися необходимости овладения знаниями и вовлечению их в творческий процесс, преодолению отрыва процесса обучения от жизни, расширению кругозора, улучшению подготовки учащихся к трудовой деятельности, их приобщению к национальной культуре родного народа, воспитанию патриотических чувств, привитию любви к родному краю.

Обращение к культурно-этническим ценностям при использовании средств информационных технологий возможно различным образом. Например, при использовании обучающих программ можно в качестве Исполнителей выбирать сказочных национальных героев, например, героев нартского эпоса. При знакомстве с графическими редакторами — давать задание изобразить сказочных национальных героев или персонажей национальных произведений и пр. или при изучении графических редакторов можно дать задание с использованием национальных орнаментов; при изучении языков программирования (в разделе знакомства с графическими примитивами) — написать программу, изображающую национальный орнамент на экране, при изучении электронных таблиц или баз данных — предлагать для решения задачи, в основе которых лежат реальные данные о республиканских организациях и предприятиях.

Интересный опыт использования национального материала получен при создании презентаций с помощью программы Power Point на основе использования гипертекстовых технологий на тему «Город Владикавказ». Презентации включают разделы по истории, культуре, системе образования, сфере индустрии и развлечений города.

В процесс обучения необходимо включить задания на составление и решение алгоритмических задач с использованием статистических данных, краеведческого материала и результатов измерений в ходе различных практических работ на местности, различные виды движения с использованием региональных видов транспорта, работу с учетом потребностей региона, с использованием данных по промышленности РСО-Алания и т. д. Изобретательные и экспериментальные задания, задачи, связанные с природным пространством и производственной сферой, подобранные по принципу «от ближайшего к далекому», расширяют, конкретизируют, наполняют новым содержанием национальный образ учащегося.

Анализ деятельности студентов и учащихся показал их увлечение не только информационными технологиями, позволяющими объединять разнородную информацию, но и интерес к содержанию программ.

Распространение новых международных форм обучения, в том числе основанных на использовании Интернет, ставит проблемы согласования национальных стандартов образования различных государств. В

контексте формирования национального самосознания важно понимание того, что современный школьник или студент, носитель менталитета нации, должен быть готов к восприятию чужой культуры, к общению с людьми разных национальностей. Особенно это актуально в последние десятилетия, когда образование становится поистине международным (за счет использования глобальных сетей и систем открытого образования).

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Хутинаева С. З., к. п. н.

(Владикавказский филиал СГА, Владикавказ, Россия)

В конце 60-х гг. XX века подошел к концу индустриальный этап развития. В настоящее время развитые страны переходят уже к очередному этапу, на новую качественную ступень, что только-только намечается в России, тогда как уже давно назрел вопрос интеграции российского образования и мировой образовательной системы. Модель образования XXI века должна быть способной обеспечить качественный уровень развития отдельных стран и всей цивилизации в целом.

Еще в 17 веке Френсис Бэкон провозгласил: «Знание — сила», и сейчас эта мудрость приобрела материальные очертания в масштабах всей цивилизации. Время требует не увеличения количества вузов, а создания инновационных образовательных технологий, позволяющих повысить качество обучения (виртуальные вузы, интернет-вузы и т. д.). От того, насколько эффективно осуществится процесс развития личности обучаемого, процесс усвоения знаний и их практического преломления, насколько эффективными окажутся педагогические инновации, используемые в этом процессе, будет зависеть качество жизни человечества в следующий временной этап его развития. Педагогические инновации — это авангард фронта педагогики.

XX век с его научно-технической революцией подарил миру телевидение, мощные компьютеры, Интернет, что привело к глобализации всех мировых процессов, т. е. к революционным преобразованиям во всех сферах жизни человечества. Современные инновационные образовательные технологии (дистанционные, синхронные и асинхронные, информационно-коммуникационные) позволяют увеличить фактор образовательных технологий в десятки тысяч раз. Это позволяет ответить

на вызов времени и удовлетворить глобальную потребность цивилизации в получении высшего образования и пополнении знаний в течение всей жизни.

