



ИННОВАЦИИ В НАУКЕ

*Сборник статей по материалам
XXXII международной научно-практической конференции*

№ 4 (29)
Апрель 2014 г.

Издается с октября 2011 года

Новосибирск
2014

УДК 08
ББК 94
И 66

Ответственный редактор: Гулин А.И.

Председатель редколлегии: д-р психол. наук, канд. мед. наук **Дмитриева Наталья Витальевна**.

Редакционная коллегия:

канд. юрид. наук Л.А. Андреева ,	канд. мед. наук Е.А. Лебединцева ,
канд. техн. наук Р.М. Ахмеднабиев ,	канд. пед. наук Т.Н. Ле-ван ,
д-р. техн. наук, проф. С.М. Ахметов ,	канд. экон. наук Г.В. Леонидова ,
канд. филол. наук А.Г. Бердникова ,	канд. мед. наук О.Ю. Милушкина ,
канд. мед. наук В.П. Волков ,	бизнес-конс. Д.И. Наконечный ,
канд. пед. наук М.Е. Виговская ,	канд. филол. наук Т.В. Павловец ,
канд. тех. наук, д-р пед. наук О.В. Виштак ,	канд. ист. наук Д.В. Прошин ,
канд. филол. наук Т.А. Гужавина ,	канд. техн. наук А.А. Романова ,
д-р. геогр. наук И.В. Гукалова ,	канд. физ-мат. наук П.П. Рымкевич ,
канд. с.-х. наук В.П. Данилов ,	канд. ист. наук И.С. Соловенко ,
канд. техн. наук Д.В. Елисеев ,	канд. ист. наук А.Н. Сорокин ,
канд. физ-мат. наук Т.Е. Зеленская ,	д-р филос. наук, канд. хим. наук Е.М. Сүлеймен ,
канд. пед. наук С.Ю. Иванова ,	д-р. мед. наук, проф. П.М. Стратулат ,
канд. ист. наук К.В. Купченко ,	д-р. экон. наук Л.А. Толстолесова ,
канд. филос. наук В.Е. Карпенко ,	канд. биол. наук В.Е. Харченко ,
д-р. хим. наук В.О. Козьминых ,	д-р. пед. наук, проф. Н.П. Ходакова ,
канд. техн. наук А.Ф. Копылов ,	канд. ист. наук В.Р. Шаяхметова ,
канд. искусствоведения И.М. Кривошей ,	канд. с-х. наук Т.Ф. Яковишина ,
д-р психол. наук В.С. Карапетян ,	канд. пед. наук С.Я. Якушева .

И 66 Инновации в науке / Сб. ст. по материалам XXXII междунар. науч.-практ. конф. № 4 (29) Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. 120 с.

Учредитель: НП «СибАК»

Сборник статей «Инновации в науке» включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

Оглавление

Секция 1. Физико-математические науки	6
ДИСПЕРСИОННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ДЛЯ ЭНЕРГИИ И ВРЕМЕНИ И КОРОТКОИМПУЛЬСНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В КВАЗИКЛАССИЧЕСКОМ ПОДХОДЕ Давыдов Александр Петрович	6
Секция 2. Технические науки	15
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАИМСТВОВАНИЙ Тарануха Владимир Юрьевич	15
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В ПРИПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ Янов Александр Юрьевич	19
Секция 3. Сельскохозяйственные науки	24
ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА ОТКОРМОЧНУЮ И МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ИНДЕЕК КРОССА «BIG-6» Федюк Виктор Владимирович Семенченко Сергей Валерьевич Жилин Тимофей Олегович	24
Секция 4. Гуманитарные науки	36
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ Алабовский Владимир Владимирович Винокуров Алексей Анатольевич Хамбуров Владимир Викторович	36
ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ-ИНЖЕНЕРОВ В СФЕРЕ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА Галыня Анжелика Вячеславовна	41

ГАРМОНИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНДИВИДА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА Гетманова Светлана Леонидовна	48
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РОССИИ Гурьев Михаил Евгеньевич	52
МОДЕЛЬ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ Макулов Серик Имангалиевич	60
РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГА-ДЕФЕКТОЛОГА, КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Сариева Кульпаш Нтымакбаевна Саякова Анжела Мырзагалиевна	65
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СПО В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН Сарумов Алексей Андреевич	75
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ РАБОТЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Фролова Наталья Викторовна	82
Секция 5. Медицинские науки	86
К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ АДЕНОГИПОФИЗА ЧЕЛОВЕКА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ Волков Владимир Петрович	86
НРАВСТВЕННЫЙ ИМПЕРАТИВ ВРАЧА КАК ГЛАВНЫЙ ОРИЕНТИР ГУМАНИЗАЦИИ ПЕДПРОЦЕССА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Катаева Татьяна Николаевна	96

ФАРМАКОПЕЙНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ — ЖИМОЛОСТИ ИЛИЙСКОЙ (<i>LONICERA ILIENSIS</i>) И ЖИМОЛОСТИ АЛТАЙСКОЙ (<i>LONICERA ALTAICA</i>), СЕМЕЙСТВА ЖИМОЛОСТНЫХ (<i>CAPRIFOLIACEAE</i>) НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ Саякова Галия Мырзагалиевна	101
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Секция 6. Общественные науки	115
-------------------------------------	------------

ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ Дорошенко Евгений Борисович	115
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

СЕКЦИЯ 1.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ДИСПЕРСИОННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ДЛЯ ЭНЕРГИИ И ВРЕМЕНИ И КОРОТКОИМПУЛЬСНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В КВАЗИКЛАССИЧЕСКОМ ПОДХОДЕ

Давыдов Александр Петрович

*канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры прикладной математики
и информатики государственного технического университета,*

РФ, г. Магнитогорск

E-mail: ap-dav@yandex.ru

DISPERSIVE INTERPRETATION OF THE UNCERTAINTIES RELATION FOR ENERGY AND TIME AND THE SHORT- IMPULS LASER RADIATION IN THE QUASI-CLASSICAL APPROACH

Aleksandr Davydov

*candidate of Physical and Mathematical Science, assistant professor
of the Department of Applied Mathematics and Informatics of Magnitogorsk*

State Technical University,

Russia, Magnitogorsk

АННОТАЦИЯ

Для иллюстрации «дисперсионной» трактовки соотношения неопределенностей для энергии и времени рассмотрено короткоимпульсное лазерное излучение с позиций «квазиклассического» подхода. Уточняются критерии длительности излучения и ее связь

со среднеквадратичным отклонением момента времени наступления соответствующего перехода. Обращается внимание, что в спектральном анализе существенную роль могут сыграть отрицательные энергии, проявив себя на опыте вполне реально.

ABSTRACT

For illustration of the dispersive interpretation of the energy-time uncertainty relation the short-time impulse laser radiation is discussed from the points of view quasi-classical approach. The criterions of radiation duration are précised, and also its connection with root-mean-square deviation of time moment of corresponding transition coming. It's proved, that in spectral analysis the negative energies are able to play the essential role and thus to display themselves as if really in experience.

Ключевые слова: лазерное излучение; неопределенность; среднее квадратичное отклонение; энергия и время регистрации фотона; Планк.

Keywords: laser radiation; the uncertainty; standard deviation; energy and time of registration of the photon, Planck's constant.

В статьях [1, с. 358], [2, с. 323], [3, с. 80] в рамках квази-классического подхода к описанию электромагнитного излучения доказано соотношение неопределенностей для энергии и времени в дисперсионной трактовке

$$\Delta E \Delta t \geq \hbar/2. \quad (1)$$

Идея и необходимость этого доказательства возникли в ходе исследования эволюции в пространстве и во времени волновых пакетов, описывающих распространение свободного фотона. Волновой пакет конструируется [4, с. 235], [5, с. 269] из бивекторов, собственных для операторов энергии, импульса и спиральности, и представляет собой одночастичную волновую функцию фотона в координатном представлении с традиционной для квантовой механики интерпретацией: с помощью этой волновой функции можно предсказать плотность вероятности *обнаружить* фотон в заданной точке конфигурационного пространства (локализации фотона не подразумевается).

При адекватном к реальному излучению моделировании эволюции волновых пакетов, *когда одним из исходных параметров является время его излучения τ* , его можно найти лишь из соотношения неопределенностей для энергии и времени. Но для

этого нужно выяснить физический смысл параметра τ , для которого обычно записывают «соотношение неопределенностей» в виде

$$\Gamma \tau \approx \hbar, \quad (2)$$

где: Γ — ширина линии излучения (в энергетических единицах).

Если под τ понимать время излучения, то для случая короткоимпульсного лазерного излучения соотношение (2) следует уточнить, поскольку оно дает ошибку в оценке τ в два раза. Действительно, неопределенность энергии ΔE в этом случае в (1), как будет показано ниже, необходимо заменить величиной

$$\Delta E \approx \Gamma/2, \quad (3)$$

а неопределенность Δt момента времени излучения фотона — величиной

$$\Delta t \approx \tau/2. \quad (4)$$

В результате, вместо традиционно используемого приближительного равенства (2), для «чисто квантового» случая из («минимизированного») соотношения неопределенностей (1) для энергии и времени получаем

$$\Gamma \tau \approx 2\hbar. \quad (5)$$

Очевидно, коррекция соотношения (2) до более реального (5) имеет не только методический, но и практический интерес, когда речь идет об оценках длительности лазерных импульсов фемптосекундного и менее диапазонов.

Покажем, что для лазерного импульса, излучение которого начинается при $t = -\infty$, достигает максимума при $t = 0$ и заканчивается при $t = \infty$, следует считать, что среднее *квадратичное отклонение* Δt момента времени излучения «отдельного» фотона подчиняется формуле (4), то есть в 2 раза меньше времени излучения τ , понимаемого как продолжительность того интервала времени, на протяжении которого фотон с наибольшей

вероятностью должен быть излучен. Это влечет за собой из (1), при осуществлении связи (3), которую мы также установим, более уместное приближенное равенство (5).

Для этого смоделируем процесс лазерного излучения зависимостью от времени [80, с. 3] напряженностью электрического поля (в некоторой области пространства), соответственно «квази-классическому» подходу, в виде

$$\mathfrak{E}(t) = \mathfrak{E}_0 \exp(-t^2/\tau^2) \exp(-i\omega_0 t), \quad (6)$$

где: $\mathfrak{E}_0 = \text{const}$;

$\omega_0 = 2\pi\nu_0$ — центральная циклическая частота излучения,

τ — параметр, характеризующий длительность излучения, амплитуда и интенсивность которого достигают максимума при $t = 0$.

Если нас интересуют статистические характеристики *регистрации* фотона *где-либо на пути лазерного пучка* в точке \mathbf{r} то, согласно (6), центр волнового пакета должен проходить через эту точку \mathbf{r} в средний момент времени $\bar{t} = 0$.

В [1—3] плотность потока энергии (в гауссовой системе) электромагнитного излучения вблизи точки \mathbf{r} пространства полагалась равной

$$j_E(t) = c\rho_E(t) = \frac{d^2 E}{dS dt} \equiv \frac{c|\mathfrak{E}|^2}{4\pi}, \quad (7)$$

где: $\rho_E(t)$ — плотность энергии вблизи этой точки,

c — скорость света в вакууме. Тогда *плотность вероятности момента времени прохождения фотона через эту точку \mathbf{r}* определяется равенствами

$$f(t) = \frac{j_E(t)}{\int_{-\infty}^{\infty} j_E(t) dt} = \frac{c\rho_E(t)}{dE_{tot}/dS} = \frac{|\mathfrak{E}(t)|^2}{\int_{-\infty}^{\infty} |\mathfrak{E}(t)|^2 dt} \equiv \frac{|\mathfrak{E}(t)|^2}{Q} \quad (8)$$

Как видно, $f(t)$ нормирована на единичную вероятность. Следовательно, среднее значение момента времени прохождения

фотона через точку \mathbf{r} и средний квадрат этого момента времени соответственно равны

$$\bar{t} = \int_{-\infty}^{\infty} t f(t) dt, \quad \overline{t^2} = \int_{-\infty}^{\infty} t^2 f(t) dt. \quad (9)$$

Формулы (9) позволяют найти дисперсию D_t и среднее квадратичное отклонение (неопределенность) момента прохождения фотона через точку \mathbf{r} :

$$D_t = \overline{t^2} - \bar{t}^2, \quad \Delta t = \sqrt{D_t} = \sqrt{\overline{t^2} - \bar{t}^2}. \quad (10)$$

Разложим $\mathfrak{E}(\mathbf{r}, t)$ в интеграл Фурье с помощью формул [1—3]:

$$\begin{aligned} \mathfrak{E}(t) &= \int_{-\infty}^{\infty} \mathbf{F}(\omega) \exp(-i\omega t) d\omega, \\ \mathbf{F}(\omega) &= \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \mathfrak{E}(t) \exp(i\omega t) dt \end{aligned} \quad (11)$$

и запишем соотношение Парсеваля (величина Q введена для удобства):

$$Q \equiv \int_{-\infty}^{\infty} |\mathfrak{E}(t)|^2 dt = 2\pi \int_{-\infty}^{\infty} |\mathbf{F}(\omega)|^2 d\omega. \quad (12)$$

Тогда полную энергию излучения, прошедшую через единичную площадку за все время t от $-\infty$ до $+\infty$, можно записать как интеграл по t и по ω :

$$dE_{tot}/dS = \frac{c}{4\pi} Q \equiv \frac{c}{4\pi} \int_{-\infty}^{\infty} |\mathfrak{E}(t)|^2 dt = \frac{c}{2} \int_{-\infty}^{\infty} |\mathbf{F}(\omega)|^2 d\omega. \quad (13)$$

Выражение (13) позволяет ввести спектральную плотность энергии [1—3]

$$\rho_E(\omega) \equiv \frac{d^2 E_{tot}}{dS d\omega} = \frac{c}{2} |\mathbf{F}(\omega)|^2. \quad (14)$$

Поделив (14) на (13), получим плотность вероятности попадания частоты излучения в интервал $(\omega, \omega + d\omega)$ в окрестности точки \mathbf{r} :

$$f(\omega) = \frac{\rho_E(\omega)}{dE_{tot}/dS} = \frac{|\mathbf{F}(\omega)|^2}{\int_{-\infty}^{\infty} |\mathbf{F}(\omega)|^2 d\omega} \equiv \frac{2\pi}{Q} |\mathbf{F}(\omega)|^2. \quad (15)$$

Тогда средние значения частоты излучения и ее квадрата вблизи точки \mathbf{r}

$$\overline{\omega} = \int_{-\infty}^{\infty} \omega f(\omega) d\omega, \quad \overline{\omega^2} = \int_{-\infty}^{\infty} \omega^2 f(\omega) d\omega. \quad (16)$$

Формулы (16) позволяют определить дисперсию D_ω и среднее квадратичное отклонение (неопределенность) частоты и энергии фотона:

$$D_\omega = \overline{\omega^2} - \overline{\omega}^2, \quad \Delta\omega = \sqrt{D_\omega} = \sqrt{\overline{\omega^2} - \overline{\omega}^2}, \quad (17)$$

$$D_E = \hbar^2 D_\omega, \quad \Delta E = \hbar \Delta\omega. \quad (18)$$

Формулы (6) и (8) приводят к следующей *плотности вероятности момента времени прохождения фотона через окрестность точки \mathbf{r}* :

$$f_{quasi}(t) = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{1}{\tau} \exp(-2t^2/\tau^2). \quad (19)$$

Тогда из (9), (10) получаем среднее квадратичное отклонение момента (неопределенность) времени *прохождения фотона вблизи точки \mathbf{r}* :

$$\Delta t = \tau/2. \quad (20)$$

Если в качестве длительности излучения использовать интервал времени $\tau_{rad} = t_2 - t_1$, в начальный и конечный моменты t_1, t_2 которого интенсивность излучения меньше максимальной в 2 раза, то согласно (6) имеем

$$\begin{aligned} -t_1 = t_2 &= \tau \sqrt{\ln 2/2} \approx 0.59 \tau \approx 1.18 \Delta t; \\ \tau_{rad} &= 2 t_2 \approx 1.18 \tau \approx 2.36 \Delta t. \end{aligned} \quad (21)$$

Из первого соотношения (21) следует (в соответствии с общепринятой формулировкой о случайных величинах с гауссовским распределением), что если число 1.18 заменить единицей, то можно сказать, что величины $-t_1$ и t_2 приблизительно равны *среднему квадратичному отклонению Δt момента времени излучения*. При этом из второго соотношения (21) следует, что параметр τ примерно равен времени τ_{rad} излучения.

Применив формулы (11)—(18), получаем:

$$f_{quasi}(\omega) = \frac{\tau}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(\omega - \omega_0)^2 \tau^2}{2}\right]; \quad (22)$$

$$\overline{\omega} = \omega_0; \quad \overline{\omega^2} = \omega_0^2 + \frac{1}{\tau^2}; \quad D_\omega = \frac{1}{\tau^2}; \quad \Delta\omega = \frac{1}{\tau};$$

$$\Delta\omega \Delta t = \frac{1}{2}; \quad (23)$$

$$(\Delta E \Delta t)_{quasi} = \frac{\hbar}{2}. \quad (24)$$

Стало быть, формула (6) соответствует минимизированному соотношению неопределенностей (24), которое удовлетворяет общему соотношению (1).

Заметим, что для распределения (22) «ширина Γ на полувысоте» действительно превышает величину ΔE не намного больше, чем в 2 раза:

$$\Gamma = 2 \hbar \Delta \omega \sqrt{2 \ln 2} = 2 \Delta E \sqrt{2 \ln 2} = 2 \cdot 1.18 \Delta E \approx 2 \cdot \Delta E = 2 \hbar / \tau. \quad (25)$$

Поэтому, согласно (20), (21), (24), связь длительности излучения одного лазерного импульса, понимаемого как $\tau_{rad} = \tau \sqrt{2 \ln 2} = 1.18 \tau \approx \tau$, с шириной Γ *определяется более корректным приближенным равенством (5), а не (2).*

Отметим, что после того как в [1—2] автором было доказано соотношение (1), им было обнаружено несколько ранее опубликованное доказательство (другим способом) в работе [6]. Однако в [6] оно получено «формально-математически», без обсуждения связи с физикой возможного вклада в спектр «отрицательных» частот, которые учитывались в [6], но даже не отражались в записях интегралов по частотам. Разумеется, буквально отрицательные частоты вводить нельзя. Однако если их рассматривать как математический множитель для отрицательных энергий *виртуальных* фотонов, то формализм не изменится. Важно то, что без их учета соотношение (1) невозможно получить с точной «красивой» границей $\hbar/2$. Это указывает на то, что вклад отрицательных энергий хотя бы *виртуальных* фотонов «имеет право на существование». Некоторые физические соображения по поводу возможного «почти реального» проявления на опыте такого вклада приведены в [3, с. 87].

Список литературы:

1. Давыдов А.П. Доказательство соотношения неопределенностей для энергии и времени в рамках квазиклассического подхода описания электромагнитных сигналов и излучения / А.П. Давыдов // Современные проблемы науки и образования: материалы XLVII внутривуз. науч. конф. преподавателей МаГУ. Магнитогорск: МаГУ, 2009. — С. 358—360.

2. Давыдов А.П. Общее доказательство соотношения неопределенностей для энергии и времени в дисперсионной трактовке в квазиклассическом и квантовом случаях / А.П. Давыдов // Современные проблемы науки и образования: материалы XLVIII внутривуз. науч. конф. преподавателей МаГУ. Магнитогорск: МаГУ, 2010. — С. 323—325.
3. Давыдов А.П. О соотношении неопределенностей для энергии и времени при квазиклассическом описании электромагнитного излучения / А.П. Давыдов // Фундаментальные и прикладные проблемы науки. Том 1. Материалы VII Международного симпозиума. М.: РАН, 2012. — С. 80—88.
4. Давыдов А.П. Волновая функция фотона в координатном представлении / А.П. Давыдов // Вестник МаГУ: Периодический научный журнал. Вып. 5. Естественные науки. Магнитогорск: МаГУ, 2004. — С. 235—243.
5. Давыдов А.П. Эволюция в пространстве и во времени волнового пакета фотона фемтосекундного излучения с точки зрения квантовой механики / А.П. Давыдов // Современные проблемы науки и образования: Тез. докл. XLIII внутривуз. науч. конф. преподавателей МаГУ / Под ред. П.Ю. Романова и Е.М. Разинкиной. Магнитогорск: МаГУ, 2005. — С. 269—270.
6. Полищук В.И., Челкак С.И. О соотношении неопределенности для сигналов // Математика в ВУЗе, 2006, № 12. — Интернет-журнал СПбГПУ. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.spbstu.ru/publications/m_v/N_012/frame_12.html (дата обращения 29.04.2014).

СЕКЦИЯ 2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАИМСТВОВАНИЙ

Тарануха Владимир Юрьевич

ассистент факультета кибернетики

Киевского национального университета имени Тараса Шевченко,

Украина, г. Киев

E-mail: taranukha@mail.ru

USING COMBINED CRITERIONS FOR SEMIAUTOMATIC PLAGIARISM DETECTION

Taranukha Volodymyr

assistant of faculty of cybernetics,

Taras Shevchenko National University of Kyiv,

Ukraine, Kyiv

АННОТАЦИЯ

Необходимо обнаруживать заимствования в текстах. Рассмотрено использование комбинации лингвистических критериев для определения заимствований. Предложен метод углубленного анализа.

ABSTRACT

It is necessary to detect possible plagiarism in texts. Combination of linguistic criterions was investigated to find possible plagiarism. Method for deep analysis is proposed.

Ключевые слова: определение заимствований; авторские особенности; структура текста.

Keywords: plagiarism detection; author features; text structure.

Нужно определить элементы текста, которые, возможно, являются заимствованными из других текстов. Кроме того, нужно учитывать, что человек, который занимается плагиатом, скорее всего, внесет в текст изменения для того, чтобы скрыть факт заимствований. При этом нужно достичь минимизации случаев ложного срабатывания.

В исследуемом тексте для подозрительного фрагмента можно выделить такие виды искажений: вставка, перестановка и удаление элементов, синтаксические изменения, выраженные через изменение форм слов, стилистические изменения, выраженные через замену синонимов, механические искажения в виде замены букв на одинаково выглядящие буквы другого алфавита.

Большинство эффективных систем определения плагиата, как, например, система Антиплагиат.Ру [2], основаны на сравнительно простой модели n-грамм [5, с. 696]. При использовании n-грамм для определения плагиата искажения с помощью изменения синтаксической структуры требуют дополнительных критериев. При разделении модели n-грамм на две [3, с. 176], можно отслеживать такие изменения. Искажения с подбором синонимов обнаруживаются с помощью словаря синонимов. При этом, если в подозреваемом тексте введены собственные термины (слова), то такое обнаружение усложняется. Необходимо указать подозрительные места, для чего предлагается использовать систему эвристического морфологического анализа [1, с. 3]. Совпадающие грамматические признаки и n-граммы сформированные на грамматических классах позволяют сформировать гипотезы о заимствовании.

Вспомогательной системой предлагается модуль, выделяющий особенности авторского стиля и места, где стиль изменяется. Желательно, чтобы исследуемый элемент стиля трудно поддавался контролю. Например, способ подбора слов при изложении и сочетаемость звучаний слов [4, с. 63]. Для устойчивой работы модуля нужен непрерывный кусок текста как минимум 10 Кб. Хотя, метод не позволяет анализировать маленькие куски текста, на больших кусках он позволяет обнаруживать аномалии для дальнейшего рассмотрения оператором.