Постсоветская эпоха не изменила принципиально структуры образования и академической науки, а скорее укрепила ее. В 1985 г. перестройка подняла «железный занавес» и система стала открытой, что и привело к ее разрушению. На обломках разрушенных социальных институтов были созданы новые институты собственности, экономики, политики и управления. Несмотря на инерционность системы образования, ее консервативность, она быстро (с начала 1990-х гг.) отреагировала на изменение экономического базиса: появилось государственное и негосударственное образование, произошел переход к бакалавриату и магистратуре. Возникновение в России дуальности системы образования не случайность — это неизбежность. Необходимость резкого увеличения количества высокообразованных людей (по данным ЮНЕСКО, в начале III тысячелетия невозможен карьерный рост человека без высшего образования) с одной стороны, и неспособность государства финансировать эту потребность с другой и привели к возникновению в России дуальной системы образования — государственного и негосударственного образования. Этот факт является отражением эволюции самоорганизующейся системы с целью ее выживания. К негосударственному сектору образования следует отнести все виды частных учебных заведений, а также учебные заведения со смешанной (негосударственной) формой собственности. К государственным учебным заведениям относятся традиционно сформированные и финансируемые государством секторы высшего, среднего и профессионального образования, а также муниципальные учебные учреждения. Как показал анализ роста числа и контингента студентов негосударственных вузов, имеет место экспоненциальный (взрывной) характер роста. Менее чем за 10 лет в России занял свою нишу негосударственный сегмент высшего образования. Крупнейший негосударственный вуз России — Современная гуманитарная академия, насчитывающая более 700 учебных центров в России и за рубежом, где обучается свыше 180 тыс. студентов; Российский Университет Дружбы Народов (государственный вуз) и др., использующие дистанционные технологии обучения как более эффективные по сравнению с классической образовательной системой. Государственный образовательный стандарт является основным направляющим инструментом конвергенции (сближения) государственного и негосударственного сегментов образования.

Необходимо отметить, что скорость роста негосударственного сегмента далеко не всегда приветствуется госструктурами и в СМИ, имеет

место и предвзятость в обществе по отношению к негосударственному сегменту образования, чему, видимо, виной имеющиеся случаи непрофессионализма. Это негативно сказывается и на всем образовании в целом.

Фундаментальные исследования должны являться неотделимой составляющей вектора образовательного процесса как в государственных, так и в негосударственных вузах — это требование необходимо учитывать для успешного развития цивилизации в III тысячелетии. В настоящее время мы наблюдаем глобальный процесс конвергенции всех значимых институтов человечества, который, в первую очередь, касается интеллектуального потенциала цивилизации — науки и образования. И этому способствует симбиоз секторов государственного и негосударственного образования, конвергенция фундаментальной науки и образования.

Литература

1. Отчет по человеческому развитию.—Нью-Йорк: Оксфорд, 1994.—226 с.
2. *Волов В. Т.* Телекоммуникационные технологии в профессиональном образовании.—Самара: Изд-во СНЦРАН, 2004.
3. *Антонов Т. С., Харитонов А. Л.* Мультимедийный или интерактивный учебник // Материалы VIII Международной конференции «Информационные технологии в образовании».—М., 1999.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Цыганков В. А., Солосич Н. П.
(Карасукский ЦД СГА, Карасук, Россия)

Особенность образования сегодня в том, чтобы определить, заложить, поддержать и развить в молодом человеке механизмы самореализации, саморазвития, самозащиты, самовоспитания, а так же подготовить его к жизни в мире, согласии с людьми, природой, культурой, цивилизацией.

В условиях модернизации школьного образования, а также реализации проекта компьютеризации сельских школ, школ поселков и небольших городов создают возможность доступа к образовательным ресурсам современные технологии дистанционного обучения. Учащиеся таких школ будут иметь равные возможности приобретения знаний и возможности реализации их гражданских прав на получение высокока-

чественного образования вне зависимости от их социально-экономического положения.

Современные дистанционные технологии позволяют учащимся обратиться к новому инновационному обучению, которое предоставляют крупные столичные вузы уже на школьной скамье, воспитывая в себе самодисциплину, высокую самоорганизацию и мотивацию к учению, т. е. формируя в себе творческую личность.

С освоением дистанционного образования как системы открытого образования появляются и проблемы, на которые необходимо своевременно реагировать и искать пути их решения.

Важным моментом является вопрос о том, как эта новая система отразится на качестве обучения, которое формируется в зависимости от многих составляющих, например таких как, обеспеченность доступа к образовательным ресурсам, профессиональное мастерство педагогов и инженерно-технических работников. Важным элементом в системе школьного образования является учитель.

Теорией и практикой доказано, что успех деятельности учителя во многом зависит от самоопределения, от того как он осознал ситуацию (внешнее) и свое место в ней (внутреннее). Самоопределиться в ситуации — это значит сопоставить свои собственные потребности, способности и нормы с внешними, ответить на вопросы:

- Кто Я в этом процессе? Каковы мои функции и полномочия?
- Для чего Я в нем?
- Что можно сделать в данных конкретно сложившихся условиях?
- Как сделать?

Учитель сегодня должен стать движущей силой совершенствования образования, через него учащиеся могут воспользоваться преимуществами современной образовательной политики. При этом следует помнить, что важнейшими условиями, обеспечивающими получение запланированных результатов, являются:

- постоянное развитие профессиональной компетенции учителя;
- мотивация всех участников образовательного процесса на качество, т. е. всеобщая ориентация на достижение качества;
- передача ответственности за качество самим обучающимся, у ученика должна быть высокая самодисциплина;
- основополагающим условием является постоянная индивидуальная и коллективная рефлексия образовательного процесса и его результатов.

Проведенное изучение и обобщение опыта работы учителей разных стран Центром педагогических исследований и нововведений при Организации экономического сотрудничества и развития показало, что ос-

новными характерными чертами «настоящего» учителя с высочайшими качественными показателями деятельности, являются:

- преданность своей профессии, высокая степень самоотдачи;
- совершенное владение техникой преподавания своего предмета;
- разнообразие моделей преподавания;
- способность и готовность к инновациям и сотрудничеству;
- способность к самоанализу и рефлексии.

В условиях дистанционного обучения педагог приобретает иную роль и функции: он выступает в роли организатора самостоятельной активной познавательной деятельности учащихся, компетентного консультанта и помощника, а не главным источником знания и контролирующим субъектом познания. Теперь его познания должны быть направлены не просто на контроль приобретаемых знаний, умений и навыков учащимися, а на диагностику их деятельности, чтобы вовремя помочь квалифицированными действиями устранить намечающиеся трудности в добывании, познании и применении знаний.

Эти технологии наиболее легко вписываются в учебный процесс нашей классно-урочной системы занятий, могут не затрагивать содержания обучения, которое определено образовательным стандартом для базового уровня. Эти технологии гуманистические не только по своей философской и психологической сути, но и в чисто нравственном аспекте, обеспечивают не только широкий диапазон образовательной информации, но и успешное усвоение учебного материала всеми учениками, а также интеллектуальное и нравственное развитие учащихся, их самостоятельность, толерантность, коммуникабельность. Соперничество, высокомерие, грубость несовместимы с этими технологиями.

Современный учитель должен иметь достаточный уровень профессиональной подготовки, чтобы реализовать эти положения.

Сложность обретения профессиональной компетенции в том, что профессиональные знания должны формироваться сразу на всех направлениях:

- методологическом (знание закономерностей развития, обусловленности целей воспитания и др.);
- теоретическом (законы, принципы, требования педагогики, психологии и др.);
- методическом (уровень проектирования и конструирования учебно-воспитательного процесса);
- технологическом (уровень решения практических задач обучения и воспитания в конкретных условиях, что требует достаточно развитого профессионального мышления, способного отбирать, анализировать и

синтезировать приобретенное знание для достижения педагогических целей);

Рефлексивный анализ позволяет учителю описать исходный субъективный опыт и на этой основе переосмыслить свой собственный опыт. Воздействие учителя должно быть субъективно значимо для учащегося, — это взаимодействие должно согласовывать опыт ученика с научным опытом. Учитель должен уметь реализовать это взаимодействие на трех уровнях:

- мотивационном (т. е. обеспечить «Хочу» учащегося);
- информационном (т. е. обеспечить «Знаю» учащегося);
- операционном (т. е. обеспечить «Делаю» учащегося).

Назначение рефлексии — выявление и раскрытие субъективного опыта учащегося, при этом каждый учащийся осмысливает свой опыт, а учитель может изучить субъективный опыт группы (класса), может его актуализировать, переосмысливать, определить предпосылки включения субъективного опыта непосредственно в процесс учения. Рефлексия помогает учителю приобщить учащегося к культуре в соответствии с его возрастными особенностями посредством трансляции социально одобряемых норм, моделей поведения, но главное развить аналитические, прогностические, оценочные способности учащегося, которые позволят ему, прирастив нормы, модели, выработать свои внутренние механизмы самоуправления.

ХАРАКТЕР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ВУЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Шабанов А. Г., д. п. н.

(Новосибирский филиал СГА, Новосибирск, Россия)

На фоне стремительных перемен, происходящих сегодня во всех сферах жизни нашего общества, исключительно важное значение для достижения социально значимых положительных результатов приобретает задача кардинальной модернизации образовательного процесса. Традиционные групповые методы обучения и передачи знаний в современных условиях оказываются уже малоэффективными. Требуется развитие принципиально новых подходов, основная цель внедрения которых — резкое повышение качества и объема образовательной деятельности. Подчеркивая исключительную важность скорейшего продвижения в данном направлении, Международная комиссия по вопросам обра-

зования, науки и культуры при ООН (ЮНЕСКО) сформулировала два базовых принципа: «образование для всех» и «образование через всю жизнь», которые являются декларативной основой решения комплекса проблем национальных образовательных систем.

В качестве инструментария для реализации этих деклараций в России предложен и апробирован третий принцип — «образование на месте проживания».

Для России, особенностью которой является наличие огромных территорий с неравномерной плотностью заселения, задача широкой модернизации образовательного процесса, внедрения в практику преподавательской деятельности новых информационных технологий стоит особенно остро.

Стратегическим направлением модернизации высшего образования для нашей страны является в настоящее время широкое внедрение в практику педагогической деятельности принципиально новых методов обучения — методов XXI века, основанных на применении современных информационных и телекоммуникационных технологий как наиболее совершенных форм дистанционного образования.