Рассмотренная совокупность методов позволяет быстро выделять тексты, содержащие сравнительно много грубых заимствований. Но, нужно учитывать, что текстуальное совпадение фраз или предложений не обязательно является плагиатом, даже если такие фразы встречаются в разных текстах и совпадают дословно. Это может быть цитата, а не плагиат. В случае новостей даже полное заимствование будет допустимым, если указано первоисточник. Более того, системы определения заимствований оперируют так называемыми белыми источниками, из которых заимствовать можно. Но, бывает, что обнаруженные совпадения не входят в белые источники, но и плагиатом это не является. Для анализа таких случаев нужно использовать

дополнительные инструменты, чтобы определить новизну всего текста, как новизну выводов и хода изложения.

Текст можно считать последовательностью тематических или сюжетных элементов, при этом каждый следующий может унаследован от всех предыдущих.

Обозначим $T_k = T_k(A(T), R(T))$, где T_k — отдельный текст, $A(T)$ — множество абзацев, $R(T)$ — отношение следования, определенное на абзацах, и зависящее от того, как и какое мнение хотел донести до читателя автор. Абзац разбивается на совокупность предложений, каждое из которых вводит, уточняет или связывает определенные смыслы $a = a_i(S(a_i), R(a_i))$, где a_i — i -й абзац, $S(a_i)$ — множество предложений в абзаце, $R(a_i)$ — отношение следования определено на предложениях, и оно зависит от того, как и какое мнение хотел донести до читателя автор. При этом между предложениями одного абзаца действуют содержательные связи и языковые указатели.

Дополнительно вводится структура для предложения для того, чтобы можно было оперировать словами, $s_{i,j} = s_j(W(s_j), R(s_j))$, где s_j — j -е предложение, i -го абзаца, $W(s_j)$ — множество слов в абзаце, $R(s_j)$ — множество синтаксических отношений между словами.

Возможна ситуация, когда между элементами текста (например, абзацами) отсутствует содержательная связность. Это представляется в виде $T = U T_k$. Тогда текст анализируемого выступает как совокупность отдельных текстов, каждый из которых имеет свой смысл.

Отношение $R(T)$ можно аппроксимировать, определив порядок. Обозначим G — исходный текст, из которого что-то заимствовало, D — текст-цель — текст к которому что-то было заимствовано. Таким образом, для того, чтобы абзац в D приводил к тому же выводу нужно, чтобы он находился после тех же исходных положений, и в G .

Обозначим $N(a, T)$ — функцию, которая возвращает номер абзаца в тексте. Пусть выполняются условия: $a_1, a_2 \in D$, $a_1, a_2 \in G$ & $N(a_1, D) > N(a_2, D)$ & $N(a_1, G) > N(a_2, G) \Rightarrow a_1 R(D) a_2$ & $a_1 R(G) a_2$

Отношение $R(a_i)$ задается подобно отношению $R(T)$. Обозначим $a(G)$ — абзац из текста G , $a(D)$ — абзац из текста D . Обозначим $N(s, a)$ — функцию, которая возвращает номер предложения в абзаце. Тогда слабое отношение определяется как: $s_1, s_2 \in a(D)$, $s_1, s_2 \in a(G)$ & $N(s_1, a(D)) > N(s_2, a(D))$ & $N(s_1, a(G)) > N(s_2, a(G)) \Rightarrow s_1 R(a(D)) s_2$ & $s_1 R(a(G)) s_2$

Сильное отношение задается с учетом сохранения содержательных связей и языковых указателей. Обозначим $P(s, a)$ — функцию, которая возвращает предложения, на которые есть указатели. Обозначим $Q(s, a)$ — функцию, которая возвращает предложения, с которыми содержательные связи. Тогда сильное отношение задается следующим образом: $s_1, s_2 \in a(D)$, $s_1, s_2 \in a(G)$, $P(s_1, a(D)) \cup Q(s_1, a(D)) = P(s_1, a(G)) \cup Q(s_1, a(G))$ & $P(s_2, a(D)) \cup Q(s_2, a(D)) = P(s_2, a(G)) \cup Q(s_2, a(G)) \Rightarrow s_1 R(a(D)) s_2$ & $s_1 R(a(G)) s_2$

При этом, указатели могут менять естественный порядок за счет того, что могут указывать как назад по тексту, так и вперед с перескакиванием через несколько элементов.

Отношение $R(s_j)$ определяется аналогично.

Желательно задавать связь исключительно с помощью синтаксических связей слов предложения, поскольку это позволяет качество синтаксического анализатора. Такой подход позволяет гарантированно проработать все возможные корректные перестановки слов в предложении.

Пусть $|D(a)|$, $|D(s)|$, $|D(w)|$ — количество абзацев, предложений и слов в тексте. Тогда можно определить набор функций, для обнаружения заимствованных элементов F_1 , F_2 , F_3 и критерий заимствования $F(D, G)$ такие, что:

$$F_1 = |\{ (w_1, w_2) : w_1 R(s(a(D))) w_2 \& w_1 R(s(a(G))) w_2 \}|,$$

$$F_2 = |\{ (s_1, s_2) : s_1 R(a(D)) s_2 \& s_1 R(a(G)) s_2 \}|, \text{ если } |D(s)| > I, \text{ иначе } I.$$

$$F_3 = |\{ (a_1, a_2) : a_1, a_2 \in D, a_1 R(D) a_2 \& a_1 R(G) a_2 \}|, \text{ если } |D(a)| > I, \text{ иначе } I.$$

Тогда можно определить $F(D, G) = F_1 * F_2 * F_3 / (|D(a)|^{/2} * |D(s)|^{/2} * |D(w)|^{/2})$.

Оценка $F(T_1, T_2)$ обладает свойствами: $F(T_1, T_2) \geq 0$, для произвольных T_1, T_2 . И $F(T_1, T_2) \neq F(T_2, T_1)$, кроме случая, $T_2 = T_1$.

Рассмотренный набор критериев позволяет детально анализировать подозрительные тексты и находить большинство заимствований. Для особо запутанных случаев предложена модель позволяющая использовать элементы изложения для определения подозрительности исследуемого текста.

Список литературы:

1. Анисимов А.В., Романик А.Н., Тарануха В.Ю. Эвристические алгоритмы для определения канонических форм и грамматических характеристик слов // Кибернетика и Системный Анализ. — 2004. — № 2. — С. 3—14.
2. Интернет-сервис Антиплагиат.Ру [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.antiplagiat.ru/> (дата обращения: 29.04.2014)
3. Тарануха В.Ю. Застосування класів основаних на канонічних формах слів та на граматичних класах в задачі редукції n-грамної моделі мови для розпізнавання української мови // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Серія: фізико-математичні науки. Спецвипуск. 2013. — с. 176—179.
4. Тарануха В.Ю., Порхун О.В. Автоматичне встановлення авторства текстів з використанням аналізу звукової організації мови // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Серія: фізико-математичні науки. — 2011. — Вип. 1. — с. 63—69.

5. Barron-Cedeno A., Rosso P. On Automatic Plagiarism Detection Based on n-grams Comparison // in Proceedings of 31th European Conference on IR Research, ECIR 2009 (Toulouse, France, April 6—9, 2009.). Toulouse, 2009. — P. 696—700.

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ
В ПРИПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ**

Янов Александр Юрьевич

*канд. биол. наук,
Южно-Уральский государственный университет,
РФ, г. Челябинск
E-mail: Al-end@yandex.ru*

**DISTRIBUTION OF ENVIRONMENTALLY
DETRIMENTAL IMPURITIES IN SURFACE LAYER**

Yanov Aleksandr

*candidate of Biology,
South Ural State University,
Russia, Chelyabinsk*

АННОТАЦИЯ

Представлена методика расчета рассеяния экологически вредных примесей при выбросах из производственной трубы. Получено выражение для расчета концентраций выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Проведен проверочный расчет распространения выбросов на примере рассеяния сернистого ангидрида. На основании расчетов предложены рекомендации по реконструкции существующих производственных труб с целью соблюдения экологических и санитарных норм.

ABSTRACT

There is presented a calculation method of dispersal of environmentally detrimental impurities in case of emissions from an industrial pipe. An expression for calculation of ambient concentrations of pollutants in surface layer has been obtained. The checking calculation of emissions' distribution by the example of sulphur dioxide dispersal has been conducted. Based on calculations there are proposed guidelines

for reconstruction of current industrial pipes for the purpose of environmental and sanitary norms compliance.

Ключевые слова: загрязняющие вещества; математическая модель; экология; атмосфера.

Keywords: pollutants; mathematical model; ecology; atmosphere.

Выбросы загрязняющих веществ через производственные трубы предприятий оказывают существенно вредное воздействие на экологию окружающей среды и, в том числе, на человека. Вследствие этого важно знать зависимость между количеством экологически вредных выбросов в единицу времени и их содержанием в воздухе на различных высотах и различных расстояниях до трубы.

Для определения этой зависимости наметились несколько подходов в исследованиях: один из них связан с решением уравнения турбулентной диффузии с постоянными коэффициентами [1, 3, 4], другие состоят в использовании формул статистической теории [1] или полуэмпирических соотношений [2, 4].

В данной работе развит первый подход. Но в отличие от [1, 4], где рассматриваются точечные или линейные источники выбросов загрязняющих веществ, предполагается, что источник выбросов у устья трубы носит объемный гауссов характер и описывается следующим выражением [3]:

$$j_{vi} = j_{vi0} \exp\left(-\frac{x^2 + y^2}{r_0^2} - k_1 \frac{z}{r_0}\right), \quad (1)$$

где: j_{vi0} — объемная плотность выделения примесей в начале координат, расположенном в центре выходного сечения трубы, кг/(м³·с);

r_0 — радиус трубы на выходе, м;

x , y , z — декартовы прямоугольные координаты, причем ось Ox совпадает с направлением ветра, ось Oy перпендикулярна скорости ветра, ось Oz направлена от выходного сечения трубы к поверхности земли при определении концентрации примеси в приземном слое воздуха ($z \leq h$) и направлена вверх, когда

находится концентрация загрязняющих веществ в верхних слоях атмосферы;

h — высота трубы;

k_1 — коэффициент, который учитывает подъем выбросов над устьем трубы (ось Oz направлена вверх, $k_1 < 1$) и сосредоточенность выбросов у среза производственной трубы при исследовании концентрации примеси в приземном слое атмосферы ($k_1 > 1$).

При допустимом упрощении задачи из дифференциального уравнения турбулентной диффузии получено выражение для определения концентрации экологически вредных производственных выбросов в приземных слоях атмосферы:

$$m_i = \frac{J_i}{D_T \rho \ell h} \sum_{k,m=1}^{\infty} A_{kcm} \left[\exp\left(\frac{r_0^2}{16} a_{kcm}^2 + \frac{1}{2} a_{kcm} x\right) \left(1 - \operatorname{erf}\left(\frac{x}{r_0} + \frac{r_0}{4} a_{kcm}\right)\right) + \exp\left(\frac{r_0^2}{16} b_{kcm}^2 + \frac{1}{2} b_{kcm} x\right) \left(1 + \operatorname{erf}\left(\frac{x}{r_0} + \frac{r_0}{4} b_{kcm}\right)\right) \right] \cos\left(\frac{\mu_k}{\ell} y\right) \cdot \cos\left(\frac{\eta_m}{h} z\right),$$

$$A_{kcm} = \frac{\exp\left(-\frac{\mu_k r_0}{2\ell}\right)^2}{\left(\frac{\sin 2\eta_m}{2\eta_m} + 1\right) \left(\frac{\sin 2\mu_k}{2\mu_k} + 1\right) \sqrt{\frac{V^2}{D_T^2} + 4\lambda_{kcm}^2}}, \quad (2)$$

$$a_{kcm} = \frac{V}{D_T} + \sqrt{\frac{V^2}{D_T^2} + 4\lambda_{kcm}^2},$$

$$b_{kcm} = \frac{V}{D_T} - \sqrt{\frac{V^2}{D_T^2} + 4\lambda_{kcm}^2},$$

где: J_i — массовый расход примеси через трубу;

$$\mu_k = (2k - 1)\pi/2;$$

η_m — корни характеристического уравнения
 $ctg\eta_m = \eta_m / \sqrt{\gamma h}$;

$$\lambda_{km}^2 = \mu_k^2 / \ell^2 + \eta_m^2 / h^2 ;$$

$\bar{\gamma} = \gamma / D_T$ — приведенный коэффициент поглощения.

Расчет по (2) проводился для реальных производственных условий работы медеплавильного комбината:

- примесь — оксид SO_2 выбрасывается с расходом $2J_i = 1,0$ кг/с из трубы ЗАО «Карабашмедь» [5];

- высота действующей трубы $h = 100$ м;

- диаметр устья трубы $d_0 = 2r_0 = 2$ м;

- полуширина ветрового слоя 500 м, скорость ветра $V = 5$ и 10 м/с;

- плотность воздуха $\rho = 1,29$ кг/м³;

- средний коэффициент турбулентной диффузии $D_T = 10$ м/с [1];

- приведенный коэффициент поглощения $\bar{\gamma}$ для скорости 5 м/с равен $4,8 \cdot 10^{-4} \text{ м}^{-1}$; для скорости 10 м/с $\bar{\gamma} = 8,3 \cdot 10^{-4} \text{ м}^{-1}$.

При малых расстояниях до трубы для различных высот от поверхности земли Z наблюдается ярко выраженный максимум концентрации примеси, положение которого по координате X зависит как от высоты Z , так и от скорости ветра.

При удалении от трубы на значительные расстояния (1000 м и более) максимум концентрации примесей размыт и на поверхности земли ($Z = h$) составляет: $m_{i \max} = 4,2 \cdot 10^{-6}$ (при этом $x_{\max} \approx 1300$ м) при скорости ветра 5 м/с и $m_{i \max} = 2 \cdot 10^{-6}$ ($x_{\max} \approx 2600$ м) при скорости ветра 10 м/с. Эти значения концентрации примеси для трубы высотой 100 м оказались в 50—100 раз выше действующих предельно допустимых концентраций для оксида серы (ПДК_{SO₂} = 0,05 мг/м³ = 5 · 10⁻⁸ кг/м³) [4].

Сравнение полученных расчетных концентраций с известной методикой [2, 4] показало не только одинаковый функциональный

характер зависимости $m_i(x, y, z)$ у поверхности земли, но и количественное совпадение значений с точностью до 10 %.

Увеличение высоты трубы, как и увеличение скорости ветра, значительно снижает концентрацию примеси в атмосфере. Так, у поверхности земли при увеличении высоты трубы вдвое ($h = 200$ м) для расстояния от трубы в 5000 м концентрация SO_2 уменьшается в 5 раз, но все равно оказывается выше ПДК примерно в 10 раз.

Выводы.

1. Предложена методика определения рассеяния выбросов экологически вредных загрязняющих веществ из производственной трубы в приземном слое атмосферы.

2. Проведены расчеты рассеяния оксида серы SO_2 из производственной трубы, которые показали, что при скорости ветра 10 м/с уже на расстоянии 3000 м концентрация примеси примерно одинакова по высоте приземного слоя атмосферы и при заданном расходе SO_2 (1,0 кг/с) превышает ПДК для трубы высотой 100 м в 50—100 раз.

3. При реконструкции производства для обеспечения экологической безопасности требуется строительство новой трубы высотой не менее 200 м при одновременном уменьшении вредных выбросов в 10 раз за счет установки газоочистных сооружений.

Список литературы:

1. Волков Э.П. Контроль загазованности атмосферы выбросами ТЭС. М.: Энергоатомиздат, 1986. — 256 с.
2. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л.: Гидрометиздат, 1987. — 25 с.
3. Прохоров А.В. Диффузия выхлопных газов реактивного самолета / А.В. Прохоров // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — 2013. — № 1. — С. 14—16.
4. Рихтер А.А. и др. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов тепловых электростанций. М.: Энергоатомиздат, 1981. — 296 с.
5. Шрамм Е.О. Мы и экология // Карабашский рабочий. Челябинск: ЗАО «Издательство «Газета» и Ко», — 2000. — № 8 (8219). — С. 1.

СЕКЦИЯ 3.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА ОТКОРМОЧНУЮ И МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ИНДЕЕК КРОССА «BIG-6»

Федюк Виктор Владимирович

*д-р с.-х. наук, профессор кафедры разведения, селекции и генетики
сельскохозяйственных животных Донского государственного
аграрного университета,
РФ, п. Персиановский
E-mail: dgau-fedyuk@mail.ru*

Семенченко Сергей Валерьевич

*канд. с.-х. наук, доцент кафедры частной зоотехнии
Донского государственного аграрного университета,
РФ, п. Персиановский
E-mail: serg172802@mail.ru*

Жилин Тимофей Олегович

*аспирант кафедры зоогигиены с основами ветеринарии Донского
государственного аграрного университета, технолог ООО «Евродон»,
РФ, п. Персиановский*

THE INFLUENCE OF DIETARY SUPPLEMENTS ON FATTENING AND MEAT PRODUCTIVITY OF TURKEYS OF THE CROSS "BIG-6"

Fedyuk Viktor

*doctor of agricultural Sciences, professor of the
Department of breeding, selection and genetics
of agricultural animals Don State Agrarian University,
Russia, p. Persianovka*

Semenchenko Sergey

*candidate of agricultural sciences, associate professor,
Department of private breeding of the Don State Agrarian University,
Russia, p. Persianovka*

Zhilin Timothy

*postgraduate student of the Department zoohygiene
with the basics of veterinary medicine of the Don State Agrarian
University, technology LTD. "Evrodon",
Russia, p. Persianovka*

АННОТАЦИЯ

Изучалось сравнительное влияние биодобавок «Глималаск лакт» и «Агроцид супер олиго» на мясную продуктивность при выращивании индеек кросса «BIG-6». Установлено, что препарат «Глималаск лакт» улучшил мясную продуктивность птицы на 1,5—2,7 %, а «Агроцид супер олиго», начиная с первого дня после посадки птицы, способствовал улучшению абсолютного прироста живой массы индюков на 1,2 %.

ABSTRACT

Studied comparative influence of dietary supplements "Glimlach LACT and Agrocide super oligo" to meat rearing performance of turkeys of the cross "BIG-6". It is established that the drug "Glimlach LACT" improved meat productivity birds 1,5—2,7 %, and "Agrocide super oligo", starting from the first day after landing birds, contributed to the improvement of the absolute increase in live weight turkeys on 1,2 %.

Ключевые слова: кросс; индейки; биодобавки; ферментные препараты; прирост тушки.

Keywords: cross; turkey; varieties of supplements; enzymes; growth carcass.

В настоящее время комбикорма, используемые в питании птицы, характеризуются достаточным количеством и оптимальным соотношением питательных веществ, однако, избыточное включение отдельных ингредиентов в корма, не позволяет достичь оптимальных соотношений по содержанию биологически активных веществ. Современные разработки специальных кормовых добавок позволяют повысить биологическую ценность кормов [5, с. 8].

В своих исследованиях мы провели сравнительные изучения роста и развития индеек в процессе их выращивания при использовании кормовых добавок предназначенных для подкисления питьевой воды и улучшения системы пищеварения.

Объектом исследований служила кормовая добавка «Глималаск Лакт», которая состоит из лактулозы, пищевой добавки «Глималаск» — (комплекс органических кислот: глицина — 80 %, яблочной кислоты — 8 %, аскорбиновой кислоты — 12 %). Добавка произведена в Поволжском НИИ производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН. Она не содержит ГМО и соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору» [9, с. 12].

Второй добавкой служил препарат «Агроцид супер олиго», который состоит из комплекса органических кислот (молочная кислота — 5 %, лимонная кислота — 1,7 %, муравьиная кислота — 50 %, пропионовая кислота — 15 %, сорбиновая кислота — 0,9 %, хлорида цинка — 0,52 % и меди — 0,56 %.

С развитием микробиологической промышленности арсенал биодобавок постоянно повышается. Птица как биологический объект имеет ряд характерных особенностей в пищеварении, что накладывает определенные правила в ее нормированном кормлении [3, с. 132].

Птица испытывает стресс при недостатке биологически активных веществ, снижении качества потребленных кормов и воды. Качество потребляемой воды в последнее время приобретает особую актуальность. В частности, в промышленном птицеводстве желудочно-кишечные заболевания, занимают второе место после вирусных и являются основной причиной гибели молодняка, так как иммунитет к заболеваниям формируется к трехнедельному возрасту [1, с. 49].

Проблема профилактики и лечения этих заболеваний, возбудителями которых являются условно-патогенные кишечные микроорганизмы, имеет экономическое и социальное значение. Прямые экономические потери складываются из падежа птицы, снижения

ее продуктивности от кишечных патологий, ухудшения конверсии корма [7, с. 34].

Вода — важный элемент любой программы кормления, и каждое живое существо потребляет ее, как минимум, в два раза больше, чем пищи. Особенно водопотребление усиливается при повышении температуры окружающей среды и в те периоды, когда снижается потребление корма [2, с. 28].

Неорганические и органические примеси, находящиеся в воде, оседают на внутренней поверхности труб, что приводит, к образованию и развитию микроорганизмов и созданию так называемой биопленки. Биопленка формируется из бактерий, размножившихся на внутренней поверхности трубы и выделяющих слизь, клейковидную субстанцию, к которой прилипают различные микрочастицы, содержащиеся в воде. Рост биопленки ускоряется при использовании витаминных и минеральных добавок, а она является отличной пищей для большинства микроорганизмов. В результате вода становится источником заражения птицы.

Периодами критически низкого потребления корма являются: первые дни, когда индюшата очень зависимы от окружающих условий (происходит переход от рассасывания желтка к поеданию корма); летом — при тепловом стрессе; при микотоксикозе, бактериальной и вирусной инфекции; в период 10 дней после вакцинации, в условиях перемены рациона; перед забоем, когда корм не поедается.

Когда снижается потребление корма, снижается и процент потребления кормовых добавок, к примеру, антибактериальных препаратов или органических кислот. В результате птица вынуждена бороться с высокой бактериальной нагрузкой, пользуясь при этом минимальной поддержкой [4, с. 13].

Дополнительная обработка и обогащение питьевой воды позволяет гарантировать нормальное состояние пищеварительного тракта птицы, особенно в то время, когда количество потребляемого корма снижено. Чаще всего для чистки используются хлорные препараты и гидропероксиды, однако они эффективны только в больших дозах и ни в коем случае не в период поения птицы. Хлорные препараты не дают требуемого эффекта, если кислотность воды высока (рН 8,5).

Кроме того, дезинфектанты вступают в реакцию с органическими соединениями, тем самым снижая качество воды. В результате эффективная для отчистки доза может быть токсичной для птицы, оказывая негативное влияние на микрофлору зоба и кишечника. В отличие от корма, который обладает широким спектром коррек-

тировки параметров (питательность, усвояемость), у воды такого потенциала нет [6, с. 60; 8, с. 117].

Чаще всего можно регулировать только один параметр — жесткость воды. При добавлении отдельных кислот рН воды быстро падает. Если дозировка чересчур высока, то это может быть фатально для птицы. Такие кислоты, как пропионовая или муравьиная, могут вызывать коррозию оборудования. При подкислении воды ее кислотность, как правило, не должна быть ниже рН4 — это тот уровень, на котором патогенные микроорганизмы перестают развиваться, а качество воды вполне достаточно для питья.

Некоторые микроорганизмы вырабатывают своеобразный диффузный защитный слой, который противостоит дезинфектантам и кислотам, а также позволяет закрепляться на внутренней поверхности труб. В большинстве случаев такие пленочные слои состоят из полисахаридов и полипептидов. Даже в минерализованной воде с увеличением концентрации препарата рН не падает ниже 3,0. После добавления отдельных кислот в воду кислотолюбивые бактерии начинают вырабатывать слизь, поскольку это их нормальный процесс защиты. Одновременно создается биопленка, и бактерии получают зону комфортного роста, производя еще больше слизи. Это приводит к блокированию водопроводных труб и ниппелей. Поэтому кислоты следует добавлять в воду вместе с антимикробными препаратами.

В настоящее время в торговую сеть поступила кормовая добавка производства Бельгии «Агроцид супер олиго», значительно улучшающая питьевую воду. Еще одним эффективным подкислителем является отечественный препарат «Глималаск лакто».