Оценивая итоги прошедшего этапа становления дистанционных форм обучения в России, следует подчеркнуть, что основным достижением здесь пока приходится считать резкое расширение для каждого человека возможности выбора оптимальных по условиям его жизни, особенностям психофизиологического и социального статуса форм реализации конституционного права на получение качественного образования. И поскольку эта сфера является одним из важнейших для любого государства направлений его деятельности, выбор стратегии ее реорганизации должен быть непременно увязан и со всем комплексом проблем, отражающих социальные, мировоззренческие, технологические, юридические и другие аспекты жизни общества.

Социальный аспект развития образования, в том числе и информационно-коммуникационных методов обучения, отражает потребности современной цивилизации в массовом образовании.

Позитивные социальные последствия внедрения информационно-коммуникационной образовательной технологии для Российской Федерации и стран СНГ уже очевидны. Во-первых, это положительное влияние на решение комплекса социально-экономических проблем в различных регионах (стабилизация и прирост населения, искоренение безработицы и т. д.). Во-вторых, обучение населения в местах проживания и профессиональной деятельности закономерно приводит к ликвидации отставания периферийных районов от столичных центров в плане сво-

бодного доступа к образованию, информации и культурным достижениям человеческой цивилизации.

Развитие информационно-коммуникационных технологий, создание на их основе единого образовательного пространства России имеет исключительно важное значение и как фактор интеграции входящих в нее субъектов. В настоящее время уже не только общность языка, но и единый принцип организации информационной инфраструктуры общества является решающим условием сохранения любого государства как целого.

Мировоззренческий аспект развития информационно-коммуникационных методов обучения связан с необходимостью ликвидации сложившихся стереотипов, изменения взглядов на образование как устоявшуюся и неизменную систему. Утверждение гуманистического мировоззрения должно относиться ко всем сферам жизни человека, в том числе и к образованию. Роль педагогического сообщества здесь очевидна. В современной школе идет позитивный процесс распространения идей демократизма, плюрализма, утверждения в науке духа свободы. Эти идеи закреплены в Законе РФ «Об образовании». Они однозначно и четко отражают объективные потребности граждан нашей страны в разнообразных формах обучения.

Методологический аспект внедрения и утверждения информационно-коммуникационного образования обусловлен необходимостью концептуального обоснования этих пока еще новых технологий обучения. Здесь особенно важна научная — теоретико-методологическая — обоснованность применяемых средств. Речь идет не столько о технологической стороне вопроса, сколько о системной организации психологических, педагогических и социальных знаний, реализации различных методик и программ дистанционного обучения. Научное обоснование было и остается главным критерием и требованием к разработке и внедрению новых дистанционных технологий в образовательном процессе.

Юридический аспект информационно-коммуникационного обучения отражает необходимость адекватного правового сопровождения данной формы образования в России и странах СНГ.

Существующим в РФ образовательным законодательством наложены жесткие ограничения на лицензирование и аккредитацию учебных центров, на кооперацию учебных заведений, что препятствует использованию новых возможностей высоких технологий. Поэтому неотложной задачей является снятие этих запретов, легализация и поддержка инноваций. Информационно-коммуникационное обучение органически вписывается в образовательную сферу и ее инфраструктуру, выступая неотъемлемым компонентом системы обучения и воспитания не только

молодого поколения страны, но и других граждан, без возрастных ограничений.

Финансово-экономический аспект развития информационно-коммуникационного образования представляется одним из наиболее актуальных в современной социально-экономической ситуации.

Как показал практический опыт, институты и университеты, использующие новые информационные технологии в дистанционном обучении, вполне способны к самофинансированию за счет оплаты учащимися образовательных услуг. Таким образом, речь идет не о дополнительных бюджетных средствах, а о доступных кредитах, финансовых гарантиях и т. д. Однако в государственной финансовой поддержке нуждаются обучающиеся, и такую поддержку необходимо наращивать. Необходимо также оказывать реальную поддержку в форме льготного налогообложения и грантов тем образовательным учреждениям, которые вкладывают финансовые средства в развитие современных образовательных технологий.

Дидактический аспект развития дистанционного образования отражает педагогические основы этой формы обучения. Особенно важными представляются вопросы подготовки педагогических кадров, способных плодотворно и с высоким качеством реализовать концепцию дистанционного обучения, при этом индивидуального обучения, в регионах, находящихся вдали от базового образовательного центра.

Существующие дидактические формы дистанционного обучения очень разнообразны: от «кейсовой» технологии до спутникового образовательного телевидения. Дальнейшая разработка и совершенствование педагогических форм обучения с применением последних достижений информационных технологий являются важнейшими задачами дистанционного образования.

Дидактический аспект развития информационно-коммуникационного образования обусловлен прорывом в развитии и совершенствовании коммуникационных средств, позволяющих реализовать передовые методы обучения на индивидуально-вариативной основе. В настоящее время новейшие средства информатики и телекоммуникации позволяют учащимся произвольно осуществлять выбор предметов для изучения, а также определять уровень сложности каждого из них, исходя из своих жизненных интересов, планов и профессиональных перспектив.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что информационно-коммуникационные образовательные технологии способны предоставлять людям любого возраста возможность получать высококачественное образование на месте своего проживания и будущей профессиональной деятельности, в том числе и в региональных и периферий-

ных центрах России, стран СНГ, стран дальнего зарубежья. Причем развитие информационно-коммуникационного обучения должно рассматриваться не как самоцель, а как мощное и продуктивное средство решения актуальных образовательных проблем в России, странах СНГ и других государствах.

В России уже имеется опыт использования информационно-коммуникационных технологий обучения. Этот опыт накоплен Современной гуманитарной академией, первой среди российских вузов официально подтвердившей готовность к полнообъемному дистанционному образованию, имеющей собственный телепорт и арендующей спутниковый ресурс на западном и восточном геостационарных спутниках, применяющей кредитно-модульную систему на основе учебно-методических комплексов, создавшей сеть более 500 филиалов и учебных центров, экспортирующей российское образование в 10 стран, имеющей самое большое в России, СНГ и Европе количество студентов — более 150 тысяч человек. По инициативе СГА началось совершенствование законодательства, приняты поправки в законы, разработаны законодательные акты, легализующие первые шаги по применению информационно-коммуникационных образовательных технологий.

После выхода в свет ГОСТ Р ИСО 9001-2001, согласно приказу ректора, в ноябре 2001 г. СГА приступила к созданию системы менеджмента качества (СМК). В результате проведенной работы СГА в числе первых пяти вузов России успешно прошла сертификацию на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000), получив сертификат соответствия СК № 12-00367, регистрационный № СТ СЕРТ.RU 04 ВС. С 00367, дата регистрации 05 ноября 2004 г., который удостоверяет, что «Система менеджмента качества применительно к оказанию образовательных услуг высшего и дополнительного профессионального, послевузовского образования и довузовского обучения в соответствии с лицензией, использованию телекоммуникационной (информационно-спутниковой) дистанционной образовательной технологии; кадровому обеспечению учебного процесса, созданию информационных образовательных ресурсов, корпоративной автоматизированной информационной системы администрирования образовательного процесса, управлению научными исследованиями, а также осуществлению социологического мониторинга, управлению международными связями и управлению ресурсами, соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001 : 2000)».

С 1997 г. Академия является членом Европейского фонда управления качеством и следует принципам всеобщего управления качеством У. Деминга (Total Quality Management-TQM), развиваемым применительно

к образованию. 28 октября 1997 г. был создан Центр мониторинга и управления качеством. Реализация в СМК СГА принципов всеобщего управления качеством (ТОМ) подразумевает, что все цели, поставленные перед Академией и ее структурными подразделениями, ориентированы на удовлетворение потребителей образовательных услуг: студентов и их родителей, работодателей и общества в целом и, следовательно, на повышение качества подготовки специалистов. Данный принцип реализуется через подсистемы:

- взаимодействия вуза с абитуриентами и их родителями,
- взаимодействия со студентами в рамках реализуемой дистанционной образовательной технологии,
- мониторинга трудоустройства выпускников,
- социологического мониторинга потребителей образовательных услуг.

Помимо этого, СГА реализует принцип вовлечения всего персонала в управление качеством.

Таким образом, практически все руководители различного уровня входят в состав Совета по качеству Академии, действующего в рамках СМК, а ректор является председателем этого совета.

Усилия СГА в области повышения качества образовательных услуг были положительно оценены и непосредственными потребителями образовательных услуг и государством. Академия никогда не имела рекламаций по качеству обучения от студентов (и выпускников), их родителей, а также от частных и государственных работодателей. Значительная часть выпускников СГА трудоустраивается по специальности в течение первого года после окончания вуза или продолжает обучение, что соответствует высокому уровню показателя одного из принятых в мире критериев оценки качества подготовки специалистов. Дважды по результатам конкурсов «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов», проводимых Министерством образования РФ, Академия завоевывала звание лауреата и награждена дипломами «За достижение значительных результатов в области обеспечения качества подготовки специалистов».

Литература

1. Концепция Национальной Программы развития всеобщего и непрерывного образования на основе информационно-коммуникационных технологий.— М.: Изд-во СГУ, 2005.—20 с.
2. Скибицкий Э. Г., Шабанов А. Г. Дистанционное обучение: теоретико-методологические основы.—Новосибирск: СИФБД, СГА, 2004.—224 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

Шорохова Т. И.

(Новосибирский филиал СГА, Новосибирск, Россия)

Человеку для жизни и деятельности в современных условиях развития науки и техники, характеризующихся высокими темпами информатизации всех сфер деятельности, требуется высокий темп преумножения знаний.

В качестве средств информатизации в педагогической практике используются информационные технологии (обучающие программы, текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, мультимедиа, гипертекст), телекоммуникационные средства (средства связи, информационно-поисковые системы Интернет, электронная почта, электронная конференцсвязь), а также программно-техническое (компьютер, принтер, сканер, проекционное оборудование, копировальная техника) и дидактическое обеспечение (целостные компьютеризированные учебные курсы, электронные учебники, пособия, словари и справочники). При этом средства информатизации рассматриваются не только как высокоэффективный педагогический инструмент, но и как средство оперативного доступа педагогов и обучающихся к научной и учебно-методической информации, находящейся в распределенных базах Интернет [5].