Целью нашей работы являлось изучение мясной продуктивности индеек кросса ВIG-6 при выращивании на рационах с биодобавками «Глималаск лакт» и «Агроцид супер олиго».

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи: определить оптимальную суточную норму подкислителей; изучить динамику роста и развития индеек кросса ВIG-6 за период с 1-й по 23-ю неделю; оценить сохранность молодняка; дать оценку мясных качеств индюшат после выпаивания биопрепаратов.

Исследования были проведены в 2013 г. в ООО «Евродон» Октябрьского (с) района Ростовской области. Изучали эффективность выращивания индюшат кросса ВIG-6 на рационах с использованием биодобавок «Глималаск лакт» и «Агроцид супер олиго» по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1.

Схема опыта

Группа	Кол-во индюшат гол.	Испытуемый фактор
I контрольная	28000	Основной рацион и питьевая вода без подкислителей
II опытная	28000	Основной рацион и питьевая вода с добавлением «Глималаск лакт» в количестве 0,05 % к массе корма
III опытная	28000	Основной рацион и питьевая вода с добавлением «Агроцид супер олиго» в количестве 0,03 % к массе корма.

Комбикорм (ОР) для всех подопытных индюшат готовили отдельно на каждый возрастной период, на комбикормовом заводе ООО «Евродон», согласно норм, кормления индюшат кросса ВIG-6 [10, с. 2].

При этом соблюдали концентрацию (в 100 г. сухого вещества): обменной энергии для индюшат возраста 1—4 нед. — 282 Ккал или 1180 КДж, сырого протеина — 28,5—26,0 %; на 5—8 неделе, соответственно, 286 или 1200, 25,0—23,0; на 9—17 неделе — 290 или 1210, сырого протеина 20,5—17,0 %.

В опытных группах давали биопрепараты в смеси с водой, согласно схеме опыта, в количестве 500 мл и 300 мл веществ на 1000 л воды (табл. 2).

В период проведения научно-хозяйственного опыта учитывали следующие показатели: динамику роста индюшат в конце каждой недели (индивидуальным, контрольным взвешиванием всех индюшат из каждой группы); абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы по возрастным периодам, по результатам контрольных взвешиваний.

Таблица 2.

Дозировки биопрепаратов в период исследований

Препарат	Возраст, дн.							Итого
	1— 7	8— 14	15— 21	22— 28	29— 35	36— 42	43— 161	
Основной рацион и питьевая вода с добавлением «Агроцид супер олиго» в количестве 0,03% к массе корма, кг	0,3	0,5	0,7	1,2	2,0	3,0	3,0	53,9
Основной рацион и питьевая вода с добавлением «Глималаск лакт» в количестве 0,05 % к массе корма, кг	0,5	0,6	0,9	1,5	2,5	3,5	3,5	66,5
Контроль	без добавлений препаратов к основному рациону							

Примечание: кроме дней иммунизации и введения антибиотиков

Контрольный убой индюшат с последующей анатомической разделкой (обвалкой) тушек проведен по общепринятой методике.

Из каждой группы отобраны для убоя восемь индюшат в возрасте 17 недель, отвечающих средним показателям по массе для данной группы, которых выдерживали 16 часов без корма и 4—6 часов без воды.

Результаты исследований обработаны биометрическим методом вариационной статистики с использованием программы «Microsoft Excel».

Установлено, что лучшими приростами живой массы с 35-й по 160-й дни жизни отличался молодняк 2 опытной группы, получавший пробиотик «Глималаск лакт» ($P > 0,99$). Подкислитель «Агроцид супер олиго» улучшил усвояемость корма, о чем свидетельствуют высокие среднесуточные приросты птицы 3 опытной группы

в сравнении с кормовыми затратами за день выращивания с 5-й по 20-ю недели жизни (табл. 3).

Таблица 3.

Характеристика откормочной продуктивности индюшат

Группа	День жизни	Живая масса, кг	Дневной прирост живой массы, г	Затраты корма за день, г
1	2	3	4	5
1	7	0,16±0,01	13,6±0,11	21,0±0,6
2		0,18±0,02	15,5±0,21	26,0±0,8
3		0,17±0,01	14,2±0,20	24,0±0,7
1	21	0,39±0,03	52,8±0,63	76,0±1,0
2		0,47±0,04	55,8±0,82	85,0±0,9
3		0,41±0,06	53,6±0,54	80,0±1,1
1	35	1,95±0,09	97,2±0,90	156±1,1
2		2,48±0,10	103,4±1,00	174±1,1
3		2,24±0,09	100,2±0,98	165±1,2
1	49	3,73±0,12	137,1±1,12	250±1,4
2		4,28±0,13	148,8±0,99	268±1,4
3		4,02±0,11	142,3±1,23	275±1,5
1	63	5,98±0,14	167,1±1,48	326±2,14
2		6,50±0,15	178,1±1,92	354±2,15
3		6,24±0,13	175,3±1,65	334±2,10
1	77	8,53±0,20	187,0±2,00	402±3,05
2		8,94±0,19	198,3±1,87	452±3,11
3		9,28±0,21	190,2±1,94	432±3,10
1	91	11,25±0,24	194,3±2,28	454±4,06
2		11,85±0,26	205,3±2,36	453±4,25
3		11,40±0,19	201,5±2,08	467±4,33
1	105	13,96±0,28	192,8±3,04	510±4,54
2		14,67±0,29	220,2±3,66	545±5,00
3		14,33±0,27	200,4±3,34	529±4,69
1	119	16,62±0,36	187,1±3,06	557±5,23
2		17,22±0,32	190,3±4,27	580±5,09
3		17,00±0,22	185,0±4,16	568±6,14
1	133	19,62±0,36	180,0±4,22	615±5,97
2		20,19±0,42	186,2±4,05	634±6,13
3		19,82±0,34	185,0±4,16	612±5,89

1	147	21,60±0,38	172,9±3,78	673±6,42
2		22,42±0,39	179,5±3,80	688±6,55
3		22,30±0,36	173,0±4,00	679±5,98
1	161	23,96±0,29	168,7±3,26	738±6,75
2		25,24±0,40	175,3±3,19	769±6,26
3		24,78±0,36	170,2±3,34	754±5,80

О закономерностях роста индюшат можно судить по показателям абсолютного и относительного приростов. В наших исследованиях закономерность роста была аналогичной, т. е. абсолютный прирост, в группах с возрастом увеличивался, а относительный понижался (табл. 4).

Уровень среднесуточных приростов был наиболее высоким в первые 8 недель: 303,1—304,9 %, затем он снижался до 139—144 % в период 9—12 недель и практически выравнивался в 17—21 неделю — 99,2—105,8 %.

Наибольшая напряженность роста индюшат всех групп приходится на первые 4 недели (28 дней жизни) — 179,9—180,4 %.

Таблица 4.

Динамика абсолютного и относительного прироста индюшат

Возр аст, нед.	Группа					
	1		2		3	
	прирост					
	абсолютн ый	относ итель ный	абсолют ный	относ итель ный	абсолютн ый	отно сите льный
	кг	%	кг	%	кг	%
1—4	1082±4,3	179,9	1155±3,2	180,9	1121±1,86	180,4
5—8	3299±62,9	117,9	3511±34,1	118,1	3426±8,7	118,3
9— 12	4650±92,7	68,6	5080±76,1	70,1	4992±72,8	70,6
13— 16	4944±114,3	42,8	5232±104, 1	42,1	5029±136,6	41,1
17— 23	5236±123,5	29,9	5382±119, 5	28,1	5299±129,1	26,3

В следующий возрастной период (5—8 нед.) относительный прирост во всех группах снижается до 117,9—118,3 %, в 9—12 нед. — до 68,6—70,6, а в 13—16 — до 41,1—42,8 %. С семнадцатой по 23-ю неделю жизни прирост во всех группах находился примерно на одном уровне.

Наиболее ценные составляющие части тушек забитой птицы имели в сумме больший вес у птицы 2 опытной группы (табл. 5).

Достоверно большей массой ножек в целом и грудок ($P>0,99$) характеризовались индейки, получавшие в дополнение к основному рациону и питьевой воде пробиотик «Глималаск лакт» в количестве 0,05 % к массе корма.

Препарат «Агроцид супер олиго» оказал влияние на увеличение массы бедрышек и ножек на 0,2—0,4 % во втором и третьем периодах выращивания.

Экономическая эффективность использования биодобавок представлена в таблице 6.

Во всех группах в период выращивания индейки имели стандартную живую массу.

Таблица 5.

Выход частей тушек индюшат

Группа	Возраст		Живая масса, кг	Грудка с кожей, %	Бедрышки с кожей и костями, %	Ножки с кожей и костями, %	Крылышки с кожей и костями, %
	нед.	дн.					
1	20	140	20,4±0,11	32,1	13,7	10,3	8,4
2			22,5±0,12	31,8	14,0	10,4	8,3
3			21,4±0,09	32,0	13,8	10,3	8,4
1	21	147	21,6±0,10	32,9	13,6	10,2	8,0
2			22,8±0,09	31,1	13,8	10,2	8,0
3			22,0±0,11	32,2	13,7	10,3	7,9
1	22	154	22,8±0,12	33,6	13,6	10,1	7,8
2			24,0±0,13	33,3	13,9	10,4	7,5
3			23,4±0,12	33,4	13,7	10,3	7,6

Разница была несущественной, и составляла 3,4—5,3 %. При этом, затраты корма на 1 кг прироста в опытных группах, под влиянием биодобавок, по сравнению с контрольной понижались на 0,17—0,12 кг. В результате затраты на откорм в опытных группах уменьшились на 322000—239000 руб.

Прибыль, полученная от реализации мяса индеек во 2 и 3 группе, по сравнению с 1 контрольной была выше на 1509—1002 тыс. руб. соответственно.

Рентабельность производства также была выше в опытных группах на 12,15—8,01 %.

Таким образом, проведенная сравнительная оценка действия биодобавок «Глималаск лакт» (г. Волгоград) и «Агроцид супер олиго» (Бельгия), на мясную продуктивность у индеек кросса «ВIG-6» показала, что лучшими откормочными показателями отличалась группа, получавшая с питьем «Глималаск лакт» в количестве 0,05 % к массе корма. Установлено, что этот препарат способствовал улучшению абсолютного прироста живой массы индеек на 1,5—2,7 %. Выход наиболее ценных съедобных частей тушки увеличился на 2,3—3,0 %.

Благодаря влиянию препарата «Агроцид супер олиго» масса частей тушек индюшат кросса ВIG-6 также увеличилась на 0,2—0,4 %.

Таблица 6.

Экономическая эффективность исследований

Показатель	Группа		
	1	2	3
Предубойная живая масса одной головы, кг.	23,96±0,29	25,24±0,40	24,78±0,36
Убойный выход, %	81,1	83,2	82,4
Масса потрошенной тушки, кг.	19,41	21,00	20,42
Цена реализации 1 кг тушки, руб.	250,0	250,0	250,0
Реализационная цена одной тушки, руб.	4852,5	5250,0	5105,0
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,15	1,98	2,03
Стоимость 1 кг корма, руб.	7,20	7,20	7,20
Затраты корма на 1 гол за весь период выращивания, кг	51,5	49,9	50,3
Затраты на откорм одной головы, руб.	370,80	359,28	362,18
Откормлено, тыс. гол.	28,0	28,0	28,0
Затраты на откорм всей группы, руб.	1038200 0	1006000 0	1014100 0
Затраты на биопрепараты (всего на группу), руб.	0,00	127500	195300
Себестоимость всей продукции, включая оплату труда и накладные расходы, руб.	1297000 0	1257500 0	1267600 0
Прибыль, тыс. руб.	616,0	2125,0	1618,0
Рентабельность, %	4,75	16,90	12,76

Примечание: в 2013 г затраты на корма в структуре себестоимости составили 74,9 %

Список литературы:

6. Бараников А.И., Колосов Ю.А., Семенченко С.В., Засемчук И.В., Дегтярь А.С. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учеб. для ВУЗов. пос. Персиановский: Издательство Дон ГАУ, 2010. — 177 с.
7. Горлов И.Ф., Храмова В.Н., Сложенкина М.И. Инновационные разработки лактулозосодержащих пищевых добавок и БАД: учеб. для вузов. Волгоград: Изд. Волг ГТУ, НИИММП РАСХН, 2011. — 71 с.
8. Данилов С.В., Полянских В.В. Технология выращивания индюшат тяжелых кроссов: учеб. для вузов. Воронеж: Изд. ВГТА, 2001. — 146 с.
9. Семенченко С.В. Оптимизация методов переработки продукции птицеводства в замкнутом технологическом цикле: дис. канд. с.-х. наук. п. Персиановский, 1999. — С. 67—68.
10. Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Савинова А.А. Влияние пробиотиков на мясную продуктивность цыплят бройлеров кросса ИСА-15 /Инновации в науке /Сб. ст. по материалам XXIX междунар. науч.-практ. конф. № 1 (26). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. — С. 108—117.
11. Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Савинова А.А. Технология переработки мяса птицы и производства полуфабрикатов // Вестник Донского государственного аграрного университета / Научный журнал. — 2013. — № 3 (9). — С. 59—63.
12. Тахо-Годи Г.А., Федюк В.В., Федюк Е.И. Применение биологически активных препаратов и современных технических средств рефлексотерапии для повышения уровня защиты организма животных // Известия Высших Учебных Заведений. Северо-Кавказский Регион. Серия: Естественные Науки. — 2007. — № 4. — 132 с.
13. Ткачев С.М., Семенченко С.В. Использование нута в рационах кур несушек и его влияние на яичную продуктивность /Инновации в науке /Сб. ст. по материалам XXIX междунар. науч.-практ. конф. № 1 (26). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. — С. 117—122.
14. Федюк Е.И., Кошляк В.В., Федюк В.В. Реализация потенциала продуктивности и резистентности свиней при использовании препаратов на основе биологически активных веществ // Ветеринария Кубани, — 2012. — № 2. — С. 12—14.
15. Фисинин В.И. Российское птицеводство на фоне мировых тенденций / Животноводство России, — 2002. — № 4. — С. 3—5.

СЕКЦИЯ 4.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ

Алабовский Владимир Владимирович

*д-р мед. наук, профессор Заведующий кафедрой биохимии
ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Винокуров Алексей Анатольевич

*канд. мед. наук, ассистент кафедры биохимии
ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Хамбуров Владимир Викторович

*канд. мед. наук, доцент кафедры биохимии
ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-Mail: biochemistryvsma@mail.ru*

A FEW PROBLEMS TO TEACHING OF BIOCHEMISTRY ON ENGLISH TO FOREIGN STUDENTS

Alabovsky Vladimir

*doctor of Medicine, Professor, Head of Department of Biochemistry
of N.N. Burdenko State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Vinokurov Alexey

*candidate of Science (Medicine), assistant of Department of Biochemistry
of N.N. Burdenko State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Khamburov Vladimir

*candidate of Science (Medicine), dozent of Department of Biochemistry
of N.N. Burdenko State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

При изучении биохимии на английском языке студенты-иностранцы, главным образом, граждане Индии, сталкиваются с рядом проблем. Статья рассматривает лингвистические трудности, а также некоторые специализированные вопросы, усвоение которых представляет особые затруднения. На основании накопленного многолетнего опыта преподавания предлагаются пути решения этих проблем.

ABSTRACT

Studying of biochemistry by foreign students mostly originally came from India has a number of problems for these students. The article considers the linguistic difficulties, as well as some specific questions, which learning cause prominent difficulties. On the basis of long time experience the pathways of solving these problems are suggested to be.

Ключевые слова: биохимия; английский язык; программа по биохимии

Keywords: biochemistry; English; programme on biochemistry.

Английский язык является важным фактором интернационального общения людей в мире. В нашей стране часть иностранных студентов получает образование именно на этом языке.

В течение года на кафедре биохимии ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко проходят обучение студенты 1-го и 2 курса на английском языке. В первую очередь, преподаватели сталкиваются с лингвистическими трудностями, заключающиеся в следующем:

1. Незнание студентами отдельных слов английского языка,
2. Незнание отдельных фраз и метафор английского языка,
3. Незнание фразеологических оборотов английского языка.
4. Грамматические ошибки.

В некоторых странах, в частности в Индии, было отменено обязательное преподавание английского языка, как второго государственного. Все это повлияло на качество усвоения биохимии на английском языке студентами обучающимися в России. Заметим, что преподаватели биохимии меакадемии в достаточной мере овладели английским языком, находясь в служебной командировке в Великобритании в течение 1 года. Некоторые из них оформляли научные статьи и диссертации по биохимии на английском языке.

Давая оценку качеству знаний английского языка приехавшим на учебу у иностранных студентов следует отметить следующие недостатки. Для студентов особые трудности вызывают перевод и произношение простых на первый взгляд слов: *irreversible changes* (необратимые изменения), *reversible changes* (обратимые изменения). Для учащихся даже после детального объяснения на английском языке значения этих слов, требовался синоним, который студентам был хорошо знаком — *permanent, irreparable, unalterable, irremediable* и антоним — *temporary* [3, с. 635]. Слово *swap* после объяснения на английском языке требовало более распространенного синонима — *exchange* [3, с. 735]. Но, особые трудности вызвало слово «наоборот». Кроме слова *the opposite*, студенты не знали ни одного из его синонимов — *contradictory, vice&verse, contrary, opposed* [3, с. 517]. Слово «количество» *quantity* также требовало во многих случаях замены на: *amount, number, size* [3, с. 506]. Во время лекций слово *durable* — «жесткий» после объяснения смысла его значения на английском языке не сразу становилось понятным для студентов, и лишь после перечисления ряда синонимов — *tough, sturdy, strong, robust* исчезали сомнения по поводу смысла сказанного предложения. Слово *solution*, как известно, имеет несколько значений и кроме принятого значения «раствор» оно могло быть расшифрованным как «решение проблемы, разрешение вопроса и т. д.» [1, с. 612]. Подобные примеры различий часто вызывали затруднения у части иностранных студентов.

Среди фразеологических оборотов английского языка трудности для англоговорящих иностранных студентов представляли следующие:

be in the know, to know a thing and two, to know sth backwards and forwards, to know sth inside and out, to know your stuff, to know ropes и т. д. Все эти фразеологические обороты в той или иной степени отражают знание, владение определёнными знаниями, умениями, практическими навыками и т. д. [2, с. 225, 226].

Среди грамматических ошибок, наиболее часто допускаемых англоговорящими студентами, для которых английский язык — иностранный, является путаница между прилагательным good и причастием well. Особенности употребления этих слов хорошо известны и не требуют объяснений. В американском варианте английского языка является вполне допустимым употребление причастия перед существительным, что можно отметить с середины 50-х годов XX в художественной литературе, но является неприемлемым в британском варианте английского языка [4, с. 614].

В ходе изучения предмета было отмечено лучшее понимание материала в виде написанного текста. Текст, совмещённый с рисунками презентаций на лекциях, давал возможность более глубокого его осмысления, что отражалось на практических занятиях и при решении ситуационных задач.

Особые трудности возникали в восприятии речи преподавателя. Только после многократного повторения слова или предложения у студентов формировались понятия, отражающих образы, соответствующих произносимым словам. Замечено, что иностранные студенты совершенно недостаточно практикуются разговором на английском языке.

Вне стен учебного учреждения они чаще всего разговаривают между собой на хинди, или даже на русском языке. В результате английский язык они используют только для чтения учебников или методических пособий. Необходимость разговора студентов 2-го курса на русском языке способствует также изучение начал некоторых клинических дисциплин на русском языке.

Кроме того, общаясь с больными, они вынуждены говорить с ними только на русском языке. Интересно отметить, что при выяснении маршрутов следования к другим местам учёбы или практики, они беседуют с преподавателями на английском языке. Затем один из студентов всё сказанное преподавателем переводит на хинди.

Во время лекций студенты не всегда сразу понимают смысл того или иного слайда. Часто требуется отдельное пояснение на английском языке. К сожалению, спустя неделю, данное объяснение, вовремя не записанное студентом уже не воспроизводится. Учитывая это, кроме рисунка, на лекциях даётся небольшой письменный текст, расшифровывающий дополнительно тот или иной слайд. Текст этот

является небольшим по объёму и включает, как правило, не более 5 строк.

Затруднения в восприятии лекций и материала учебника приводят к некоторой путанице в изучении отдельных тем.

Первая трудность возникает у иностранных студентов при изучении темы «Ферменты». Даже те из них, кто имеют хорошие оценки по предыдущей теме — «Строение и свойства белков», затрудняются расшифровать основные свойства ферментов и объяснить от чего они зависят. Так, на теме «Строение и свойства белков» студенты могут в деталях рассказать, как и почему изменяется заряд молекулы белка в нейтральной, кислой или щелочной среде.

Однако оказываются абсолютно беспомощными в объяснении причин зависимости активности ферментов от pH. Приводимых примеров — для пепсина (pH оптимум 1—1,5), альфа-амилазы слюны (pH оптимум около 7,0), трипсина (pH оптимум 7,5—8,5) оказывается недостаточно для понимания иностранными студентами этой закономерности.

В третьем семестре проблемной для студентов является тема «Bioenergetics». Очень сложным для них является понимание механизма регуляции интенсивности потока электронов по дыхательной цепи величиной протонного потенциала на внутренней мембране митохондрий. Немало вопросов вызывает так называемый митохондриальный синцитий — понятие введённое в биохимию Академиком В.П. Скулачёвым. Объяснение данного вопроса требует от студентов не только предварительного знания основ биоэнергетики, но и гистологической техники и электронной микроскопии.

Изучение основ биоэнергетики происходит в 3-м семестре, в то время как, иные биохимические процессы, связанные с биоэнергетикой изучаются в 4-м семестре. Так, в 3-м семестре иностранные студенты учатся рассчитывать количество молекул АТФ, получающихся при окислении НАДН, ФАДН₂, глюкозы и ацетил-Кофермента А.

В 4-м семестре они изучают метаболизм липидов. Разрыв во времени, особенно связанный с трудными экзаменами по гистологии и анатомии, создаёт большие трудности в использовании знаний по биоэнергетике. Например, возникают затруднения при расчете количества энергии в виде АТФ, получаемой при бета-окислении жирных кислот (пальмитиновой или стеариновой).

Изучение Цикла Кребса также происходит в 3-м семестре, а метаболизм аминокислот студенты изучают в 4-м семестре. Поэтому, обмен аминокислот и связь этих реакций с циклом Кребса вызывает трудности в понимании студентами этих процессов.

Учитывая вышеизложенное, на наш взгляд, является целесообразным улучшить подготовку студентов по английскому языку. При этом, повышать знания английского языка не только на бытовом уровне, но и с применением химических понятий и специфической медицинской терминологии.

Совершенствование изучения биохимии на английском языке может быть осуществлено с помощью следующих предложений. Необходимо темы «Цикл Кребса» и «Биоэнергетика» изучать не только в 3-м, но и продолжить в качестве примеров в 4-м семестрах, одновременно с изучением бета-окисления жирных кислот. Это значительно улучшит качество преподавания биохимии иностранными студентами на английском языке.

Список литературы:

1. Мюллер В.К. Англо-русский словарь. Современная редакция. /Под редакцией Петровского В.Л., Линды Чапман. Издательство "ЮНВЕС" М., 2004.
2. Cambridge Idioms dictionary./ Second edition. Cambridge. 2006.
3. Collins. Dictionary and thesaurus./Harper Collins publishing. 2002. Glasgow.
4. Swan M. Practical English usage. International student's edition. Oxford, Oxford University press. 2006.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ-ИНЖЕНЕРОВ В СФЕРЕ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Галыня Анжелика Вячеславовна

старший преподаватель Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»,

РФ, г. Чебоксары

E-mail: slavnaya03@mail.ru

INFORMATION CULTURE AND INFORMATION COMPETENCE IN TRAINING BACHELORS IN ENGINEERING IN THE SPHERE OF AUTOMOBILE ROAD CONSTRUCTION

Anzhelika Galynya

*senior lecturer, Volga affiliation of FSBEI HVE
State Technical University (MADI),
Russia, Cheboksary*

АННОТАЦИЯ

В статье приведены и раскрыты понятия информационной культуры и информационной компетентности, а также выявлены особенности их формирования при подготовке бакалавров-инженеров в сфере автомобильно-дорожного строительства.

ABSTRACT

In the article there are presented and explained the concepts of information culture and information competence and peculiarities of its formation in training Bachelors in Engineering in the sphere of automobile road construction are defined there as well.

Ключевые слова: информационная культура; информационная компетентность; информация; информационные технологии.

Keywords: information culture; information competence; information; information technologies.

Главной задачей системы высшего образования в настоящее время является повышение качества образования. К традиционному пониманию качества образования относят уровень подготовки выпускников, способных к эффективной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в различных условиях, которые умеют использовать полученные знания, умения и навыки на практике, а также способны к самообразованию на протяжении всей жизни. Повышение качества образования в то время, когда страна находится на высоком уровне информационного развития, приобретает национальный масштаб и включает в себя несколько аспектов. В своем исследовании мы рассматриваем один аспект — формирование информационной культуры у бакалавров-инженеров в сфере автомобильно-дорожного строительства, который очень важен в условиях постоянно растущей и обновляющейся информации во всех сферах жизни общества. Все это позволяет нам сделать вывод о том, что в системе

образования должны произойти серьезные изменения в плане выбора и применения в образовательном процессе информационно-коммуникационных технологий, создания общедоступных информационных ресурсов, направленных на решение образовательных задач.

При подготовке кадров технического направления необходимо достичь определенного уровня квалификации выпускников в области информационно-коммуникационных технологий, который предполагает наличие у обучаемых умений ориентироваться в социально-экономических, научно-исследовательских и других проблемах современного общества, а также в умении применять знания, полученные в стенах вуза, для решения жизненных и профессиональных задач в период глобальной массовой коммуникации. В связи с этим изучение предмета «Информатика», отражающего все особенности информационных культур и информатизации общества, весьма актуально.

Важную роль информационная составляющая играет в профессиональной подготовке бакалавров-инженеров в области автомо-бильно-дорожного строительства. В государственном образовательном стандарте по направлению подготовки 190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» среди характеристик профессиональной деятельности бакалавра-инженера выделяются:

- использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;
- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований.

К результатам освоения основных образовательных программ отнесены следующие требования:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации (ОК-10);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- умение изучать, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта

и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК-21) [10, с. 4].

Вышесказанное свидетельствует о необходимости формирования у будущих бакалавров-инженеров информационной культуры в процессе их обучения в вузе.

С.Д. Каракозов определяет информационную культуру как составную часть базисной культуры личности, системную характеристику человека. Она позволяет человеку эффективно участвовать во всех видах работ, связанных с информацией (получение, хранение, передача, преобразование) [4, с. 182].

По мнению А.Б. Бушева, информационно культурным считается человек, который в состоянии определять свои потребности в информации, искать ее, оценивать и эффективно использовать [1, с. 202].

Современные научные источники нередко связывают информационную культуру со способностью оперирования информацией при помощи информационных технологий. Однако то, что термин «информационная технология» относится к достаточно широкому кругу научных отраслей, связанных с использованием вычислительной техники, существенно сужает смысловой контекст информационной культуры.

В своем исследовании мы придерживаемся компетентного подхода при рассмотрении сущности и содержания информационной культуры. В связи с этим в качестве центрального компонента информационной культуры будущего бакалавра-инженера в области автомобильно-дорожного строительства мы рассматриваем информационную компетентность.

Изучению проблем, связанных с подготовкой квалифицированных инженерных кадров в области информатики, посвящены фундаментальные и прикладные исследования многих авторов. В.В. Куликов посвятил свое исследование процессам информационно-технологической подготовки будущих инженеров в области применения компьютерной графики [7, с. 174]. А.В. Горячев раскрыл понятие информатики как фундаментальной и прикладной науки [2, с. 27]. О.Я. Кравец, О.Ю. Заславская в своей статье затронули проблемы видов и форм индивидуализации обучения информатике студентов технического вуза [6, с. 105].

Изучая данную проблему, С.А. Гарнаева пришла к выводу, что одним из путей решения данной проблемы является формирование у студентов в процессе обучения информатике информационной компетентности как важнейшего компонента профессиональной компетентности. Формирование информационной компетентности

студента — будущего бакалавра-инженера в условиях информатизации всех социально-экономических сфер современного общества невозможно без совершенствования системы высшего профессионального образования с помощью новых информационно-коммуникационных технологий, которые открывают для каждой личности уникальные возможности для дальнейшей профессиональной самореализации и комфортного самоощущения в будущей профессии [9, с. 36].

Информационная компетентность современного бакалавра-инженера определяется не только как информационные знания, умения и навыки, которые будут необходимы для решения профессиональных задач, но и как знания многих информационных систем в производстве, умение поддерживать и развивать свой уровень квалификации в условиях постоянного обновления коммуникационных средств, а также как готовность оперативно осваивать новые информационные системы и технологии.

Государственный образовательный стандарт вынес в качестве минимума образовательной программы подготовки бакалавра-инженера достаточно широкий спектр разделов. Однако количество часов и период, выделяемый стандартом на изучение дисциплины «Информатика», являются недостаточными для качественного образования будущего бакалавра-инженера. Так, информатика изучается лишь на 1 курсе в течение двух семестров, форма итогового контроля, как правило, зачёт. В результате выпускники вузов — бакалавры-инженеры — имеют в целом, по самооценке самих выпускников и оценке работодателей, невысокий уровень информационной культуры, что снижает их конкурентоспособность на рынке труда и эффективность их профессиональной деятельности.

Таким образом, возникают противоречия между требованиями развивающегося общества к качеству профессиональной подготовки бакалавров-инженеров сферы дорожного строительства и несоответствующим этим требованиям уровнем информационной культуры у бакалавров-инженеров; между поставленной перед вузами задачей совершенствования информационного аспекта подготовки бакалавров-инженеров сферы дорожного строительства и отсутствием научно обоснованных форм и методов обучения, которые способствовали бы повышению уровня информационной культуры выпускников технического вуза в условиях вхождения России в мировое информационное сообщество.

С целью формирования информационной компетентности будущего бакалавра-инженера О.Я. Кравец и О.Ю. Заславская

предлагают обратить внимание на различные формы и виды индивидуализации обучения информатике студентов, поскольку в настоящее время этому уделяется недостаточно внимания [6, с. 105]. Наиболее часто организация учебного процесса ограничивается коллективными формами обучения, что исключает мотивацию студентов к обучению. Как показывает практика, именно индивидуальный подход позволяет актуализировать потенциал конкретного студента, а это, в свою очередь, является основной задачей любой образовательной системы. Под индивидуализацией понимается организация образовательного процесса, в котором выбор способов, приемов, темпа обучения учитывает индивидуальные различия студентов, уровень развития их способностей к обучению [8, с. 236]. Мы же рассматриваем индивидуализацию как учет возможностей определенного студента в изучении информатики, таких как его индивидуальные особенности, мыслительные навыки, уровень логического мышления и способность к труду.

Мы также предполагаем, что в процессе изучения информатики в техническом вузе следует учитывать умственные способности студентов к овладению курса информатики, уровень овладения знаниями, умениями и навыками, а также потребности каждого студента в приобретении профессиональных качеств и информационной культуры.

Проведенный нами анализ деятельности преподавателей информатики технических вузов позволил сделать вывод о необходимости акцентировать внимание на фундаментальных изменениях в целях и ценностях образования, внедрение новейших информационно-коммуникационных средств и технологий, что подразумевает под собой непосредственное использование в образовательном процессе программно-педагогических и телекоммуникационных средств, что повлияет на оптимизацию различных форм и методов обучения и создаст предпосылки для разработки критериев оценки информационной культуры студентов технических специальностей.

Применение новых форм и методик образования, новейших информационных технологий, мультимедийных и компьютерных программ, индивидуализация обучения в процессе подготовки бакалавров-инженеров в области автомобильно-дорожного строительства предоставит широкие возможности педагогам высшей школы для развития профессиональных компетентностей студентов, а будущим бакалаврам-инженерам не только даст возможность творчески реализовываться в рамках дисциплины «Информатика», но и повысит мотивацию к процессу обучения.

Список литературы:

1. Бушев А.Б. Интернализация образования: три разных опыта использования новых информационных технологий в учебных целях // Формирование профессиональной культуры специалистов XXI в. в техническом университете. Часть 3. Коммуникативное пространство профессиональной культуры: Коммуникативные стратегии информационного общества: Труды 8-й Международной научно-практической конференции. СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2008. Кн. 1. — С. 200—205.
2. Горячев А.В. Информатика фундаментальная и прикладная // Информатика и образование. — 1998. — № 6. — С. 27—30.
3. Информационные технологии при подготовке инженерных кадров для АПК: Материалы семинара и аннотации компьютерных программ / Под общ. ред. А.Д. Ананьина. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2002. — 72 с.
4. Каракозов С.Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности // Педагогическая информатика. — 2000. — № 2. — С. 41—55.
5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: сайт Министерства экономического развития Российской Федерации — 2008. — 17 ноября [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicPlanning/concept/doc20081117_01
6. Кравец О.Я., Заславская О.Ю. Виды и формы индивидуализации обучения информатике студентов технического вуза: сайт РУДН — 2011 [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2011/2011_1/10.pdf. (дата обращения 06.02.2014 г.).
7. Куликов В.В. Информационные технологии в профессиональной подготовке инженеров по направлению «Информатика и вычислительная техника»: сайт <http://www.nauka-shop.com/> [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.nauka-shop.com/mod/shop/productID/22613/> (дата обращения 06.02.2014 г.).
8. Российская педагогическая энциклопедия / Под ред. Давыдова В.В. М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. — 236 с.
9. Гарнаева С.А. Экспериментальное обоснование применения комплекса программно-методических и телекоммуникационных средств преподавания информатики для формирования информационной компетенции будущих инженеров в техническом вузе // Информатика и образование. — 2010. — № 3. — С. 35—36.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация (степень) «бакалавр») (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 8 декабря 2009 г. № 706) (с изменениями от 18, 31 мая 2011 г.) [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1982/> (дата обращения 26.02.2014 г.).

ГАРМОНИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНДИВИДА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Гетманова Светлана Леонидовна

*соискатель Санкт-Петербургского горного университета,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: getman68@mail.ru*

HARMONIC DEVELOPMENT OF AN INDIVIDUAL IN TERMS OF INNOVATIVE SOCIETY

Getmanova Svetlana

*applicant of Saint Petersburg Mining Institute,
Russia, Saint Petersburg*

АННОТАЦИЯ

На протяжении многих десятилетий Россия была втянута в разнообразные инновационные эксперименты политического, экономического, социокультурного характера, в результате которых социальные и культурные подсистемы подвергались постоянному изменению. В этих условиях российской системе образования необходимо уделять должное внимание гармоническому развитию индивида.

ABSTRACT

Over a number of decades Russia was forced into different innovative experiments of political, economic and sociocultural character as a result of which social and cultural subsystems underwent steady alteration. Under these conditions Russian education system should give due consideration to a harmonic development of an individual.

Ключевые слова: инновация; традиция; культура; гармоническое развитие; мифологическое и рациональное мышление; критическое мышление; правосознание; духовные скрепы.

Keywords: innovation; tradition; culture; harmonic development; mythological and rational thinking; critical thinking; sense of justice; spiritual bonds.

В современном обществе одной из базисных ценностей является обновление и новаторство, в результате чего социальные и культурные

подсистемы подвергаются постоянному изменению. «Цивилизационный сдвиг в глобальном развитии свидетельствует, в первую очередь, о том, что современная культура перестала быть охранительницей устоев, традиций и стабильности и переориентировалась на ценности инновационного развития» [10, с. 129].

В начале прошлого века мир человека представлялся тремя взаимосвязанными и достаточно устойчивыми элементами: Природа, Общество и сам Человек. На сегодняшний день система пополнилась четвертым, потенциально независимым и неуправляемым элементом — Техникой. Современный человек может не только воздействовать на все происходящее в мире, но и определять альтернативы своего собственного будущего. Это господствующее положение в мире ко многому человека обязывает и вынуждает его брать на себя общие регулирующие функции, предполагающие уважение к сложным системам, в которых тесно переплетаются интересы самого индивида и окружающей его природы [1, с. 101].

В этих условиях человек перестает быть лишь элементом социальной структуры и получает большую степень свободы в выборе индивидуальной траектории развития. В связи с этим культура превращается из «охранительницы устоев» в активный фактор социокультурного формирования и обновления. Таким образом, в современном обществе базовым механизмом производства и трансляции культуры является не традиция, а инновация. Именно эту особенность человеческого бытия необходимо использовать во благо человека и общества.

В системе образования изменились не только стратегические ориентации вузов, но и их организационные формы. Возникли новые типы университетов, «встроенные» в рынок: бизнес-школы, консорциумы университетов, тренинговые системы, корпоративные университеты. Появились современные вузы, стремящиеся максимально использовать возможности информационно-цифровых систем для дистанционного образования [9, с. 8—14]. Наряду со сценарием развития высшего образования как открытого сетевого сообщества, основой которого является интернационализация, есть сценарий развития региональных систем образования, актуализирующих этнокультурную идентичность и социально-экономическое своеобразие регионов [8, с. 59—62].

Гармоническое развитие индивида — фундамент, на котором строится будущее человечества. «Мыслящий человек есть мера всему!» — эта аксиома отражает взгляд на положение и статус человека в сфере природного и социального бытия [6, с. 257—270].

В последние десятилетия учеными Юга России активно разрабатывалась культурологическая, культурфилософская и культур-антропологическая проблематика. Член-корреспондент РАН Ю.А. Жданов подчеркивал: «Для универсальной, всеобщей культуры характерно формирование универсально развитого индивида, свободного от классовых шор и националистических ограничений, меняющего формы своей жизнедеятельности в зависимости от потребностей общества и потребностей своего саморазвития» [6, с. 201].

Идеи Ю.А. Жданова в современном инновационном обществе оказываются чрезвычайно востребованными. В условиях глобальной модернизации, инновационного хаоса и социокультурного кризиса современный человек имеет не только много прав и свобод, но и массу экзистенциальных проблем, которые ему приходится решать. Во время кризиса и смуты человек хватается за соломинку. И этой соломинкой может стать отнюдь не рациональное, а мифологическое мышление.

Преобладание мифологического или рационального мышления у человека не вызывает противоречий в случае благоприятных обстоятельств, но ухудшение одной из составляющих жизненного успеха может повлечь за собой ряд непродуманных иррациональных действий индивида, которые в итоге приведут его в тупик [7, с. 76]. Например, пациенты с преобладающим мифологическим типом мышления, узнав от врача о неблагоприятном диагнозе, зачастую паникуют и в процессе принятия решения стремятся переложить груз ответственности за жизнь и состояние своего здоровья на другого человека [5, с. 75]. Пасуя перед неприятностями и пытаясь найти чудодейственные пути исцеления, они игнорируют здравый смысл и проверенные медициной методы лечения.

Исходя из темы данного исследования хотелось бы особо подчеркнуть то, что в современном инновационном обществе созрела необходимость не только развития критического мышления у индивидов, но и формирования правосознания, духовно-нравственных основ личности. «Ценности культуры не передаются с генами родителей, они заново формируются для любого человека в любую эпоху» [6, с. 213]. Безусловно, формирование зрелого правосознания граждан является одной из главных обязанностей государства, что представляется возможным при создании условий для всестороннего развития личности, возрождения традиционных семейных ценностей и духовности народа [4, с. 83].

Социальная среда в самом широком понимании есть поле подготовки человека к самостоятельному поиску своего смысла жизни (воспитание, обучение, лечение, контроль за девиантным поведением

и т. п.). Именно поэтому, в этом процессе науке и социальным институтам общества отводится позитивная роль, заключающаяся в осмыслении и анализе факторов, влияющих на динамику общества, а также в выработке планов и программ, способствующих активизации человеческого фактора в преобразовании общества [3]. Ведущую роль в этом процессе должны играть гуманитарные науки, а духовные скрепы общества станут одними из главных ориентиров в нравственно-патриотическом воспитании молодежи, основанием для ее приобщения к истокам русской культуры [2, с. 60].

Жизнь современного общества не стоит на месте, многое меняется в нашей жизни, и людям необходимо адаптироваться к этим изменениям. Российские ВУЗы были, есть и будут очагом культуры, местом духовно-нравственного становления граждан России, сбережения и приумножения культурного и интеллектуального потенциала страны. Именно поэтому, в инновационном обществе система образования должна быть ориентирована на гармоническое развитие индивида.

Список литературы:

1. Агеева Н.А. Биоэтика как новое синтетическое направление современной науки // Гуманитарные и социальные науки. — 2012. — № 6. — с. 100—108.
2. Агеева Н.А. Духовные скрепы общества как главный ориентир гуманизации высшего образования // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 31: сборник статей по материалам XXXI международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2013. — с. 57—61.
3. Агеева Н.А. Идея судьбы в противостоянии мифологического и рационального мышления: дис. канд. филос. наук: Ростов-н/Д., 2004. — 112 с.
4. Агеева Н.А. Психолого-педагогические аспекты правового сознания личности // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 30: сборник статей по материалам XXX международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2013. — с. 79—83.
5. Агеева Н.А. Эффективность терапевтического сотрудничества врача и пациента в контексте рационального и мифологического мышления // Гуманитарные и социальные науки. — 2013. — № 5. — с. 69—77.
6. Жданов Ю.А. Избранное: в 3 т. Ростов-н/Д., — 2009 — Т. 2. — 368 с.
7. Катаева Т.Н. Роль СМИ в процессе дерационализации общественного сознания // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 35: сборник статей по материалам XXXV международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2014. — с. 74—78.

8. Костюкевич С.В. Устремленные к сближению и сохранившие разнообразие: противоречия Болонского процесса // *Alma Mater*, — 2010, — № 10. — с. 59—62.
9. Тихомирова Н.В. Управление современным университетом, интегрированным в информационное пространство: концепция, инструменты, методы // *Alma Mater*, — 2011, — № 4. — с. 8—14.
10. Штомпель О.М. Кризис-инновация-культура // Ю.А. Жданов о ценностях науки и образования. Ростов-н/Д.: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2011. — 154 с.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ
ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ
ЗАНЯТИЙ ПО ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ РОССИИ**

Гурьев Михаил Евгеньевич

*канд. ист. наук, доцент, Доцент кафедры педагогики и социальной
психологии, ФГКОУ ВПО «Санкт-Петербургского университета
министерства внутренних дел Российской Федерации»,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: mgurev@bk.ru*

**INNOVATIVE EDUCATION TECHNOLOGIES
USED DURING THE PROCESS OF STUDYING
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DISCIPLINES
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF RUSSIA**

Guriev Mikhail

*candidate of historical sciences, associate professor of Pedagogy
and Social Psychology Department, Federal State Public Educational
Institution of Higher Vocational Education Saint Petersburg
University of the Russian Interior Ministry,
Russia, Saint Petersburg*

АННОТАЦИЯ

В педагогической практике образовательных учреждений России разработано достаточно много путей и способов повышения эффективности процесса обучения и качества подготовки высококвалифицированных специалистов. Среди всей палитры применяемых в учебном процессе приемов, способствующих овладению студентами знаниями навыками и умениями, заслуживают внимания инновационные технологии обучения, которые используются в образовательных учреждениях, при изучении психолого-педагогических дисциплин. Анализ использования в педагогической практике этих технологий посвящается данная статья.

ABSTRACT

There are developed quite a lot of ways and methods of efficiency enhancement of educational process and quality of training of highly qualified specialists in teaching practice of Russia's educational institutions. Among all the implemented into educational process approaches which contribute to acquisition of knowledge and skills innovative education technologies are worth looking at; they are used in educational institutions when studying psychological and pedagogical disciplines. This article is devoted to the analysis of these technologies' use in teaching practice.

Ключевые слова: инновация; гипнопедия; суггестопедия; гипермнезия; суггестия; суггестокибернетические технологии обучения; видеосуггестия; аудиосуггестия.

Keywords: innovation; hypnopedia; suggestopedia; hypermnnesia; suggestion; suggestion cybernetical education technologies; videosuggestion; audiosuggestion.

Модернизация сферы высшего профессионального образования требует от образовательных учреждений России внедрения широкого спектра инноваций, в числе которых значимое место занимает внедрение в учебный процесс современных образовательных технологий.

Энциклопедический словарь по педагогике дает следующее определение категории инновации: инновация (Innovation англ. — введение нового) — создание нового, или усовершенствование старого итогового продукта либо технологического процесса, который используется в практической деятельности [1, с. 267].

Инновация в образовательной организации есть конечный результат деятельности, направленный на изменение существующих процессов, продуктов, представлений относительно системы сложившейся в педагогической деятельности.

Инновации в учебном процессе могут быть направлены на совершенствование обучающих технологий, содержания обучения, структур организации и управления. Инновации должны быть выстроены в логике проектной деятельности, апробированы и внедрены в практику. Это вызвано тем, что совершенствования учебного процесса должны носить постоянный характер и успешно встраиваться в требования времени [3, с. 89].

В самом широком смысле инновационные технологии обучения это вновь созданная духовная, психическая реальность, существо которой вступает в определенные противоречия с имеющейся традицией, поэтому необходимо рассмотреть современные, нетрадиционные технологии, которые могут активно использоваться в учебном процессе в ходе преподавания психолого-педагогических дисциплин в образовательных учреждениях России.

Нетрадиционными инновационными технологиями обучения принято считать те, которые отличаются от общепринятых педагогических технологий. В основном их использование в педагогической практике связано с необходимостью устранения препятствий в восприятии студентами информации, ее ускоренной передачи, устранения существующих ограничений в обучении (физических, физиологических/психических, умственных и т. п.), выработки специальных знаний, умений и навыков (компетентности) [2, с. 159].

Основная задача нетрадиционных инновационных технологий обучения сводится к реализации скрытых способностей человека и их развитию в целях решения задач обучения. Рассмотрим некоторые из них.

Гипнопедия (от греч. *hypnos* — сон и *paideia* — обучение) — обучение во время естественного сна. Гипнопедия относится к педагогической технологии, в которой осуществляется обучение в естественном или внушенном сне (гипнозе). Методы обучения используют особенности человеческого сна. Естественный сон имеет несколько стадий: переход к легкому сну; нормальный сон через несколько минут после первой стадии; глубокий сон (через 30 минут); более глубокий сон; парадоксальный или быстрый сон (состояние мозга, близкое к бодрствованию, на фоне глубокого мышечного расслабления). Быстрый сон бывает по 4—5 раз за ночь, чередуясь с другими фазами. Согласно признанной гипотезе во время быстрого сна происходит переработка информации, накопленной ранее. Физиологически допустимым временем для обучения являются только первые 30 минут после засыпания и время непосредственно перед пробуждением.

Средства обучения: специальное оборудование для воспроизведения учебного материала; помещения для изоляции обучаемых.

Достоинства гипнопедии: уменьшение периода обучения. Недостатки гипнопедии: высокие требования к специальной подготовке педагога; вредное влияние технологии на состояние здоровья студента, вследствие переутомления и снижения адаптационных способностей организма; формирование невротозов и психогений, вызванных нарушением психических процессов; необходимость постоянного медицинского контроля; возможность преднамеренного формирования беспомощных состояний; повышение внушаемости студентов и выработка склонности к автогипнозу [9, с. 123].

Суггестопедия. В основе этой педагогической технологии лежит закономерная связь эффекта гипермнезии (сверхзапоминания) и суггестии. В технологии используют принципы психотерапии, психогигиены и психопрофилактики.