Информатизация системы образования направлена на техническое и технологическое переоснащение образовательных учреждений, формирование новой информационной культуры, изменение подходов к образованию, пересмотр образовательной парадигмы и включение в нее современных образовательных и информационных технологий, формирование педагогических кадров нового поколения и создание современных цифровых образовательных ресурсов [3].

Педагог в современном образовательном процессе выступает в роли катализатора учебно-познавательной и информационной деятельности обучающихся и предоставляет им средства достижения поставленных целей по освоению учебного материала [4].

Центральное технологическое звено дистанционного обучения — это активная самостоятельная учебно-познавательная деятельность обучающегося, основанная на его способности реагировать в ходе обучения на свои учебные действия в соответствии с осознаваемой личной целью. Следовательно, основная задача педагога в процессе дистанционного

обучения — это организация и контроль самостоятельной работы обучающихся [5]. В связи с этим особую значимость приобретает личностно-ориентированный подход к обучению, который необходимо реализовать в условиях дистанционного обучения.

На первый план в деятельности педагога выступают следующие основные функции: проектировочная, конструктивная, информационная, контролирующая, коммуникативная и координирующая [5]. Для успешного выполнения этих функций подготовка и переподготовка педагогов должна проводиться в системе, включающей следующие взаимосвязанные направления: психолого-педагогическое, технологическое и техническое. Рассмотрим их содержание.

Психолого-педагогическая подготовка педагогов для работы в системе дистанционного обучения имеет свою специфику. Особенность деятельности педагога предполагает наличие трех типов профессиональной компетентности: дидактической, методической и социальной. При этом успешная деятельность педагогов зависит от его профессиональной компетентности во всех этих сферах. Кроме того, в режиме дистанционного обучения педагог работает с обучающимся, у которого сложились лично значимые цели обучения и он осуществляет свою учебную работу в соответствии с ними. Ему свойственны высокий уровень мотивации, познавательного интереса и навыки самообразовательной деятельности.

Психолого-педагогическое направление включает в себя знания в области педагогики, связанными со следующими вопросами: а) организацией образовательного процесса в условиях дистанционного обучения (например, сущность, особенности составляющих, методы, средства, организационные формы, критериальный аппарат и т. д.); б) решением различных дидактических задач; в) анализом результатов учебной деятельности обучающихся; г) принятием решений по совершенствованию процесса обучения и самокоррекции учебной деятельности обучающихся; д) готовности внесения педагогами изменений в модель эмоционально-интеллектуального взаимодействия участников дистанционного обучения; и другие. Эти знания интегрируются со знаниями по психологии, информатике и эргономике и другим наукам.

Технологическое направление обеспечивает формирование способов и приемов деятельности преподавателей. Оно включает в себя выработку умений, связанных с: 1) проектированием содержания учебной дисциплины (например, целостные компьютеризированные курсы, электронные учебники и др.); 2) организацией учебно-познавательной деятельности обучающихся; 3) организацией и поддержкой оптимальной обратной связи с обучающимися; 4) контролем и своевременной коррек-

цией их учебной работы; 5) осуществлением непрерывного педагогического мониторинга результатов учебной деятельности обучающихся; 6) прогнозированием дальнейшего совершенствования образовательного процесса и др.

Техническое направление способствует формированию информационной культуры педагогов. Оно включает знание основ информационных технологий и телекоммуникационных средств, в том числе и образовательных возможностей сети Интернет, умение педагогов целенаправленно их использовать в своей практической деятельности [1].

Успешное овладение каждым участником процесса дистанционного обучения средствами информатизации возможно лишь при осознании ими методологии их использования в различных целях и повышении уровня общей информационной культуры, который должен предусматривать формирование этических норм общественного поведения в вопросах использования этих средств [2].

Система профессиональной актуализации знаний в Современной гуманитарной академии включает три компонента: базовый курс, специальный курс, стажировка.

Базовый курс «Организационно-педагогические основы дистанционного обучения» рассчитан на 72 часа и включает следующие темы:

1. Теоретические основы дистанционного обучения.
2. Организационно-правовые аспекты дистанционного обучения.
3. Психологические аспекты дистанционного обучения.
4. Профессионально-педагогическая деятельность педагога в условиях дистанционного обучения.
5. Технологии обучения, используемые в системе дистанционного обучения.
6. Методы, средства и организационные формы дистанционного обучения.
7. Дидактическое обеспечение дистанционного обучения.
8. Организация педагогического контроля при дистанционном обучении.
9. Специфика эмоционально-интеллектуального взаимодействия педагога и обучающегося в условиях дистанционного обучения.
10. Эргономические требования к организации деятельности участников дистанционного обучения.
11. Оценка педагогической полезности дидактического обеспечения дистанционного обучения.
12. Региональные аспекты дистанционного обучения.