Суггестивные факторы: взаимодействие неосознаваемого и осознаваемого, псевдопассивность, создающие условия повышенной внушаемости, ритмическая, интонационная окраска речи, музыка, определенная последовательность занятий, которые, будучи использованными комплексно, повышают согласованность физиологических процессов как отдельного студента, так и всей группы, атмосфера естественности, ненапряженности, уверенности в себе, качественно решаемые учебные задачи; коммуникативность обучения, игровой характер обучения, уменьшающие возможность стресса, повышающие эмоциональную устойчивость и связность психических процессов у обучающихся; авторитет педагога, способствующий согласованию психических процессов в группе [7, с. 63].

Методы обучения основаны на трех основополагающих принципах: двуплановость, сочетание осознаваемого и неосознаваемого при обучении. Студент не думает о конечной цели обучения, так как перед ним неотложно стоят промежуточные задачи. Учебная деятельность организована таким образом, что запоминание происходит тогда, когда студент занят непосредственно материалом, а не специальным запоминанием этого материала; суггестивная взаимосвязь студентов между собой и преподавателем, индивидуальное обучение через групповое; принцип радости и ненапряженности обучения, эффект отдыха.

Средства обучения делятся на три вида. Психологические: управляют периферическим восприятием и эмоциональными стимулами, ориентируют их на включение шкалы мотивации, систему настройки и активацию личности. Дидактические: смысловое

общение, укрупнение единиц. Процесс обучения выполняет главную коммуникативную задачу — обеспечение общения. Артистические приемы: включение элементов музыкального сопровождения; использование произведений литературы, живописи, графики; употребление элементов актерского мастерства преподавателем [6, с. 116].

Особенностью суггестопедических технологий является то, что педагог не только служит источником информации и демонстрирует модель будущей деятельности, а организует психологический климат, поощрение и поддержку студентами друг друга. Педагог руководит межличностными отношениями, прививает веру в успех каждого. Педагог является лидером, авторитетным членом коллектива, образцом нравственно-этических норм, объектом уважения и любви. Наиболее распространенным вариантом суггестопедической технологии является концентрированный метод, при котором занятия ежедневно по несколько часов почти без домашних заданий.

Достоинства суггестопедии: выигрыш во время обучения, создание воспитательного эффекта: педагог помогает преодолеть трудности общения, снижает агрессивность, приучает к глобальному мышлению, формирует мотивацию к непрерывному обучению, приучает к самоконтролю и легкому достижению концентрированной психорелаксации; раскрытие и развитие резервов личности, стимулирование творческой активности, повышение умственной работоспособности студентов [4, с. 93].

Недостатки суггестопедии: повышается внушаемость студентов; согласование ритмических процессов, обучающихся может способствовать их невротизации, если в группах есть человек с несогласованными физиологическими процессами и диссонацией психических процессов; необходим отбор студентов в учебную группу.

Суггестокибернетические технологии обучения. Суггестокибернетические технологии обучения являются интегральными. Использование ЭВМ позволило обобщить педагогический опыт различных методических школ на кибернетической основе.

Средства обучения: в качестве учебной информации используют учебные пособия аудиовизуального аудиолингвального и суггестопедических курсов. Все зрительные методы основаны на временных соотношениях между маскируемым и маскирующим стимулом. Неосознаваемая видеосуггестия осуществляется также с использованием динамической цветовой гаммы. Наиболее известная ситуация «вклеивания» одиночного суггестивного кадра в поток зрительной информации. Неосознаваемая аудиосуггестия осуществляется путем

предъявления акустических стимулов ниже порога слышимости на фоне более громкой маскирующей информации. Акустические эффекты используются в том числе и для навязывания ритма физиологических функций. Громкость ритмических колебаний модулируется по частоте сердечных сокращений или дыхания, постепенно замедляясь или учащаясь. Используются принципы нейросемантического и лингвистического гипертекста, причем последний получил широкое распространение в методах нейролингвистического программирования [5, с. 64].

Этапы процесса обучения: тестирование и формирование групп; создание стимулирующей психологической суггестивной ситуации; информационная стимуляция познавательной деятельности (нулевой цикл — усвоение); непроизвольное усвоение отдельных элементов учебного материала (первый уровень — узнавание); осознанное усвоение учебной информации в ситуации обучающих игр (третий уровень — репродукция, предопределенная креативностью); выработка и закрепление навыков при создании и решении проблемных ситуаций (четвертый уровень — продукция); этап закрепления усвоения информации в деятельности с использованием явлений реминисценций — «всплытие усвоенной информации».

Раскрытие резервов психической деятельности идет от неосознаваемого восприятия к логическому и далее опять к неосознаваемой деятельности на уровне автоматизма. Доводку и корректировку знаний и навыков студент производит на практике, в живом общении с профессорско-преподавательским составом. Технологии позволяют автоматизировать начальные этапы обучения, вложить студентам запас информации, дать первые навыки [10, с. 147].

Суггестопедический компонент составляют: психологическая установка на гипермнезию (сверхзапоминание); использование суггестивной формы предъявления информации; ритмичность подачи информации; использование фоновой музыки, воспроизводимой одновременно с учебной программой; двуплановость восприятия информации (на осознаваемом и неосознаваемом уровнях); высокий эмоциональный тонус при обучении; важная роль интонации, эмоционального и смыслового содержания сигналов.

Из метода субсенсорных воздействий взята подача информации в виде кратковременных предъявлений на уровне неосознаваемого зрительного восприятия. Психотерапевтический вклад состоит в использовании быстроволнового сна — отдыха для ввода суггестивной информации. Релаксopedическая составляющая метода

представлена использованием управляемой релаксации для повышения качества усвоения [8, с. 159].

Недостатками суггестокибернетических технологий являются: влияние возможности ЭВМ и качества программного обеспечения на качества обучения; невозможность учета всех нюансов психического состояния студентов с помощью технических средств, что создает угрозу здоровью; интенсивные технологии используют возможности неосознаваемого восприятия информации. Пропускная способность слухового канала человека — 105 бит/с., зрительного — 107 бит/с. Скорость сознательного восприятия всего 14—16 бит/с. Для интенсивных технологий обучения способность к высокой избирательности, необходимая для человеческого существования, является тормозом. «Срывающая» этот тормоз, мы нарушаем гармонию между внутренним миром человека и внешним миром, а это чревато в дальнейшем неконтролируемыми психическими процессами.

Рассмотренные выше нетрадиционные инновационные технологии обучения имеют свои достоинства и недостатки [11, с. 209].

Важным общим достоинством этих технологий является возможность подключения к работе по усвоению учебного материала подсознания студентов, которое позволяет обойти психологические барьеры в сознательном восприятии информации, ускорить процесс ее усвоения, устранить многие ограничения в обучении.

В условиях современного образовательного учреждения, учитывая традиционную форму учебного процесса, применение вышеуказанных нетрадиционных инновационных технологий обучения в полной мере затруднено, но некоторые возможности, особенно суггестокибернетической технологии, целесообразно использовать в образовательном процессе для подготовки специалистов в образовательных учреждениях России. Например, при разработке мультимедиа презентаций возможно целенаправленно закладывать аудиовизуальные компоненты (нейросемантические и лингвистические гипертексты), которые могут позволить сформировать необходимое эмоциональное состояние студентов, активизировать их внимание, снизить критичность мышления, преодолеть барьеры сознания в восприятии дидактической информации, повысить качество запоминания учебного материала [12, с. 206].

Список литературы:

1. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2008. — 528 с.
2. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. М., 1983. — 267 с.
3. Даутова О.Б. Современные педагогические технологии в профильном обучении [Текст]: учеб.-метод. пособие для учителей / О.Б. Даутова О.Н. Крылова; под ред. А.П. Тряпицыной. СПб. КАРО, 2006. — 176 с.
4. Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление: технология развития. СПб. 2003. — 237 с.
5. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация [Текст] / В.И. Загвязинский. М.: изд. центр «Академия», 2004. — 192 с.
6. Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть 5 [Текст]: научно-практическое пособие / Т.П. Лакоценина, Е.Е. Алимova, Л.М. Оганезова. Ростов н/Д.: Учитель, 2007. — 208 с.
7. Морева Н.А. Современная технология учебного занятия [Текст] / Н.А. Морева. М.: Просвещение, 2007. — 158 с.
8. Осмоловская И.М. Дидактика [Текст] / И.М. Осмоловская. М.: изд. центр «Академия», 2006. — 240 с.
9. Педагогические технологии [Текст]: учеб. пособие / под общ. ред. В.С. Кукушина. М.: ИКЦ «МарТ»: Ростов н/Д: изд. центр «МарТ», 2006. — 336 с.
10. Полат Е.С. Новые педагогические технологии. М.: изд. Новая школа, 1997. — 378 с.
11. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? [Текст]: пособие для учителя / А.В. Хуторской. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. — 383 с.
12. Шамова Т.И. Управление образовательными системами [Текст] / Т.И. Шамова Т.М. Давыденко Г.Н. Шибанова; под ред. Т.И. Шамовой. М.: изд. центр «Академия», 2005. — 384 с.

МОДЕЛЬ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Макулов Серик Имангалиевич

*директор ГУ «СОШ № 23 города Павлодара»,
аспирант кафедры педагогики, психологии и социальной работы
Омской гуманитарной академии,
РФ, г. Омск*

E-mail: serik.makulov@mail.ru

MODEL OF MULTICULTURAL INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE SECONDARY SCHOOL

Makulov Serik

*director of SI "Secondary School № 23 Pavlodar"
graduate student of pedagogy, psychology and social
work of Omsk Humanitarian Academy,
Russia, Omsk*

АННОТАЦИЯ

Было определено общее понятие «моделирование», что понимается под «моделированием» в педагогической науке. Для обоснованного выбора теоретических основ создания модели ПИОС в трёх направлениях была проанализированная литература. Выявлены структурные компоненты и разработана модель ПИОС общеобразовательной школы реализующей подходы поликультурного образования.

ABSTRACT

It was determined the general concept of "modeling" what is meant by "modeling" in pedagogical science. For a reasonable choice of theoretical bases of creation of the MIEE model in three directions was analyzed the literature. Structural components are revealed and the MIEE model of comprehensive school realizing approaches of multicultural education is developed.

Ключевые слова: моделирование; поликультурное образование; поликультурная информационно-образовательная среда.

Keywords: modeling; multicultural education; multicultural information and educational environment.

В педагогике моделированию как общенаучному методу познания отводится важное место наряду с анализом и синтезом, прогнозированием и проектированием, наблюдением и экспериментом, так как моделирование «вывело педагогические исследования на уровень общенаучной методологии» [6, с. 85]. В то же время сам по себе процесс моделирования является непростой деятельностью, требующей специального изучения сущности, содержания и технологии применения данного метода в конкретном исследовании.

Как указывается в философском словаре, «моделирование» (фр. *modele* — образец, прообраз) — воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для изучения [5, с. 267].

В педагогической науке под «моделированием» понимается: а) совокупность методов построения моделей и изучения на них соответствующих явлений, процессов, систем объектов (оригиналов); б) совокупность методов использования результатов изучения моделей для определения и уточнения характеристик самих объектов исследования, для улучшения управления ими» [1, с. 111]. Данное определение позволяет выявить две важные стороны данного процесса. С одной стороны, моделирование необходимо для получения нового знания об отображаемом объекте и уточнения его характеристик, с помощью промежуточного звена — модели, благодаря чему возможности экспериментального исследования значительно расширяются. Как справедливо отмечает Ю.К. Бабанский, «моделирование помогает систематизировать знания об изучаемом явлении и процессе, предсказывает пути их более целостного описания, открывает возможности для создания более целостных классификаций» [2, с. 90]. С другой стороны, моделирование позволяет установить (выявить) методы построения модели исследуемого объекта.

Таким образом, при изучении и преобразовании процесса поликультурного образования в рамках поликультурной информационно-образовательной среды, моделирование является необходимым этапом научного исследования, позволяющим согласовать между собой множество структурных элементов и их функциональных связей, внешних воздействий на образовательный процесс, воспроизведенный в виде схем, аналитических записей, блоков и т. п.

Для обоснованного выбора теоретических основ создания модели ПИОС нами была проанализирована научно-педагогическая, культурологическая и социологическая литература. Анализ осуществлялся в трех основных направлениях:

I направление — выявление существующих подходов к организации процесса поликультурного образования и выбор наиболее перспективных для решения вышеназванных проблем поликультурного образования школьников;

II направление — выявление существующих подходов к созданию информационно-образовательных сред и аргументированный выбор одного или несколько для создания модели ПИОС школы;

III направление — выявление существующих подходов к созданию поликультурных образовательных сред и аргументированный выбор одного или несколько для создания модели ПИОС школы.

В нашей работе для формулирования рабочего определения данного термина мы воспользовались полученным нами определением термина «поликультурное образование». В связи с чем, *поликультурная информационно-образовательная среда — это часть образовательной среды, включающая в себя условия и механизмы для формирования у индивидуумов (обучаемых) когнитивных процессов (восприятие, память, речь, мышление и др.), знаний о ценностях, сложившихся традициях, нормах поведения, исторических, интеграционных и социально-экономических изменениях собственной и других культур, видов деятельности (разрешать межкультурные конфликты, выделять и осмысливать ценности каждой культуры, усвоение семенных ценностей и норм поведения, оказание помощи и поддержку представителям контактирующих культур) и способствующих гармоничному сосуществованию и взаимодействию личности в конкретном социальном пространстве равноправных и равноценных культур (субкультур).*

Нами были выделены следующие основные структурные компоненты модели среды (рис. 1): поликультурное образование, как образовательный процесс, направленный на реализацию целей указанных в полученном нами определении «поликультурное образование»; среда, как совокупность условий,

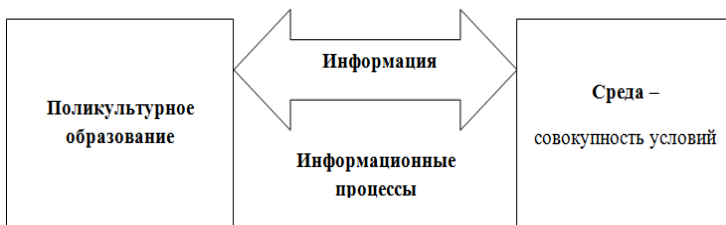


Рисунок 1. Первичное представление модели ПИОС

в которых организуется поликультурное образование школьников; информация, как знания, которые получает человек (потенциальный пользователь информационно-образовательных ресурсов) из различных источников в рамках среды. В качестве функциональной связи выступают информационные процессы — «процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации (действия, выполняемые с информацией). То есть процессы, в ходе которых изменяется содержание информации или форма её представления» [4]. Понимая дефиницию «среда» как совокупность *условий*, мы посчитали важным уточнить трактовку термина «условия» и его применения в педагогике. Анализ научно-педагогической литературы показал, что под «*условиями*» рядом авторов понимается совокупность взаимосвязанных факторов — «*объективные обстоятельства, которые необходимо учитывать, ...обстоятельства, способствующие чему-либо или влияющие на что-либо*» [3].

Таким образом, выше сказанное позволило нам разработать модель ПИОС общеобразовательной школы реализующей диалоговый и социально-психологический подходы поликультурного образования (рис. 2). В качестве теоретической основы для ее создания обоснованно выбрано сочетание когнитивные проблемы, связанные с мышлением и восприятием поликультурности мира, основанных на знаниях о нем, являющимися необходимыми и обязательными факторами для принятия решения в различных бытовых, профессиональных ситуациях, в установлении взаимоотношений с окружающим миром и с собой.



Рисунок 2. Модель поликультурной информационно-образовательной среды

Список литературы:

1. Асанова И.М. Педагогическое моделирование начального профессионального образования в сфере туризма [Текст]: Дис. ... к. п. н.: 13.00.08 / И.М. Асанова. Сходня, Московской обл., 2002. — 158 с.
2. Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. Состав. М.Ю. Бабанский. М.: Педагогика. 1989. — 560 с.
3. Новикова Л.А. Педагогические условия поликультурного образования учащихся учреждений начального профессионального образования: Дис. к.п.н., Томск, 2009. Томск, 2009. — 200 с.
4. Понятие «информация»// [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://informatika.sch880.ru/p17aa1.html> (дата обращения: 12.02.14).
5. Философский словарь [Текст] / под. ред. И.Т. Фролова. 6-е., перераб. И доп. М.: Политиздат, 1991. — 560 с.
6. Штофф В.А. Проблемы методологии социального познания [Текст]: Межвуз. сб. / ЛГУ им. А.А. Жданова, Ин-т повышения квалификации преподавателей обществ. наук; под ред. В.А. Штоффа. Л.: Изд-во ЛГУ , 1985. — 181 с.

**РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГА-ДЕФЕКТОЛОГА,
КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Сариева Кульнаш Нтымакбаевна

д-р пед. наук, профессор, завед. кафедрой педагогики и инклюзивного образования филиала НЦПК «Өрлеу» РИПКСО РК, Республика Казахстан, г. Алматы

Саякова Анжела Мырзагалиевна

*магистр дефектологии, старший преподаватель кафедры педагогики и инклюзивного образования филиала НЦПК «Өрлеу» РИПКСО РК, Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: sayakova197171@mail.ru*

**DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCES
OF THE TEACHER-SPEECH PATHOLOGIST,
AS BASIS OF IMPROVEMENT OF QUALITY
OF VOCATIONAL EDUCATION**

Sarievа Kulpash

professor, Doctor of Education manager of chair of department of pedagogics and inclusive education, Republic Institute of Upgrade Qualification, branch of National Center of Upgrade Qualification "Orleu", Republic of Kazakhstan, Almaty

Sayakova Anzhela

master of defectology, senior teacher of the chair of pedagogics and inclusive education, Republic Institute of Upgrade Qualification, branch of National Center of Upgrade Qualification "Orleu", Republic of Kazakhstan, Almaty

АННОТАЦИЯ

В статье описывается развитие профессиональной компетентности педагога-дефектолога при взаимодействии детьми с ограниченными возможностями и процесса развития их в условиях специального образовательного пространства.

ABSTRACT

In article development of professional competence of the teacher-speech pathologist at interaction by children with limited opportunities and their development in the conditions of special educational space is described.

Ключевые слова: профессиональная компетентность; профессиональное становление педагога; профессиональная подготовка педагога.

Keywords: professional competence; professional formation of the teacher; vocational training of the teacher.

Профессионально успешная личность должна испытывать потребность в самопознании как способа совершенствования своей деятельности.

Н.А. Эверт

За последние годы в Республике Казахстан в системе образования произошли существенные изменения.

Одной из главных задач образовательной политики Казахстана является формирование профессиональных компетенций педагога, отвечающих требованиям современной жизни. Стратегическое направление экономического и социального развития нашей страны требует новых высококвалифицированных субъектов профессиональной деятельности во всех сферах, отличающихся, прежде всего тем, что они являются носителями новейших знаний и технологий. Со сменой требований к субъекту деятельности меняются требования к процессу его профессионализации, что вызывает необходимость проектирования профессиональной и образовательной среды и соответствующего концептуального, теоретического и технологического обеспечения данного процесса.

В достижении главного результата — качественного образования школьников — большую роль играет профессионализм педагогических и управленческих кадров. В последние годы, обращая большое внимание на профессиональную деятельность педагога-дефектолога, стали выделять динамичность, целостность, непрерывность процесса

в получении профессионального образования, построения профессиональной карьеры в течение всей жизни человека. Педагогическое образование рассматривается как процесс формирования профессиональных качеств педагога-дефектолога, его общих и специальных способностей.

Реализация профессиональных компетентностей педагога-дефектолога предполагает оказание практической помощи педагогам в вопросах повышения педагогического мастерства, изучение, обобщение и внедрение в практику лучшего педагогического опыта, овладение новыми формами, методами и приемами обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями развития. При этом учитывается значимость в теоретических и организационно-педагогических разработках сопровождения профессиональной деятельности педагогов-дефектологов.

Одним из личных факторов, оказывающих существенное влияние на профессиональную компетентность педагога-дефектолога, является профессиональные ориентации, которые возникают в результате накопления профессионального опыта.

Совершенствование профессиональных компетентностей педагога-дефектолога достигается за счет непрерывного и систематического повышения его профессионального уровня.

В соответствии с Государственной программой развития образования в РК на 2011—2020 гг. эффективным способом повышения *профессиональной* компетентности педагогов-дефектологов являются курсы повышения квалификации и переподготовки, обеспечение образовательного процесса квалифицированными кадрами.

Как мы уже сказали, в настоящее время, необходимы высококвалифицированные специалисты-дефектологи в специальных (коррекционных) организациях образования, в общеобразовательных школах, дошкольных учреждениях, которые должны добиваться высоких результатов в своей профессиональной деятельности. Так как, с каждым годом растет численность детей, имеющих какие-либо нарушения в психофизическом развитии. Поэтому, в условиях развития системы специального образования, социально-экономических ситуаций в стране возникает необходимость подготовки — педагогов-дефектологов, для того, чтобы своевременно оказывать коррекционно-педагогическую и социально-психологическую помощь детям с ограниченными возможностями развития. Это обуславливается тем, что на современном этапе развития системы специального образования выдвигается ряд новых требований, которым должен соответствовать педагог-дефектолог.

Профессиональная значимость деятельности педагога-дефектолога, повышение спроса на специалистов различных профилей (сурдопедагогов, тифлопедагогов, олигофренопедагогов, логопедов) обусловили необходимость поиска инвариантных путей совершенствования процесса профессиональной подготовки, а также формирования профессионально значимых качеств у будущих педагогов-дефектологов специальных (коррекционных) организаций образования, общеобразовательных школ, дошкольных учреждений. Следует подчеркнуть, что профессия педагога-дефектолога подразумевает наличие не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и определенных личностных черт будущего специалиста (2).

В педагогических трудах трактовок встречается много профессиональных терминов: «педагогическое мастерство», «профессионализм», «профессиональная готовность», «профессиональная компетентность», «профессионально-педагогическая компетентность».

В нашем исследовании, мы используем термин «профессиональная компетентность», так как педагогическая деятельность педагога-дефектолога является профессиональной деятельностью.

Понятие «компетенция» (от лат. *competentio* от *competo* добиваюсь, соответствую, подхожу) — это личная способность педагога-дефектолога решать определенные профессиональные задачи. Также под компетенцией понимают формально описанные требования к личностным, профессиональным и т. п. качествам педагогов.

Компетентность рассматривается как одно из важнейших качеств, которое характеризует как инициатива. Это внутреннее пробуждение к новым формам деятельности, руководящая роль, в каком либо действии. Понятие «инициатива» характеризуется тем, что педагог-дефектолог берет на себя большую меру ответственности в работе с детьми с ограниченными возможностями в развитии.

Также, одним немаловажным составляющим качеством компетентности является сотрудничество. Это совместно деятельность детей и взрослых, скрепленная взаимопониманием, проникновением в духовный мир, коллективным анализом хода и результатов деятельности.

Развитию профессиональной компетентности способствуют личностные качества педагога-дефектолога — его профессионализм.

Термин «профессионализм» нами понимается как особое качество людей систематически, эффективно и надежно выполнять профессиональную деятельность в самых разнообразных условиях. В понятии «профессионализм» рассматривается степень овладения

педагогом психологической структурой профессиональной деятельности, которая соответствует существующим в обществе стандартам и объективным требованиям.

Для профессиональной компетентности необходимо развивать способности, желание и характер, готовность постоянно учиться и совершенствовать свое мастерство.

Поэтому, для будущих педагогов-дефектологов профессиональная компетентность ассоциируется с образованностью. Это наиболее общее представление, с которым трудно спорить, так как многие педагоги-дефектологи считают, чтобы стать профессиональным специалистом в своей деятельности, достаточно «любить свое дело», «иметь базовое дефектологическое образование» и т. д.

Это свидетельствует о смешении понятий компетентности и профессионально важных качеств. Например, человек может любить спорт, но из этого не следует, что его мнение может быть признано компетентным в области спорта. Поэтому, в данное время в специальной педагогике на основании любви к профессии и детям с ограниченными возможностями развития предпринимаются попытки сделать заключение о компетентности педагога-дефектолога (3).

Если обратить внимание на научные исследования ученых Н.Н. Малофеевой, Л.В. Занковой и др., то можно определить тот момент, что педагогическая профессия предполагает высокое профессиональное образование педагога-дефектолога, осознание своей деятельности, которое направлено на решение воспитательных, развивающих и образовательных задач.

На важность умений педагога-дефектолога устанавливать психологические взаимоотношения с детьми с ограниченными возможностями в своих трудах указывают А.А. Бодалев, В.В. Давыдов, Я.Л. Коломинский, Н.В. Кузьмина и др (5).

Таким образом, при изучении научных трудов исследователей, можно сделать вывод о том, что профессиональная компетентность включает в себя знания о компонентах процесса образования: целях, содержании, средствах, объекте, результате, о себе как субъекте профессиональной деятельности, опыт применения приемов профессиональной деятельности и творческий компонент, профессионально-педагогические умения (6).

Так, в развитии профессионального уровня выделяются несколько критерий: объективные; субъективные; результативные; нормативные; критерии наличного уровня; критерии профессиональной обучаемости; творческие.

Работа по повышению профессиональной компетентности должна превратиться в процесс непрерывного развития профессионального становления личности, иметь способность выносить суждения и предпринимать различные действия. Педагог-дефектолог должен понимать свою социальную и профессиональную значимость в процессе своей деятельности в образовательном пространстве (4).

На сегодняшний день, от педагога-дефектолога требуется осмысление спектра социальных, психологических и педагогических проблем сопряженных со специальным обучением и воспитанием личности ребенка с ограниченными возможностями в развитии. Профессиональная компетентность не только как показатель, критерий личностных профессиональных достижений, но и мера нравственности педагога-дефектолога, поскольку определяет ведущее направление его деятельности.

Существуют важные факторы в развитии профессиональной компетентности:

- педагог приобретает специальные новые профессиональные знания, умения и навыки в работе с детьми с ограниченными возможностями развития;
- педагога-дефектолог добивается желаемых результатов в своей профессиональной деятельности.

Как мы уже отметили, профессиональная деятельность педагога-дефектолога — это специальный этап развития профессионализма и результат овладения специальными педагогическими знаниями, технологией профессиональной деятельности (4).

Для того, чтобы быть компетентным, педагогу-дефектологу необходимо иметь представление о технологической компетентности.

Что должен знать педагог-дефектолог о технологической компетентности?

Должен знать:

- о знаниях технологий, методов, средств, форм деятельности и условий их применения в образовательном пространстве;
- о владении технических средств (например, о создании безбарьерной среды для школьника с ограниченными возможностями в развитии в условиях общеобразовательной школы);
- о целенаправленном применении специальных знаний, умений и навыков в обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями развития;
- о реализации учебно-воспитательного процесса в специальной образовательной системе при работе с детьми с ограниченными возможностями развития;

- о наличии у педагога-дефектолога внутренней мотивации к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности;
- о умении получать эффективность и результаты своей профессиональной деятельности;

Для достижения положительных результатов в своей профессиональной деятельности, можно провести мини-тренинг «Знаю-Желаю узнать-Узнал».

Пример: Мини-тренинг «Знаю-Желаю узнать-Узнал».

1. Подумайте, что вы знаете о технологиях компетентности. Запишите свои соображения на листке, а затем внесите их кратко в первую колонку таблицы.

Знаю	Желаю узнать	Узнал (а)

2. Заполните вторую колонку, сформулировав вопросы по поводу того, чтобы Вы хотели узнать по данной теме.

3. Попробуйте сгруппировать записанную информацию и вопросы по нескольким категориям.

Таким образом, проведя такой мини-тренинг, педагог-дефектолог будет иметь конкретное представление: на решение каких целей направлена та или иная стратегия, будет ли целенаправленно использоваться полученные специальные знания и умения в обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями развития(3).

Для того, чтобы правильно развивать профессиональную компетентность, педагогу-дефектологу необходимо критически мыслить. Так как, критическое мышление позволяет выявить несурзности в утверждениях или определениях и найти те, которые наиболее соответствуют педагогической деятельности педагога-дефектолога.

Поэтому, используя критическое мышление, педагог-дефектолог в своей профессиональной деятельности начинает обдумывать вещь, размышлять, искать добавочные данные, новые факты и т. д.

Исходя из вышесказанного, в развитии успешной профессиональной компетентности у педагога-дефектолога при обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями способствуют такие условия, как:

1. Организация учебно-воспитательного процесса на развитие профессиональной компетентности при взаимодействии с детьми с ограниченными возможностями в развитии;

2. Проведение психолого-педагогической диагностики для педагога-дефектолога для определения личностного профессионального

роста, удовлетворения его потребностей в профессиональной деятельности, предупреждения возникновения профессионального выгорания в своей деятельности;

3. Развитие психолого-педагогических и специальных знаний о компетентном взаимодействии педагога-дефектолога и ребенка с ограниченными возможностями развития;

4. Реализация психологической, педагогической, диагностической, когнитивной, программирующей функций, ориентированных на формирование профессиональной компетентности при обучении и воспитании с ребенком с ограниченными возможностями в развитии (5).

В развитии профессиональной компетентности значимую роль играют диагностические средства, где отслеживается и фиксируется повышение компетентности педагога-дефектолога.

Опираясь на эти концептуальные положения, «Национальный центр повышения квалификации «Өрлеу» и его филиалы в Алматы, Астане и в областных центрах проводят большую работу для развития профессиональной компетентности педагогов-дефектологов.

Так, на сегодняшний день система повышения квалификации работников специального образования направлена на выполнение следующих функций:

- **образовательной:** повышение квалификации педагогических кадров, обучение различных категорий работников специального образования;

- **информационной:** обеспечение работников образования всех уровней актуальной профессиональной информацией; создание эффективно действующей информационной инфраструктуры, включая издательскую базу, компьютерные сети и т. д.;

- **консультативной:** обеспечение работников образования и образовательных учреждений консультативной помощью по конкретным профессиональным проблемам;

- **исследовательской:** выявление тенденций развития образования как в целом по стране, так и в отдельных регионах, выявление актуальных образовательных потребностей работников отрасли и прогнозирование их развития;

- **проектировочной:** участие в разработке региональных программ развития образования, разработка новых моделей обучения;

- **внедренческой:** обеспечение работников образования и специальных образовательных организаций квалифицированной помощью в процессе инновационной деятельности;

- **экспертной:** экспертиза разработанных специальными организациями образования и педагогами-дефектологами, работаю-

щими с детьми с ограниченными возможностями развития проектов инновационной деятельности, внешняя квалификационная экспертиза специалистов специального образования, включая их сертификацию по результатам обучения в системе повышения квалификации работников образования (1).

Говоря о профессиональной компетентности педагогов-дефектологов, в Казахстане специальное образование рассматривается как значимая часть системы образования. Государственная политика в отношении детей с ограниченными возможностями развития направлена на сохранение гарантий обеспечения жизнедеятельности и сохранения доступа детей к системам образования. Поэтому, необходимо повышения соответствующего уровня профессиональной компетенции и уровня квалификации кадрового состава педагогов-дефектологов (1).

Хотелось бы обратить внимание на вопросы кадрового обеспечения, где в специальных (коррекционных) организация образования, в общеобразовательных школах, дошкольных учреждениях наблюдается:

- острый дефицит педагогов-дефектологов всех профилей: сурдопедагогов, олигофренопедагогов, тифлопедагогов, логопедов;
- большая часть педагогов, не имеющих базового дефектологического образования.

Для повышения качества профессиональной деятельности необходимо:

- выявить потребности в профессионально подготовленных педагогических кадрах педагогов-дефектологов специальных (коррекционных) организаций образования для детей с ограниченными возможностями, в общеобразовательных школах, дошкольных учреждениях, работающих с детьми с ограниченными возможностями развития;
- повысить профессиональную компетентность руководящих и педагогических кадров специальных организаций, осуществляющих обучение детей с ограниченными возможностями в развитии;
- в рамках Государственной программой развития образования в РК на 2011—2020 гг. разработать и усовершенствовать модульные программы по повышению квалификации в зависимости от индивидуальных особенностей педагога-дефектолога: его базового образования, профессиональных интересов, личностной мотивации, среды деятельности, обеспечивающих возможность постоянного саморазвития и профессионального роста;

- внедрить в модульные содержания учебной программы повышения квалификации современные научные разработки профессиональной компетенции педагога-дефектолога, работающего с детьми с ограниченными возможностями развития всех категорий.

Таким образом, обобщая вышеизложенное, основными условиями развития в период модернизации отечественного образования являются повышение профессиональной компетентности педагога-дефектолога как основополагающей составляющей профессионально-педагогической культуры.

Список литературы:

1. Ахметова Г.К. Стратегические ориентиры модернизации системы повышения квалификации в РК// Менеджмент в образовании, № 4 (63), — 6—12 с.
2. Государственная программа развития образования РК на 2011—2020 гг.
3. Генике Е.А. Профессиональная компетентность педагога. М., 2008.
4. Дмитриева М.А., Дружилев С.А. Уровни и критерии профессионализма: проблемы формирования современного профессионала// Сибирь. Образование: Научно-публицистический альманах. Вып.2000(4). Новокузнецк: Изд-во Института повышения квалификации, 2001. — с. 18—30.
5. Климов Е.А. Пути в профессионализм. //Учебное пособие. М., Московский психолого-социальный институт. Флита, 2003. — 230 с.
6. Козырева О.А. Все о профессиональной компетентности учителя //Учитель года: лучшее от лучших. — 2004. — № 3. — С. 73—77.

**К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ОБЩИХ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ СПО В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Сарумов Алексей Андреевич

*преподаватель, ФГБОУ ВПО Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса,
РФ, г. Уссурийск
E-mail: a.sarumov@gmail.com*

**TO QUESTION ABOUT FORMING OF GENERAL
AND PROFESSIONAL COMPETENSES OF STUDENTS
OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS
OF SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION
AT STUDY OF GENERAL SUBJECTS**

Sarumov Aleksei

*teacher, Vladivostok state university of economy and service,
Russia, Ussuriisk*

АННОТАЦИЯ

Проблема, о которой пойдет речь — формирование преподавателями общеобразовательных дисциплин общих и профессиональных компетенций студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования. В данной работе мы затронем ФГОС, а именно — части 4—6: Характеристика профессиональной деятельности выпускников; требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы; требования к структуре основной профессиональной образовательной программы.

ABSTRACT

In this article we will describe a problem of forming of general and professional competences of students of educational organizations of secondary professional education. We will consider the Federal state educational standard, parts 4—6: description of professional activity

of graduating students; requirement to the results of mastering of the main professional educational program; requirements to the structure of the main professional educational program.

Ключевые слова: компетенция; ФГОС; преподаватель; специалист; СПО.

Keywords: competence; FSES; teacher; specialist; SPE.

В данной работе мы в очередной раз поднимем проблему формирования общих и профессиональных компетенций студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования. В частности, мы уделим внимание процессу формирования компетенций при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла. Динамика роста научных публикаций в данном направлении, а также анализ методических проблем педагогических коллективов показывает актуальность данной проблемы в условиях всеобщей тенденции к улучшению качества образования и обосновывает её педагогический статус в контексте компетентностного подхода в образовании.

Как известно, любая государственная реформа направлена на модернизацию. Реформы преследуют цель улучшить качество, свести к минимуму затраты, оптимизировать производство и так далее. Так и последняя образовательная «реформа» не исключение. В подтверждение сказанному приведем некоторые выдержки из федеральных нормативных документов.

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «устанавливает правовые, организационные и экономические основы образования в Российской Федерации, основные принципы государственной политики Российской Федерации в сфере образования, общие правила функционирования системы образования и осуществления образовательной деятельности, определяет правовое положение участников отношений в сфере образования» [6].

Федеральная целевая программа развития образования на 2011—2015 годы «целевыми индикаторами Программы являются: уровень доступности образования в соответствии с современными стандартами для всех категорий граждан независимо от местожительства, социального и имущественного статуса и состояния здоровья; уровень соответствия образования современным стандартам...» [5].

Тем не менее, исторически сложилось, что большинство «подводных камней» всплывают на поверхность уже в процессе реализации той или иной программы или исполнения какого-либо ФЗ.

Проблема, о которой пойдет речь — формирование преподавателями общеобразовательных дисциплин общих и профессиональных компетенций студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования. Реализация любой образовательной программы по любой специальности, согласно законодательству РФ, должна проходить в соответствии с совокупностью требований, обязательных при реализации образовательных программ. Эту совокупность требований представляет собой всем известный ФГОС — Федеральный государственный образовательный стандарт.

Э.Д. Днепров выделил четыре этапа разработки государственных стандартов образования: 1993—1996, 1997—1998 и 2002—2003, 2010—2011 гг. На каждом из них менялись мотивы разработки стандартов. На первых двух — незначительно, в рамках общей и образовательной политики. Далее следовали кардинальные изменения, в русле личностно-ориентированной и деятельностно-развивающей педагогики [1].

А.Н. Майоров отмечал, что с принятием изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в 2009 году стали разрабатываться стандарты нового поколения — федеральные государственные образовательные стандарты. Именно они стали федеральными. Стандарты предыдущих поколений по существу федеральным государственным образовательным стандартами не являлись, а были лишь его компонентами [2].

В данной работе мы затронем ФГОС, а именно — части 4—6: Характеристика профессиональной деятельности выпускников; требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы; требования к структуре основной профессиональной образовательной программы. Для простоты изложения сути работы рассмотрим конкретную специальность, например, 072501 Дизайн (по отраслям), и конкретную учебную дисциплину общеобразовательного цикла, например, математику. Таким образом, мы будем рассматривать ФГОС, введенный в действие приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2010 г. № 878 [4].

В части 4 говорится: «4.1. Область профессиональной деятельности выпускников базовой подготовки: организация и проведение работ по проектированию художественно-технической, предметно-пространственной, производственной и социально-культурной среды, максимально приспособленной к нуждам различных категорий потребителей; ...

4.3. Дизайнер готовится к следующим видам деятельности:
4.3.1. Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских)

проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов. 4.3.2. Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале. 4.3.3. Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу. 4.3.4. Организация работы коллектива исполнителей. 4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение 1 к ФГОС). 4.4. Дизайнер, преподаватель готовится к следующим видам деятельности: 4.4.1. Творческая художественно-проектная деятельность. 4.4.2. Педагогическая деятельность (учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в детских школах искусств, детских художественных школах, других учреждениях дополнительного образования, в общеобразовательных учреждениях, учреждениях СПО)...» [4]

На первый взгляд может показаться, что речь идет о высшем образовании степени бакалавра, но ведь это результат реформы — образовательные организации СПО должны готовить качественных, всесторонне развитых, конкурентоспособных специалистов-менеджеров среднего звена. В связи с этим далее в ФГОС представлены требования к результатам освоения профессиональной образовательной программы ([4] часть 5). Речь идет об общих и профессиональных компетенциях, некоторые из которых мы приведем:

«ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности...»

«...ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи» [4].

Компетенции эти приведены не случайно, как уже говорилось, мы выбрали для рассмотрения дисциплину математика. Часть 6 ФГОС содержит таблицу, в которой отражены коды компетенций, формируемых каждой учебной дисциплиной. В частности, указанные выше компетенции должны быть сформированы у учащихся в процессе изучения учебной дисциплины Математика.

С общими компетенциями ситуация более ясная, поскольку сформировать общие компетенции не представляется сложным даже не прибегая к профессиональным понятиям и терминам. Не очевидная картина в случае профессиональных компетенций. Древняя наука математика за тысячи лет развития способна на многое. Недаром говорят — ни одна наука не достигнет совершенства, если она не использует методы математики.

Формируя у студентов профессиональные компетенции, преподаватель не должен забывать о конкретных знаниях и умениях, которые студент должен получить в процессе освоения учебной дисциплины. Так, в результате изучения учебной дисциплины Математика обучающийся должен: «уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; знать: основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики» [4].

Следовательно, логично, что преподаватель должен преподавать учебную дисциплину в прикладном аспекте. Для этого недостаточно изучать специальную методическую литературу, нужно знать специфику профессии. Но ВУЗ готовит учителя, не дизайнера! Если нагрузка преподавателя подразумевает чтение дисциплины в студенческих группах разных специальностей, то преподавателю необходимо знать специфику нескольких профессий. Возможно ли это? Готовит ли ВУЗ преподавателей такого уровня? Согласно ФГОС ВПО по специальности 050100 Педагогическое образование выпускник-педагог должен быть «способен реализовывать учебные

программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1)» [3].

Но ведь не может выпускник владеть спецификой всех профессий. На занятиях по математике, разумеется, можно насытить многие задачи профессиональными красками, но это не совсем то, что нужно согласно ФГОС. Дизайнеру необходимо, скажем, изучая функции, научиться выполнять проект здания, а изучая математическую статистику — научиться оценивать экономические риски. Однозначно, без профессиональных знаний не обойтись. Возникает логичный вопрос — что делать?

Современная методология педагогики, конечно, предлагает решения: стажировки, курсы повышения квалификации, наконец — самообразование. Однако, ответ на вопрос «что делать?» порождает вопрос «Как делать?». Здесь образовательная организация сталкивается со следующими проблемами: 1) зачастую, недостаточность научно-методического обеспечения образовательного процесса: библиотека может не располагать литературой «математика для коммерсантов», «математика для парикмахеров», «математика для закройщиков» и так далее, при этом некоторой литературы и не существует как таковой; 2) бюджетные организации не могут располагать средствами для непрерывного обучения педагогических работников: стажировки, КПК. За счет собственных средств далеко не каждый педагог имеет возможность повышать свою компетентность. 3) Педагогический труд требует высокой отдачи, больших временных затрат, и практически не позволяет рядовому педагогу с нагрузкой 1.0 ставки заниматься самообразованием в этом направлении. И это не рассуждая о том, что преподаватель — человек и он хочет работать, чтобы жить, а не наоборот.

Подводя итог, хотелось бы обратить внимание, что целью статьи не была критика современного образовательного процесса, критика ФГОС. Цель статьи — призвать педагогическое общество к размышлению над конкретными действиями. Большинство педагогических статей несут в себе полезную информацию о компетентностном подходе в образовании. В этой связи нужно, и как можно быстрее, доводить до общественности методологию и методику конкретной учебной дисциплины.

Также, было бы не этично со стороны автора призывать научно-педагогическое сообщество к диалогу, не выдвинув собственных предложений.

Требования к подготовке специалиста позволяют сделать вывод о предполагаемых местах трудоустройства. Организации-работодатели не

менее заинтересованы в качественных специалистах, чем сами специалисты в трудоустройстве. В связи с этим, менеджер по персоналу организации работодателя, исходя из социального заказа, может провести выездной семинар для преподавателей образовательной организации, где готовят необходимых работодателю специалистов. Данное мероприятие, может решить следующие проблемы: 1) организация учебного расписания — преподаватели не будут оставлять рабочие места; 2) финансовые проблемы организации повышения квалификации — образовательная организация сможет найти средства для оплаты одного семинара (может семинар будет бесплатным) вместо оплаты нескольких персональных стажировок; 3) контроль над процессом повышения квалификации — процесс повышения квалификации проходит централизованно, в рабочее (оплачиваемое) время.

В заключение можно сказать, что современный образовательный процесс не совершенен, но, несмотря на свои недостатки, перспективен. Предложенное выше решение, вероятнее всего, было когда-то предпринято. Тем не менее, данная работа призывает к обмену педагогическим опытом, творческому поиску новых решений и всеобщему стремлению к развитию методологии педагогической науки.

Список литературы:

1. Днепров Э.Д. Новейшая политическая история российского образования: опыт и уроки. Издание 2-е, дополненное. М.: Мариос, 2011. — 456 с.
2. «Майоров А.Н. Нормативные основы отбора содержания образования в школах России // Портал «Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/publikatsii/normativnyue-osnovy-otbora-soderzhaniya-obrazovaniya-v-shkolah-rossii> (дата обращения 25.04.2014).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2009 г. № 788 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «Бакалавр»)» (с изменениями от 31 мая 2011 г.)
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2010 г. № 878 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 072501 Дизайн (по отраслям)».
5. Федеральная целевая программа развития образования на 2011—2015 годы // утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 61.
6. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» // ФЗ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ РАБОТЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Фролова Наталья Викторовна

*старший воспитатель МДОУ д/с № 26
комбинированного вида, городского округа Орехово-Зуево,
РФ, Московская область, г. Орехово-Зуево
E-mail: frolovas2013@yandex.ru*

USE OF NON-TRADITIONAL FORMS OF WORK FOR EMOTIONAL AND PHYSICAL RELAXATION WITH PRESCHOOL CHILDREN

Natalia Frolova

*kindergarten teacher of municipal pre-school educational institution
Kindergarten of a combined type No.26, Urban district Orekhovo-Zuyevo,
Russia, the Moscow Region, Orekhovo-Zuyevo*

АННОТАЦИЯ

Автор рассматривает систему работы по внедрению нетрадиционных методов работы в дошкольном учреждении, для укрепления здоровья детей.

ABSTRACT

The author considers the implementation system of non-traditional methods of work in pre-school institution for promotion of children's health.

Ключевые слова: проблема здоровья; оздоровление; укрепление здоровья детей; дети дошкольного возраста; эффективность использования нетрадиционной формы работы с детьми; эмоциональные и физические нагрузки.

Keywords: health problem; health improvement; promotion of children's health; preschool children; efficiency of use of non-traditional form of work with children; emotional and physical exertions.

Правильное физическое воспитание укрепляет и закаливает организм, повышает резистентность к воздействию отрицательных факторов окружающей среды, является наиболее эффективным средством неспецифической профилактики и важнейшим стимулятором роста и развития детей.
М.Я. Студеникин

Проблема здоровья подрастающего поколения в последнее время стала очень актуальной. Негативное влияние на организм ребенка различных факторов окружающей среды приводит к ухудшению состояния его здоровья, снижение физической и умственной активности. Ухудшение физического и психологического состояния у детей также связано с тем, что психофизические и соматические реакции могут отставать от общего ритма жизни детей. Существуют традиционные и не традиционные формы работы с детьми. Традиционная форма — это организация занятий по физическому воспитанию, как основная форма учебно-воспитательной работы. Не традиционная — это когда, педагоги творчески подходят к организации физкультурных занятий, придумывают интересные формы их проведения, содержание, методы. Тем самым обеспечивая формирование прочного, устойчивого интереса к физкультуре у детей, поиском нестандартных организационно-методических приемов, использованием физкультурных занятий с нетрадиционной направленностью. Это отмечают многие исследователи Е.Н. Вавилова, С.И. Гальперин, Л.Е. Любомирский, Т.И. Осокина и др. Поэтому в дополнительные развивающие занятия, кружки, аэробика, спортивные танцы.

На базе дошкольного образовательного учреждения детского сада № 26 комбинированного вида г.о. Орехово-Зуево, была проведена работа на тему «Зачем в саду нужны нетрадиционные формы работы с детьми». Цель данной работы показать эффективность использования нетрадиционных форм работы на физкультурных занятиях, в непосредственно-образовательной деятельности и в режимных моментах, для снятия эмоциональной и физической нагрузки дошкольника.

Физическая нагрузка по определению Вавиловой Р.И. — это качественные проявления силы, быстроты и выносливости [1].

А.Д. Кошелева, В.И. Перегуда, И.Ю. Ильина определяют эмоциональную нагрузку, как преимущественный положительный фон

настроения, в стиле переживания результатов действий, успехов и неудач, развития самоконтроля.