Курс сопровождается дидактическим и программным обеспечением.

Система повышения квалификации Современной гуманитарной академии предусматривает следующие формы проведения аудиторных занятий со слушателями: научно-методологические и учебно-методические семинары, телесовещания, видеоконференции, форумы, лекции, индивидуальный компьютерный тренинг, запись телеэссе, компьютерное тестирование, компьютерная экзаменация. Кроме того, предусмотрена самостоятельная работа слушателей с информационными ресурсами в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке, консультации в системе IP-хелпинг, изучение учебных материалов, а также отработка навыков практической деятельности — стажировка на рабочем месте.

Система повышения квалификации Современной гуманитарной академии обеспечивая обновление знаний, навыков и умений педагогических кадров, является одной из важнейших составляющих обеспечения качества подготовки конкурентоспособных специалистов в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, достижениями отечественной и мировой науки и образования, международных критериев.

Литература

1. *Артюшкин О. В., Скибицкий Э. Г.* Формирование информационной культуры личности обучающихся.—Абакан: Изд-во Хакас. гос. ун-та, 2004.—111 с.
2. *Брановский Ю. С., Беляева А. Н.* Работа в информационной среде // Высшее образование в России.—2002.—№ 1.—С. 81–87.
3. *Волкова Л. С.* Организационно-педагогическая система развития компьютерной культуры педагога: Автореф. дисс. ... к. п. н.—Казань, 1997.—18 с.
4. *Вохрышева М. Г.* Формирование науки об информационной культуре // Проблемы информационной культуры.—М.: Магнитогорск, 1997.—Вып. 6.—С. 48–63.
5. *Скибицкий Э. Г., Шабанов А. Г.* Дистанционное обучение: теоретико-методологические основы.—Новосибирск: СИФБД, СГА, 2004.—224 с.

УКАЗАТЕЛЬ СОКРАЩЕНИЙ

- СТУР — Czech Technical University in Prague
ВИУ — Владикавказский институт управления
ВПИ (филиал) ВолгГТУ — Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета
ГГАУ — Горский государственный аграрный университет
КРУ — Казахстанско-Российский университет
РИПКРО — Республиканский институт повышения квалификации работников образования
СГА — Современная гуманитарная академия
СКГМИ (ГТУ) — Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Горный технологический университет)
СОГМА — Северо-Осетинская государственная медицинская академия
СОГПИ — Северо-Осетинский государственный педагогический институт,
СОГУ — Северо-Осетинский государственный университет
им. К. Л. Хетагурова
УО АМС — Управление образования администрации местного самоуправления г. Владикавказа
ФИРО — Федеральный институт развития образования
ЦД СГА — Центр доступа Современной гуманитарной академии
ЦДИТ — Центр дистанционных инфокоммуникационных технологий
ЦСГО СОГУ — Центр социально-гуманитарного образования Северо-Осетинского государственного университета им. К. Л. Хетагурова
ЮМИ ВНЦ РАН и РСО-А — Южный математический институт Владикавказского научного центра РАН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Волов В. Т. Фрактально-кластерная теория ресурсораспределения в социо-экономических системах.....	5
Джанаев М. Х. Развитие информационных педагогических технологий. Наука и практика.....	22
Карпенко М. П. Непрерывное образование на основе информационных технологий. Современная парадигма	32
Попова О. В. Адаптивное профессиональное образование как фактор управляемой социализации личности	53

Секция 1

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Волов В. Т. Управление интеллектуальными ресурсами территорий и регионов России на базе синергетического подхода.....	65
Томаев Б. М. Роль и место филиалов в инновационной системе распределенного вуза	70
Абатурова В. С., Зотова В. И. Об обучении школьников элементам компьютерного моделирования.....	78
Аркаева Р. П. Компьютерное тестирование как качественная составляющая оценки качества обучения студентов в условиях высшего профессионального образования.....	80
Атаян А. М. Роль информационной культуры в профессиональном становлении будущих специалистов экономического профиля	83
Багиева М. Г. Формирование профессиональных качеств у студентов-юристов посредством информационных технологий.....	85
Башарина А. В. Информационно-коммуникационные технологии в системе высшего профессионального образования России.....	88
Бекоева М. И. Мультимедийные технологии обучения в условиях адаптации многоуровневой системы высшего профессионального образования.....	91