Эмоциональные и физические нагрузки неразрывно связаны между собой.

При эмоциональной нагрузке, когда ребенок сильно возбужден, взволнован у него возникает избыточное напряжение в отдельных группах мышц. Самостоятельно дети не могут избавиться от этого напряжения, детям сложно контролировать процессы возбуждения и торможения нервной системы. Но, несмотря на это, существует множество способов, благодаря которым можно успокоить «разгулявшегося» ребенка.

Л. Исаева рассматривает игры релаксации с физиологической и психологической точки зрения, по ее мнению в играх две части: расслабляющая и развивающая которые направлены на обучение детей дошкольного возраста невербальному общению [2].

В.Т. Кудрявцев и Б.Б. Егоров полагают, что эти игры формируют двигательное воображение и осмысленную моторику, что неразрывно связано с развитием у детей выразительных движений [3].

М.И. Чистякова считает, что нетрадиционные формы работы необходимо проводить с детьми, т.к. они не только снимают напряжение, но и развивают воображение у ребенка [5].

На основе этих трудов педагоги дошкольного учреждения провели исследовательскую работу, с детьми старшего дошкольного возраста. В исследовательской работе принимали участие 26 детей старшего дошкольного возраста. Особое внимание в исследовательской работе уделялось гипер активным детям. Детей разделили на две подгруппы: с первой подгруппой были проведены не традиционные формы занятия по физической культуре с использованием в заключительной третьей части игр-релаксаций, самомассаж, различные виды ходьбы с дыхательными упражнениями в ходе которого проверялось частота сердечного пульса (за десять минут до занятия, во время физкультурного занятия и за десять минут после него). В непосредственной образовательной деятельности и в режимных моментах использовались игры-релаксации, самомассаж, имитирование различных животных, игровой стретчинг, а со второй группой детей проводились обычные занятия в традиционной форме проведения.

После проведения исследований педагоги сравнили полученные результаты и сделали вывод, что нетрадиционная форма проведения занятия являются более эффективным методическим приемом в непосредственной образовательной деятельности, для снятия

эмоционального и физического напряжения дошкольника. На занятиях по физической культуре дети в конце занятия быстрее успокаиваются, пульс детей быстрее приходит в норму. В воспитательно-образовательной деятельности с использованием игр-релаксаций, медитаций, имитирования у детей создается хорошее настроение, лучше развито внимание, усидчивость, сосредоточенность, воспитывается самостоятельность, что благоприятно влияет на здоровье дошкольника, и делает ребенка более спокойным, уравновешенным, а также позволяет ему лучше понять свои чувства. Релаксационные упражнения позволяют ребенку овладеть навыками саморегуляции и сохранить более ровное эмоциональное состояние, что позволяет детскому организму сбрасывать излишки напряжения и восстанавливать равновесие, тем самым, сохраняя здоровье.

Результаты убеждают в правильности и действенности выбранных нами форм работы в совершенствовании здоровьесберегающих технологий. Однако, и сегодня, мы находимся в творческом поиске новых путей развития данного направления.

Список литературы:

1. Вавилова Р.И. Сборник инструктивно-методических материалов по физической культуре. М.: Просвещение, 2003. — 245 с.
2. Исаева Л. Если хочешь быть здоров: Сборник /Сост. М., «Физкультура и спорт», 1988 г. — стр. 48—64.
3. Кудрявцев В.Т., Егоров Б.Б., Развивающая педагогика оздоровления М., «Линка-Пресс», 2000 г.
4. Сулим Е.В. Детский фитнес «Творческий центр Сфера», 2014 г.
5. Чистякова М.И. Психогимнастика М., «Просвещение», 1990 г.

СЕКЦИЯ 5.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ АДЕНОГИПОФИЗА ЧЕЛОВЕКА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Волков Владимир Петрович

канд. мед. наук,

РФ, г. Тверь

E-mail: patowolf@yandex.ru

TO FUNCTIONAL MORPHOLOGY OF THE HUMAN ADENOHYPHYSIS IN AGE ASPECT

Volkov Vladimir

candidate of medical sciences,

Russia, Tver

АННОТАЦИЯ

Возрастная динамика морфофункциональных изменений различных клеточных популяций аденогипофиза, изученная морфометрическим методом, заметно различается по своей выраженности и направленности. Ацидофилы и тиреотропоциты значительно снижают свою активность. Гонадотропоциты показывают ассоциированное с возрастом усиление функционирования. Кортикотропоциты и хромофобы отличаются определённой стабильностью.

ABSTRACT

The age dynamics of the morphofunctional changes of the various cellular populations of the adenohypophysis studied by a morphometric method considerably differs on expressiveness and orientation. Acidophiles and thyrotropocytes considerably reduce the activity. Gonadotropocytes show the strengthening of functioning associated with age. Corticotropocytes and chromophobes differ certain stability.

Ключевые слова: аденогипофиз; возрастные изменения; морфометрическое исследование.

Keywords: adenohypophysis; age changes; morphometric research.

Гипофиз является центральным органом единой регуляторной системы организма [4, 11]. Он служит связующим звеном нервной и эндокринной систем, а также точкой приложения гуморальных сигналов двух важнейших сред организма: крови и спинномозговой жидкости [18].

Гормоны гипофиза регулируют (прямо или опосредованно через другие эндокринные железы) практически все биохимические и физиологические процессы в организме [16]. Секреторная функция гипофиза осуществляется передней его долей (аденогипофизом), клетки которой образуют не менее шести различных гормонов [28].

Структурная организация аденогипофиза характеризуется следующими чертами [11, 15, 28, 29]. Все клеточные элементы железы подразделяются на две основные группы в зависимости от интенсивности окрашиваемости их цитоплазмы, что отражает уровень функциональной активности, — хромофобные (неактивные) и хромофильные (активные). В свою очередь, хромофильные эндокриноциты включают в себя две разновидности клеток, различающихся по окраске их секреторных гранул — ацидофильные и базофильные.

Клеточная популяция ацидофильных эндокриноцитов состоит из соматотропоцитов, секретирующих гормон роста, и маммотропоцитов, вырабатывающих лактогенный гормон (пролактин). Соматотропоциты обычно округлой формы с центрально расположенным округлым ядром. Их цитоплазматические гранулы легко окрашиваются оранжевым G. Маммотропные клетки внешне напоминают соматотропоциты, но отличаются большими размерами, а также эксцентричным расположением ядра. Они содержат в цитоплазме большие секреторные гранулы, окрашивающиеся эритрозинном.

Базофильные эндокриноциты представлены тремя разновидностями клеток. Первая клеточная группа (тиреотропоциты) отличается полигональной формой, овальным ядром, занимающим центральное положение. В цитоплазме визуализируются секреторные гранулы сферической формы, расположенные вблизи клеточной мембраны. Вторая группа аденоцитов (гонадотропоциты) имеет круглую форму и такое же ядро, смещенное относительно центра. Третья разновидность базофильных клеток — кортикотропоциты. Они

характеризуются неправильной формой и дольчатым центрально расположенным ядром.

Каждая из перечисленных трёх клеточных популяций базофилов, соответственно своему названию, секретирует гормоны, действующие на соответствующие периферийные эндокринные железы — щитовидную железу, гонады и кору надпочечников.

Особенность многих желез внутренней секреции заключается в сохранении высокой активности на протяжении всей жизни [6]. Функциональная стабильность предопределяется относительной неизменностью структуры этих органов, отсутствием резко выраженных старческих изменений [6, 19].

Сохранение с возрастом определённой морфологической стабильности характерно для гипофиза [6, 19]. Подобная неизменность его структурной организации, определяет, в известной мере, и морфологическую устойчивость других эндокринных желез [6].

Однако указанный факт основан, главным образом, на описательном методе исследования. Точной количественной характеристики аденогипофиза человека в возрастном аспекте, полученной с помощью морфометрических методов изучения его клеточных популяций, в доступной литературе найти не удалось.

Следует подчеркнуть, что, с учётом принципов современной доказательной медицины [12, 14], использование морфометрических методов исследования в значительной мере объективизирует полученные результаты и сделанные выводы, так как итоговые данные имеют количественное выражение и легко поддаются статистическому анализу [1, 2, 13].

Вместе с тем, количественная характеристика изменений микроструктуры каждого органа при любой его патологии должна начинаться от какой-то определённой «точки отсчёта». Таким отправным пунктом служит понятие «нормы» [20], которая сама по себе является достаточно условной дефиницией и зависит от многих факторов, в частности, принципа отбора материала и применяемых методов исследования.

Цель настоящей работы — определение с помощью морфометрических методов параметров «условной нормы» (УН) аденогипофиза человека в возрастном аспекте, что может послужить ориентиром для правильной оценки гистологических морфофункциональных сдвигов этого органа при различных заболеваниях, связанных с его эндокринной дисфункцией.

Материал и методы

Для достижения поставленной цели изучены гипофизы 76 лиц (мужчин — 35, женщин — 41) в возрасте от 18 до 78 лет, умерших от различных остро развившихся заболеваний, а при жизни не страдавших нарушениями обмена и эндокринной патологией, что верифицировано на аутопсии.

Материал разделён на следующие возрастные группы: I — до 30 лет (8 человек), II — 31—40 лет (15), III — 41—50 лет (17), IV — 51—60 лет (20), V — 61 год и старше (16).

Парафиновые срезы ткани гипофиза окрашивались гематоксилином и эозином. Для оценки морфофункционального состояния различных популяций тропоцитов использованы морфо-метрические методы исследования. Соответствующие клеточные элементы аденогипофиза изучались в 10 разных полях зрения микроскопа при необходимых увеличениях. Путём простого подсчёта вычислялся средний объём клеточной популяции (V), представляющий собой среднее процентное содержание ацидофилов, тирео-, кортико- и гонадотропоцитов, а также хромофобных клеток в поле зрения.

Определялся средний диаметр ядер клеток — кариона (СДК) каждой клеточной группы путём измерения окуляр-микрометром наибольшего (a) и наименьшего (b) размера ядра и последующего расчёта по формуле: $СДК = \sqrt{ab}$ [30].

Известно, что увеличение размеров ядер в гормон-продуцирующих клетках свидетельствует об их повышенной секреторной активности [3, 25]. Поэтому определение СДК, который прямо коррелирует с описанными в литературе величинами объёма кариона [3, 21, 24], полностью отвечает потребностям исследования функционального состояния клеток аденогипофиза. При этом значительно упрощается процедура исследовательского процесса, касающаяся не столько самих измерений, сколько проведения последующих расчётов, которые оказываются нецелесообразными и излишними. Выбор изучения именно размеров кариона определяется тем, что этот параметр не только достаточно демонстративно отражает уровень функционирования клеток [3, 25], но и является наиболее устойчивым к различным негативным воздействиям на ткань аденогипофиза, в частности, связанными с процессом танатогенеза и посмертными изменениями [3].

По результатам морфометрических измерений вычислялся интегральный показатель — индекс функциональной активности (ИФА) каждой клеточной популяции аденоцитов по формуле:

$$\text{ИФА} = \frac{V \cdot \text{СДК}}{20}$$

Следует заметить, что в связи с использованием в качестве критерия размера клеточных ядер их среднего диаметра, а не объёма, абсолютные количественные величины ИФА отличаются от данных литературы, где фигурирует указанный показатель при характеристике функционального состояния аденогипофиза в различных патологических условиях [3, 21]. Однако это не сказывается на соотношениях величин ИФА в изученных группах. Поэтому предложенный и использованный вариант расчёта ИФА объективно отражает уровень функционирования той или иной популяции аденоцитов и его динамику, ассоциированную с возрастом.

Полученные количественные результаты обработаны статистически (компьютерная программа «Statistica 6.0») с уровнем значимости различий 95 % и более ($p \leq 0,05$). При этом определены не только морфометрические параметры различных популяций аденоцитов по возрастным группам, но и вычислены обобщённые средние показатели, стандартизованные по возрасту, которые можно принять за УН.

Результаты и обсуждение

Полученные итоговые данные, представленные в таблице, показывают, что морфофункциональные изменения каждой популяции аденоцитов, ассоциированные с возрастом, отличаются определёнными особенностями. Рассмотрим их более подробно.

Ацидофилы. В связи с тем, что при окраске гематоксилином и эозином трудно дифференцировать их разновидности, эта клеточная группа рассмотрена суммарно, включая соматотропные и маммотропные клетки. Объём данной популяции при увеличении возраста имеет заметную тенденцию к сокращению, переходящую у лиц старше 60 лет в статистически значимые различия с аналогичными показателями в возрастном интервале до 40 лет.

Такую же тенденцию демонстрирует и ИФА. При этом СДК, хотя и равномерно понижается с возрастом, статистически остаётся в пределах константных величин, что свидетельствует об относительно стабильном уровне функционирования каждой из клеток. Исключением является СДК в группе V, достоверно отличающийся от величины этого показателя в группе I.

В целом, можно констатировать, что возрастные морфофункциональные изменения ацидофилов отражают понижение их суммарной секреторной активности по мере старения организма,

особенно выраженное после 60 лет. Это происходит, преимущественно, в связи с сужением объёма популяции, а не за счёт снижением индивидуальной клеточной активности.

Тиреотропоциты. Эта клеточная группа, вырабатывающая тиреотропный гормон, с возрастом существенно понижает свою секреторную активность. Отражением этого служат морфофункциональные сдвиги в тиреоидной ткани, отвечающие признакам возрастной гипофункции щитовидной железы [6, 8, 17, 26, 27].

Снижение V тиреотропоцитов, наблюдаемое в процессе увеличения возраста, не выходит за рамки статистически неподтверждённой тенденции. Вместе с тем, размер ядер (СДК) с возрастом медленно уменьшается и после 50 лет достигает статистически значимого различия с возрастным периодом до 40 лет. Суммарный эффект этих сдвигов, отражённый интегральным показателем ИФА, отчётливо заметен. Так, ИФА этой клеточной популяции уже после 50 лет достоверно ниже, чем у лиц моложе 30 лет.

Кортикотропоциты. Популяция данных клеток, ответственная за синтез адренокортикотропного гормона и функционирование гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, обладает высокой резистентностью по отношению к возрастному фактору. Почти все изучаемые показатели демонстрируют стабильность их величин во всех группах наблюдений. Этот факт объясняется той важнейшей ролью, которую играют гипофиз и надпочечники в поддержании должного уровня адаптационного потенциала организма в течение всей его жизни.

Вместе с тем, СДК после 50 лет статистически достоверно меньше, чем в трёх предыдущих возрастных группах, что отражает понижение секреторной активности кортикотропоцитов в этот период жизни. По-видимому, выявленные морфофункциональные сдвиги обусловлены стабильным состоянием пучковой зоны коры надпочечников, наблюдаемым в процессе старения и обеспечивающим относительно высокий уровень секреции глюкокортикоидов [6, 16, 17], который по механизму отрицательной обратной связи влияет на интенсивность функционирования популяции кортикотропных аденоцитов [23, 28]. Описанные изменения кортикотропоцитов, в целом, свидетельствует об известном снижении адаптационного потенциала организма в процессе его старения [16, 22].

Таблица 1.

Возрастная характеристика клеточных элементов аденогипофиза

Гр.	Ацидофилы			Тиреотропоциты			Кортикотропоциты			Гонадотропоциты			Хромофобы		
	V [%]	СДК [МКМ]	ИФА [y. e.]	V [%]	СДК [МКМ]	ИФА [y. e.]	V [%]	СДК [МКМ]	ИФА [y. e.]	V [%]	СДК [МКМ]	ИФА [y. e.]	V [%]	СДК [МКМ]	ИФА [y. e.]
I	26,84 ±2,22	5,93 ±0,53	7,96 ±1,04	4,26 ±0,84	6,45 ±0,47	1,37 ±0,31	18,78 ±1,18	6,26 ±0,47	5,88 ±1,32	15,50 ±1,01	5,25 ±0,39	4,07 ±0,78	34,62 ±2,13	4,74 ±0,41	8,20 ±1,12
II	26,07 ±2,11	5,76 ±0,47	7,51 ±0,72	3,93 ±0,77	6,20 ±0,41	1,22 ±0,28	18,62 ±1,07	5,88 ±0,49	5,47 ±1,21	16,96 ±0,91*	5,48 ±0,44	4,65 ±0,69	34,42 ±1,95	4,68 ±0,48	8,05 ±1,04
III	25,27 ±1,98	5,55 ±0,42	7,01 ±0,70	3,62 ±0,69	5,65 ±0,41	1,02 ±0,28	18,67 ±1,05	6,17 ±0,38	5,76 ±1,19	17,81 ±0,88*	5,97 ±0,31*	5,32 ±0,63*	34,63 ±1,90	4,56 ±0,46	7,90 ±0,97
IV	24,81 ±1,73	5,48 ±0,33	6,80 ±0,62	3,51 ±0,55	5,43 ±0,35 * **	0,95 ±0,22 *	18,36 ±0,99	5,57 ±0,38 * ** ***	5,11 ±1,15 *	18,75 ±0,81*	6,19 ±0,33 * **	5,80 ±0,55 * **	34,57 ±1,84	4,51 ±0,22	7,80 ±0,81
V	23,22 ±1,76 * **	5,43 ±0,31 *	6,30 ±0,94 * **	3,28 ±0,64	5,27 ±0,33 * **	0,86 ±0,30 *	18,27 ±0,97	5,22 ±0,40 * ** ***	4,77 ±1,18	20,23 ±0,73 * ** ***#	6,32 ±0,42 * **	6,39 ±0,53 * ** ***	35,0 ±1,92	4,46 ±0,37	7,81 ±0,84
Σ	25,04 ±1,92	5,59 ±0,39	7,0 ±0,77	3,65 ±0,67	5,70 ±0,38	1,04 ±0,27	18,51 ±1,04	5,76 ±0,41	5,33 ±1,20	18,15 ±0,71	5,93 ±0,37	5,38 ±0,62	34,65 ±1,92	4,57 ±0,38	7,92 ±0,93

Примечание: * — статистически значимые различия с гр. I.

** — статистически значимые различия с гр. II.

*** — статистически значимые различия с гр. III.

— статистически значимые различия с гр. IV.

Гонадотропоциты. Эта достаточно гетерогенная группа аденоцитов, продуцирующая фолликулолестимулирующий и лютеотропный гормоны, регулирующие герминативную и эндокринную функции мужских и женских гонад, является наиболее лабильной. Так, V тиреотропоцитов статистически значимо возрастает уже после 30 лет по сравнению с более ранней возрастной группой. Затем, на протяжении периода активной деятельности половых желёз (группы III и IV), этот показатель лишь незначительно увеличивается, практически сохраняясь на определённом достаточно высоком уровне. В возрасте старше 60 лет гонадотропоциты подвержены резко выраженной гиперплазии — их V существенно и достоверно превышает данный показатель во всех предыдущих возрастных группах.

Параллельно этому нарастает размер клеточных ядер. Так, уже в группе III СДК статистически значимо превышает величину этого параметра в группе I, а после 50 лет СДК достоверно больше, чем у лиц в возрасте до 40 лет.

Суммарный эффект описанных изменений отражает ИФА этой клеточной популяции, который уже в группе IV и, особенно, в группе V значительно повышен по сравнению с более ранним возрастным периодом.

Таким образом, динамика морфофункциональных изменений группы гонадотропных клеточных элементов, выявляемая морфометрическими методами исследования, показывает усиление функциональной активности популяции этих клеток, ассоциированное с возрастом, что проявляется, преимущественно, клеточной гиперплазией и, в значительно меньшей степени, нарастанием активности каждого тропоцита. Причём последний феномен наблюдается лишь после 60 лет.

Указанная динамика функционирования популяции гонадотропоцитов является ответной компенсаторной реакцией аденогипофиза на развивающуюся возрастную гиподисфункцию половых желёз, как репродуктивную, так и эндокринную [7, 9, 10, 16].

Хромофобы. Что касается возрастных особенностей популяции хромофобных клеток, то здесь мало, что можно сказать, так как заметных морфологических сдвигов в изученных группах наблюдений не выявлено. Это, по-видимому, отражает предназначение данной неоднородной клеточной разновидности, являющейся функционально неактивной резервной частью аденогипофиза [5, 21, 28].

Заключение

Обобщая вышеизложенное, можно отметить следующее. Динамика морфофункциональных изменений различных клеточных

популяций аденогипофиза заметно различается по своей выраженности и направленности.

Если кортикотропные клетки, ответственные за уровень адаптационного потенциала организма, отличаются известной стабильностью морфологии и функции, то ацидофилы и тиреотропные клетки значительно снижают свою активность в процессе старения индивидуума. Напротив, гонадотропоциты показывают ассоциированное с возрастом усиление функционирования, что служит компенсаторной реакцией на возрастную гипofункцию гонад. Популяция хромофобных клеток с возрастом практически не меняется.

Полученные в результате проведённого исследования обобщённые средние морфометрические показатели, стандартизованные по возрасту, могут служить параметрами УН в группе сравнения при изучении различной патологии как самого аденогипофиза, так и заболеваний, связанных с его эндокринной дисфункцией.

Список литературы:

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия: рук-во. М.: Медицина, 1990. — 384 с.
2. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. М.: Медицина. 2002. — 240 с.
3. Баранова Т.Ю. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при остром инфаркте миокарда: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2008. — 22 с.
4. Бессалова Е.Ю. Возрастная макро-микроанатомия гипофизов белых крыс // Морфология. — 2011. — Т. V, — № 3. — С. 41—45.
5. Бобрышева И.В. Морфологические особенности кортикотропных эндокриноцитов аденогипофиза белых крыс после применения иммунофана // Таврический мед.-биол. вестн. — 2013. — Т. 16, — № 1, — ч. 1 (61). — С. 33—36.
6. Возрастные изменения желез у человека [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.detskaya-medicyna.ru/index.php/morfologija-cheloveka/89-chastnaja-morfologija/1040-vozzrastnye-izmenenija-zhelez-u-cheloveka.html> (дата обращения: 05.04.2014).
7. Возрастные особенности гипофиза [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.psyworld.ru/for-students/lectures/anatomy-and-physiology-of-a-childrens-organism/707-2009-07-17-16-55-01.html> (дата обращения: 08.04.2014).
8. Волков В.П. Функциональная морфология щитовидной железы населения г. Пскова: Дис. ... канд. мед. наук. Л., 1975. — 233 с.

9. Волков В.П. Возрастная динамика количественных морфометрических параметров ткани яичников // Инновации в науке: сб. ст. по материалам XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 3 (28). Часть II. Новосибирск: СибАК, 2014. — С. 98—105
10. Волков В.П. К вопросу о возрастной функциональной морфологии клеток Лейдига: морфометрическое исследование // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по материалам XXIX междунар. науч.-практ. конф. № 3 (29). Новосибирск: СибАК, 2014. — С. 27—36.
11. Гистология. mp3 — Эндокринная система (часть 2). Центральные эндокринные железы: гипоталамус, гипофиз и эпифиз [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: http://www.morphology.dp.ua/_mp3/endocrin2.php (дата обращения: 08.04.2014).
12. Гринхальт Т. Основы доказательной медицины / пер. с англ. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 240 с.
13. Гуцол А.А., Кондратьев Б.Ю. Практическая морфометрия органов и тканей. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1988. — 136 с.
14. Ключин Д.А., Петунин Ю.И. Доказательная медицина. Применение статистических методов. М.: Диалектика, 2008. — 315 с.
15. Масалов В.Н., Сеин Д.О., Ильючик А.К. Возрастные изменения морфологической структуры аденогипофиза у свиней // Вестн. ОрелГАУ. — 2011. — Т. 29, — № 2. — С. 30—31.
16. Нарушения жирового обмена [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.novavitae.org/autohtml12af.html?filename=02+folder+example/ZIROVOIOBMEN4.html> (дата обращения: 08.04.2014).
17. Нарушения функций эндокринных желез [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.medical-enc.ru/10/klimaks/endokrinnye-2.shtml> (дата обращения: 05.04.2014).
18. Ноздрачев А.Д., Поляков Е.Л. Анатомия крысы: уч.-практ. рук-во. СПб.: Лань, 2001. — 464 с.
19. Органы внутренней секреции [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://3ys.ru/sportivnaya-morfologiya/organy-vnutrennej-sekretsii.html> (дата обращения: 08.04.2014).
20. Петленко В.П., Царегородцев Г.И. Философия медицины. Киев: Здоров'я, 1979. — 232 с.
21. Прошина Ю.В. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при тяжёлой черепно-мозговой травме: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. — 24 с.
22. Пшукова А.А. Динамика изменения гистоархитектоники надпочечников человека в онтогенезе: морфометрическое исследование: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009 — 23 с.