Белогурова Л. Н., Белогуров А. Ю. Изучение профессиональной мотивации учителей с помощью современных информационных технологий.....	94
Beran V., Dlask P., Zindulka O., Hromada E. Планирование риска проектов по распределению времени и моделированию.....	96
Бигаева И. М., Агаева Ф. А., Закаева Р. Ш. Компьютерно-тестовые технологии в вузе.....	97
Бигаева И. М., Агаева Ф. А., Калоев Н. И. Информационные технологии в образовательном процессе в вузе.....	98
Битарова А. Т. Психологические аспекты обучения с применением современных компьютерных технологий.....	99
Босолаев А. А. Правовые проблемы обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации.....	102
Бутовская И. Г., Белогуров Ю. А. Информатизационные технологии в управлении школой в рамках комплексного проекта модернизации образования.....	104
Вигуль Д. В. Реализация модели рынка виртуальной тренинговой системы обучения менеджеров с применением программируемых игроков-ботов.....	108
Гаджиев Т. А. Государственная стратегия модернизации образования и практика ее реализации в РСО-А.....	110
Гапеева Т. А. Использование инновационных технологий в обучении школьников.....	112
Герасименко Н. А. Информационно-коммуникационные технологии как средства дивергентного развития личности в региональной системе дополнительного профессионального образования.....	117
Гиляхова З. А. Новые информационные технологии в образовании	120
Дзахова В. Т., Макаренко М. Д. Мультимедийный учебник осетинского (иронского) языка.....	123
Дзуцева З. Б. Роль телекоммуникационных средств в нравственно-эстетическом воспитании молодежи.....	125

Долгова Е. М. Информационно-коммуникационные технологии как основа функционирования распределенного вуза.....	128
Едрисов А. Т., Андреев И. В. К вопросу применения биобратной связи в учебном дистанционном процессе	131
Иванова Е. Д. Система локального и дистанционного обучения программированию, основанная на автоматическом тестировании.....	134
Калоев Н. И., Попова А. Х., Калоева А. Н. Использование информационных технологий в модульной системе обучения и рейтинговой оценке знаний студентов.....	137
Капустин Г. П. Динамика развития от инфокоммуникационных технологий дистанционного образования к трансграничному образованию.....	138
Кокаева Ф. А. Применение информационно-коммуникационных технологий в формировании навыков межкультурного взаимодействия студентов.....	139
Кокоева А. Т. Положительные и отрицательные стороны исполнения современных информационных технологий с точки зрения психологии.....	142
Кубанцева Г. С. Использование информационно-коммуникационных технологий при чтении лекций по этнопедагогике.....	145
Лелик В. В. Об использовании информационно-коммуникационных технологий при изучении иностранных языков.....	147
Ломакин Н. И., Ковальчук Н. Д. Развитие дистанционного обучения и интернет-банкинга.....	150
Малиева Т. И. Использование новых технологий в преподавании общественных дисциплин.....	153
Молчанова И. А. Создание и использование ЦОР в учебном процессе.....	155
Муриева М. В. Информационные технологии в системе образовательной деятельности вуза.....	158
Оздоева М. М. Практика внедрения проекта «Школьное инновационное образование» в Ингушетии.....	161

Попов Е. В., Попова О. В., Давиденко Г. В. Экология образовательной среды дистанционного обучения.....	164
Попова О. В., Попов Е. В. Компетентностный подход в дистанционном профессиональном образовании.....	166
Сергиенко Е. Б. Информационно-коммуникационные технологии в дистанционном образовании.....	170
Степанов В. А. Информационные технологии в обучении: плюсы и минусы.....	172
Столбовский Д. Н. Некоторые аспекты внедрения информационных технологий в учебный процесс Северо-Осетинской государственной медицинской академии.....	176
Тихомирова Г. Е. Практика применения дистанционных образовательных технологий в условиях Владимирского филиала СГА (ВФ СГА).....	179
Ткаченко Е. Н. Дистанционные телекоммуникационные образовательные технологии в цикле экономических дисциплин.....	181
Фокина В. Н., Абрамова А. В. Информационно-коммуникационные технологии — универсальная возможность учета гендерных особенностей обучаемых.....	184
Хамицаева Т. Т. Об учебной концепции курса «Экономика» в условиях модернизации высшего образования.....	187
Хапсаева Н. Г. Национально-региональный компонент в информатике.....	190
Хутинаева С. З. О некоторых аспектах создания единого образовательного и научного пространства мирового сообщества.....	193
Цыганков В. А., Солосич Н. П. Обеспечение качества образования в условиях применения инновационных технологий.....	195
Шабанов А. Г. Характер деятельности негосударственного вуза в современных условиях.....	198
Шорохова Т. И. Современные технологии в подготовке педагогических кадров.....	204
Указатель сокращений.....	208

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ.
НАУКА И ПРАКТИКА**

(международная научная конференция)

Тезисы докладов

Часть 1

Компьютерная верстка *М. Д. Бичкаева*
Зав. редакцией *М. С. Биченова*

Подписано в печать 17.06.2009. Формат бумаги 60×84¹/₁₆.
Усл. п. л. 12,44. Тираж 200 экз. Заказ № 111.

Владикавказский научный центр РАН и РСО-А
362008, г. Владикавказ, пр. Коста, 93.

Отпечатано в ИПО СОИГСИ им. В. И. Абаева
362040, г. Владикавказ, пр. Мира, 10.

ISBN 978-5-93000-061-0



9 785930 000610