23. Слабость надпочечников [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://autism-biomed.narod.ru/index/adrenals2/0-19> (дата обращения: 05.04.2014).
24. Ушакова Н.Л. Морфологические изменения гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы у больных бронхиальной астмой: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Владивосток, 1999. — 22 с.
25. Хесин Я.Е. Размеры ядер и функциональное состояние клеток. М.: Медицина, 1967. — 424 с.
26. Хмельницкий О.К. О морфологических изменениях эндокринных желез в старости // Вестник АМН СССР. — 1969. — Вып. 2. — С. 57—66.
27. Хмельницкий О.К., Бойко Э.К., Власова З.А. Морфологические изменения желез внутренней секреции в пожилом и старческом возрасте // Актуальные проблемы геронтологии и гериатрии. Киев, 1968. — С. 70—76.
28. Хэм А., Кормак Д. Гистология: пер. с англ. М.: Мир, — 1983. — Т. 5, — Гл. 25. — С. 53—68.
29. Шерстюк С.А., Сорокина И.В. Морфологические особенности аденогипофиза мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей // Морфология. — 2012. — Т. VI, — № 1. — С. 59—64.
30. Williams M.A. Quantitative methods in biology // Practical methods in electron microscopy / A.M. Glauert (ed.). Amsterdam: North-Holland, — 1977. — V. 6. — P. 48—62.

ПРАВСТВЕННЫЙ ИМПЕРАТИВ ВРАЧА КАК ГЛАВНЫЙ ОРИЕНТИР ГУМАНИЗАЦИИ ПЕДПРОЦЕССА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Катаева Татьяна Николаевна

соискатель Южного федерального университета,

РФ, г. Ростов-на-Дону

E-mail: katany75@yandex.ru

DOCTOR'S MORAL IMPERATIVE AS A MAIN GUIDELINE OF HUMANIZATION OF PEDAGOGICAL PROCESS OF A MEDICAL INSTITUTION

Kataeva Tatiana

*applicant of Southern Federal University,
Russia, Rostov-on-Don*

АННОТАЦИЯ

В современном мире нравственные императивы профессиональной деятельности врача приобретают особую актуальность. С целью усовершенствования сфер жизнедеятельности общества в области медицины и здравоохранения необходимо в процессе подготовки медицинских кадров задействовать весь воспитательный потенциал преподаваемых гуманитарных дисциплин.

ABSTRACT

Moral imperatives of a doctor's professional activity are becoming particularly relevant in the modern world. For the purpose of improving life spheres of society in medicine and healthcare it is necessary to use the whole educational potential of teaching humanities disciplines in the process of training healthcare manpower.

Ключевые слова: социализация; нравственный императив; профессиональная культура; гуманизация; профессиональные компетенции; правосознание; духовные скрепы; социокультурные образцы.

Keywords: socialization; moral imperative; professional culture; humanization; professional competences; sense of justice; spiritual bonds; sociocultural patterns.

Социальная среда в самом широком понимании есть поле подготовки человека к самостоятельному поиску своего смысла жизни (воспитание, обучение, лечение, контроль за девиантным поведением и т. п.). Именно поэтому, в этом процессе науке и социальным институтам общества отводится позитивная роль, заключающаяся в осмыслении и анализе факторов, влияющих на динамику общества, а также в выработке планов и программ, способствующих активизации человеческого фактора в преобразовании общества [2].

12 декабря 2012 года в ежегодном Послании Федеральному Собранию Президент РФ В.В. Путин отметил: «Сегодня российское

общество испытывает явный дефицит духовных скреп: милосердия, сочувствия, сострадания друг другу, поддержки и взаимопомощи — дефицит того, что всегда, во все времена исторические делало нас крепче, сильнее, чем мы всегда гордились. <...> Именно поэтому определяющее значение приобретают вопросы общего образования, культуры, молодежной политики. Эти сферы — это не набор услуг, а прежде всего пространство для формирования нравственного гармоничного человека, ответственного гражданина России» [8]. Безусловно, формирование зрелого правосознания граждан является одной из главных обязанностей государства, что представляется возможным при создании условий для всестороннего развития личности, возрождения традиционных семейных ценностей и духовности народа [4, с. 83].

В процессе социализации личности важную роль играет культура. Применительно к сфере профессиональной деятельности врача в процессе социализации студента-медика можно отметить первостепенное значение социальной среды, созданной в медицинском вузе с целью приобщения индивида к ценностям общества и традициям медицины. В контексте данного исследования наиболее оптимальной представляется социализация с точки зрения деятельностного подхода, а именно как «двусторонний процесс, включающий в себя, с одной стороны, усвоение индивидом социального опыта путем вхождения в социальную среду, систему социальных связей, с другой стороны, процесс активного воспроизводства системы социальных связей индивидом за счет его активной деятельности, активного включения в социальную среду» [6, с. 241].

Таким образом, для педпроцесса медицинского вуза важно создать условия для взаимодействия двух сторон социализации: усвоение студентом-медиком социального опыта и его воспроизводство. Ведущую роль в этом процессе должны играть гуманитарные науки, а духовные скрепы общества станут одними из главных ориентиров в нравственно-патриотическом воспитании молодежи, основанием для ее приобщения к истокам русской культуры [1, с. 60].

В процессе создания социокультурных образцов особую роль играют образовательные учреждения страны. Социокультурные образцы обычно рождаются в повседневной жизни. Сначала они появляются у отдельных индивидов или какой-либо группы людей, используются в практике, затем сфера их применения расширяется, и, наконец, они могут стать общепризнанными ценностями и нормами. Иными словами, «...общество может и должно создавать такие социокультурные образцы, которые, помимо привлекательности,

будут нести в массы высокий смысл и нравственные ценности» [5, с. 63]. Главным ретранслятором социокультурных образцов и примером для подражания для студента-медика является личность и профессиональная деятельность учителя — педагогического работника медицинского вуза [8, с. 49].

Современное общество диктует новые требования к профессиональной подготовке медицинских работников, в которой должны гармонично сочетаться: высокая квалификация, виртуозное владение техникой, должный уровень компетентности в своей специальности в сочетании с социальной ответственностью и нравственными общечеловеческими ценностями. «Высокий уровень компетентности медицинского работника включает в себя моральную, административную и правовую ответственность специалиста перед собственной совестью, коллективом и обществом. Идти в медицину нужно не на эмоциях «спасать мир», а имея для этого специальные компетенции, в которые входят не только личностные качества специалиста, но и высокий уровень его знаний и умений» [3, с. 30].

Приказом Министерства образования и науки РФ № 1118 от 8 ноября 2010 года был утвержден новый ФГОС-3 по направлению подготовки специальности «Лечебное дело», в результате освоения которой выпускник медицинского вуза наряду с профессиональными (ПК) должен обладать и общекультурными компетенциями (ОК). Базисным критерием оценки качества медицинского образования выступает в данном случае профессиональная компетентность как «интегральная характеристика специалиста, которая определяет его способность решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности с использованием знаний и жизненного опыта, ценностей и наклонностей» [11, с. 202].

Гуманитарный аспект медицинского образования отражает парадигму гуманитарных проблем профессиональной деятельности врача — это и проблемы взаимоотношения с пациентами, членами их семей и коллегами, и вопросы медицинского права, проблемы целостного подхода в профилактике и лечении заболеваний, аспекты влияния научных открытий на безопасность и улучшение здоровья человека, проблемы обмена передовым профессиональным опытом и т. д. [7].

Вопрос о повышении качества медицинской помощи на современном этапе представляется наиболее приоритетным. Это обусловлено реализацией национального проекта в области здравоохранения, дальнейшим повышением запросов пациентов и высокими требованиями

в обществе к уровню материально-технического оснащения медицинских учреждений, учетом культурно-религиозных особенностей людей, обратившихся в ЛПУ, что представляется невозможным без наличия нравственной составляющей в профессиональной культуре медицинских работников.

Гуманитаризация высшего медицинского образования ставит своей целью «формирование нравственно и духовно развитого человека — будущего специалиста, вне зависимости от его национальной и культурной принадлежности, готового и способного гармонично сочетать образованность, профессионализм, духовность, нравственную воспитанность; это процесс, направленный на усвоение личностью гуманитарного знания, гуманитарной культуры, гуманитарного потенциала медицины» [9, с. 112].

В условиях духовного кризиса у индивидов преобладает рыночная ориентация характера. Для студента-медика недопустимо жить в модусе Обладания (Э. Фромм) и иметь доминанту «на свое лицо» (А.А. Ухтомский). В этой связи актуализируется проблема вузовской подготовки специалиста и социализации личности будущего врача в контексте гуманизации всего педпроцесса при активном использовании воспитательного потенциала преподаваемых учебных дисциплин.

Список литературы:

1. Агеева Н.А. Духовные скрепы общества как главный ориентир гуманизации высшего образования // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 31: сборник статей по материалам XXXI международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2013. — с. 57—61.
2. Агеева Н.А. Идея судьбы в противостоянии мифологического и рационального мышления: дис. канд. филос. наук: Ростов-н/Д., 2004. — 112 с.
3. Агеева Н.А. Проблема невежества в биоэтическом аспекте медицинской деятельности // Гуманитарные и социально-экономические науки. — 2014. — № 1. — с. 28—31.
4. Агеева Н.А. Психолого-педагогические аспекты правового сознания личности // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 30: сборник статей по материалам XXX международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2013. — с. 79—83.
5. Агеева Н.А. Социокультурные образцы как эффективное средство духовного возрождения семьи и общества // Гуманитарные и социальные науки. — 2012. — № 3. — с. 58—64.
6. Андреева Г.М. Социальная психология. М: Наука, 1994. — 325 с.

7. Микиртичан Г.Л. Гуманитарная составляющая высшего медицинского образования//интернет-публикация [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.zdrav.ru/library/publications> (дата обращения 21.03.2014).
8. Послание Президента Федеральному Собранию [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/17118> (дата обращения 20.03.2014).
9. Шаповал Г.Н. Гуманитарный аспект медицинского образования как неотъемлемая составляющая обучения иностранных студентов-медиков // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 33: сборник статей по материалам XXXIII международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2014. — с. 108—112.
10. Шаповал Г.Н. Личность преподавателя как главного ретранслятора культурных и социальных норм при обучении иностранных студентов // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. № 32: сборник статей по материалам XXXII международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2013. — с. 49—54.
11. Шаповал Г.Н. «О понятии профессиональная компетентность» в современной педагогической науке// Успехи современного естествознания. — 2011. — № 8. — С. 201—202.

**ФАРМАКОПЕЙНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО
ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ —
ЖИМОЛОСТИ ИЛИЙСКОЙ (*LONICERA ILIENSIS*)
И ЖИМОЛОСТИ АЛТАЙСКОЙ (*LONICERA ALTAICA*),
СЕМЕЙСТВА ЖИМОЛОСТНЫХ (*CAPRIFOLIACEAE*)
НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ
ВЕЩЕСТВ**

Саякова Галия Мырзагалиевна

*канд. фарм. наук, доцент КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: avicenna.kz@bk.ru*

**PHARMACOPOEIA ANALYSIS OF DOMESTIC
MEDICINAL PLANTS — ILI HONEYSUCKLE -
LONICERA ILIENSIS AND ALTAI HONEYSUCKLE -
LONICERA ALTAICA, CAPRIFOLIACEAE FAMILY
FOR THE DETERMINATION OF BIOLOGICALLY
ACTIVE SUBSTANCES**

Sayakova Galliya

*cand. of medical sciences, associate professor
KAZNMU of S.D. Asfendiyarova,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

АННОТАЦИЯ

В Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии на базе кафедры «Фармакогнозии и ботаники» велись научные исследования лекарственного растительного сырья жимолости илийской и жимолости алтайской на содержание дубильных веществ, которые были обнаружены посредством проведенных экспериментальных работ.

ABSTRACT

In the St. Petersburg chemical-pharmaceutical Academy on the basis of the Department of «Botany and Pharmacognosy» has involved research of medicinal vegetative raw material of honeysuckle ili and Altai honeysuckle on the content of tannins that were detected by the experimental work.

Ключевые слова: жимолость илийская; жимолость алтайская; дубильные вещества; конденсированные дубильные вещества.

Keywords: honeysuckle ili and Altai honeysuckle; Lonicera; tannins; condensed tannins.

Одной из приоритетных задач здравоохранения Республики Казахстан является расширение ассортимента лекарственных средств за счёт внедрения в отечественную медицинскую практику новых препаратов растительного происхождения. Как известно, фитопрепараты для профилактики и лечения ряда заболеваний по эффективности не уступают синтетическим аналогам. Они менее токсичны, благоприятно действуют на организм человека при медицинском применении, используются в реабилитационный период у всех возрастных групп населения. Изучение представителей жимолостных проводится с целью расширения отечественной сырьевой базы для фармацевтической промышленности. В Казахстане,

как лекарственное растительное сырье: *Lonicera iliensis* — жимолость илийская и *Lonicera altaica* — жимолость алтайская, семейства Жимолостных *Caprifoliaceae* не получила медицинского применения, несмотря на большую популярность, поэтому до сих пор отсутствует на нашем рынке из них готовые лекарственные препараты. Отсутствуют препараты из жимолости не только на нашем рынке, но и на рынке России т.к. применяют сырье в форме БАДов в народной медицине или используют в пищевой и косметической отрасли. В период исследования растений жимолости, как сырье и готовые медицинские препараты из него, спрашивали в 22 аптеках г. и 3 складах г. Санкт-Петербурга, однако положительного результата не последовало. Многие опрошенные специалисты, особенно молодые, работающие в аптеках даже не слышали и не знают об уникальных свойствах этого чудодейственного растения. Латинское название этому обширному роду кустарников (*Lonicera*) дано в честь немецкого врача и ботаника Адама Лоницера, жившего в XVI веке. В медицинской практике следует использовать не только плоды, но и цветки, листья, стебли и кору, которые содержат богатый и ценный комплекс биологически активных веществ. Таким образом утверждать, дает нам право в результате полученных экспериментальных работ по проведенным исследованиям биологически активных веществ в сырье на базе Санкт-Петербургской государственной химико-фармацевтической академии в химической лаборатории кафедры «Фармако-гнозии и ботаники» под руководством заслуженного профессора Яковлева Г.П. Одновременно экспериментальные работы проводились в химических лабораториях Ботанического сада имени В.Л. Комарова.

В мировой практике существуют 15 родов этого растения. Семейство Жимолостные (латинское название *Caprifoliaceae*) — обширное семейство деревьев, кустарников или трав из порядка ворсянкоцветных (*Dipsacales*), близкое к мареновым (*Rubiaceae*) и кизилковым (*Cornaeae*). Обширный ботанический род жимолости (*Lonicera* L.) насчитывает более 500 видов и состоит из двух подродов: прямостоячих жимолостей (*Lonicera*) 194 вида, вьющихся жимолостей (*Caprifolium*) — 23 вида. Согласно последним ботаническим исследованиям установлено, что группа голубых жимолостей (лат.: subsect. *Caeruleae* Rehd.) представлена только двумя видами. Это — жимолость голубая — *Lonicera caerulea* L.) и жимолость илийская (*Lonicera iliensis* Pojark.). *Lonicera iliensis* — это географически и экологически обособленный эндемичный диплоидный вид, как выше указано в диком виде встречается в долине реки Или и ее притоков

в Казахстане и Северо-Западном Китае. Для ознакомления с внешним видом растительного сырья ниже представлены рисунки, произрастающие на территории Казахстана.



Рисунок 1. Кустарник, плоды и цветки жимолости илийской (Lonicera iliensis)

Lonicera iliensis — Жимолость илийская — не высокий кустарник, высотой 0,7—3 м, густой, с тонкими серовато-коричневыми ветвями, родиной которого является Средняя Азия. Листья средне — узкие, линейно-ланцетные, темно-зеленые, покрытые сероватым едва заметным пушком. Цветки мелкие, диаметром 7—10 мм, воронковидные, беловато-желтые. Плоды средние, длиной 5—15 мм, иногда до 20 мм, округлые, овальные, цилиндрические, синие. Побеги у жимолости яркие пурпурно-коричневые, опушенные. Крона у кустарника плотная. Темно-синие шарообразные плоды, созревающие в июне, съедобны, кисло-сладкие на вкус. Они в течение месяца не опадают с побегов. Растение светолюбиво, переносит слабое затенение. В глубоком затенении быстро погибает. Этот вид

не требователен к механическому составу почвы, может расти на бедных почвах. Засухоустойчив и жаростоек. Жимолость совершенно не переносит заболачивания почвы.



Рисунок 2. Рисунки кустарника, плодов и цветков жимолости алтайской (*Lonicera altaica*)

***L. altaica* — Жимолость алтайская)** — листопадный кустарник высотой до 2,0—2,5 м. Старые ветви с буровато-серой, часто отслаивающейся корой. Молодые побеги обычно голые или реже не густо опушенные короткими щетинковидными, оттопыренными волосками. Листья разной формы, продолговато-яйцевидные, эллиптические, широколанцетные, на верхушке острые или туповатые, 2,5—4,5 см длиной, 0,5—3 см шириной, на стерильных побегах до 7 см длиной и 3,3 см шириной, голые или по краю с редкими длинными ресничками. Цветки желтовато-белые, парами расположены в пазухах нижних листьев. Венчик трубчато-воронковидный, желтовато-белый. Тычинки равны или чуть длиннее венчика. Соплодия продолговатые, 7—14 мм длиной, темно-синие с сизым налетом, съедобные, на вкус кисло-сладкие со слабой горечью. Цветет в последних числах мая, плоды созревают в конце июня — начале июля. Спелые плоды сохраняются на растениях до поздней осени. Ягоды длиной 10—16 мм, шириной 6—10 мм, продолговато-эллипсоидальные или цилиндри-

ческие, одиночные, синего цвета, съедобные. Сырье наиболее распространена в верхних частях лесного пояса, образуя в разреженных лиственных и смешанных лесах и в широких долинах рек сплошные заросли. Является важнейшим медоносом алтайских лесов. Жимолость зимостойкая, применяется для невысоких плотных живых изгородей. *L. altaica* — Жимолость алтайская произрастает в хвойных горных лесах, на каменистых россыпях, по скалам Западной и Восточной Сибири, а также на границе между Россией и Казахстаном. Примечательность этого растения заключается в том, что растение жимолость является одна из самых долговечных ягодных культур — живут до ста лет, а наращивание высоты — до 50 летнего возраста. С 3—5 летнего возраста начинается период плодоношения, а заканчивается к 25 годам. Отличаются по форме плодов, листьев.

Выявлено, что минимальное количество дубильных веществ имеет место весной, в период отрастания растения, затем оно постепенно увеличивается, достигая наибольшего количества в фазе бутонизации — начале цветения. К концу вегетации количество дубильных веществ в корнях постепенно убывает.

Особая полезность и ценность жимолости обоих видов состоит в том, что они созревают в период **витаминого «голода»**, следовательно, являются экономически выгодным для здоровья организма и производства готовых лекарственных форм в промышленном масштабе. В Казахстане помимо этих жимолостей хорошо произрастают и другие виды. Так, например, большие урожаи можно собрать в г. Талгаре (см. рисунок).



Рисунок 3. Плоды и цветки жимолости съедобной, произрастающих в г. Талгаре

В перспективе следует обратить внимание на всю надземную часть растения, обладающая целебными свойствами, причем особенно

она полезна для рекламации эффекта, среди местного населения. Существуют и другие виды жимолости, имеющие очень ядовитые свойства, особенно если ягоды окрашены в красный, оранжевый, желтые цвета. Но и их не следует игнорировать для применения в медицинской практике т.к. надо использовать для лечения многих заболеваний, например в кожной практике.

Объектами исследования служили образцы надземной части (плоды, цветки, листья, стебли, кора) жимолости илийской и жимолости алтайской, собранные в июне-августе в периоды 1—3 г, 4—5 лет, 5—6 лет и 20—25 лет давности. Последний срок сбора сырья был в 2013 году. Кроме того была исследована надземная часть растений, заготовленная в парке БИН РАН и Ботанического сада Алтайского края.

Были проведены экспериментальные работы по фитохимическому анализу на содержание многих биологически активных веществ [15, 16]. В этой статье представляем данные по проведению анализа дубильных веществ в надземной части отечественного растительного сырья. В литературе описано около 100 различных способов количественного определения дубильных веществ, которые можно подразделить на следующие основные группы:

1. Гравиметрический — метод основан на количественном осаждении дубильных веществ желатиной, ионами тяжелых металлов или адсорбцией гольевым порошком.
2. Титрометрические — на окислительных реакциях, прежде всего с применением перманганата калия (метод ГФ X1).
3. Фотокolorиметрические — метод основан на реакциях с солями окисного железа, фосфорновольфрамовой кислотой, с реактивом Фолина-Дениса и др.
4. Методы нефелометрические, хромато- или спектрофотометрические, которые использовали в основном при исследованиях.

Дубильные вещества легко извлекаются из сырья жимолости илийской и жимолости алтайской водой или водно-спиртовыми смесями при нагревании 90 минут. Для анализа можно использовать 50 % ацетон с последующим фильтрованием сырья. Затем полученные экстракты подвергали очистке с использованием различных методов. Лучшие результаты наблюдаются при использовании 70 % этилового спирта. В промышленных условиях рекомендовано из изучаемого нами сырья дубильных веществ извлекать горячей водой в батарее диффузоров (перколяторов) по принципу противотока.

Дубильные вещества являются полифенолами и для них характерны реакции на фенолы, фенолокислоты и флавоноиды. Изучаемое сырье

жимолости илийской и жимолости алтайской содержат смешанные дубильные вещества, но наиболее выражены **конденсированные дубильные вещества**, что было экспериментально доказано проведенными научными исследованиями. Нами были проведены следующие реакции осаждения, цветные и отличительные.

- **Образование осадка с раствором желатина** (муть не исчезала при добавлении избытка реактива) — **дубильные вещества**

- **Образование осадков с 1 % спиртовым раствором хинина** (появлялось окрашивание, затем выпал осадок — **смешанные дубильные вещества**)

- **Реакция с 1 % раствором квасцов железоаммониевых или хлорида окисного железа**. Появлялось черно-зеленое окрашивание, характерно для **конденсированных дубильных веществ**, в отличии от гидролизуемых дубильных веществ).

- **Реакция с 5 % раствором калия дихроматом** (наблюдается потемнение раствора и выпадения коричневатого осадка (**таниды**)).

- **Реакция с диазореактивом** (это или диазобензолсульфокислота или диазотированная сульфаниловая кислота). Образовывалось оранжево-красное, затем коричневое окрашивание.

- **Реакция с 40 % раствором формальдегида в присутствии концентрированной кислоты хлороводородной** (кипятили с обратным холодильником 30 минут, выпал осадок, что свидетельствовало о наличии **конденсированных дубильных веществ**). Осадок отфильтровывали, к фильтрату добавляли 1 % раствор квасцов железоаммониевых и кристаллического свинца ацетата, перемешивали, появлялось темно зеленое окрашивание (**конденсируемые дубильные вещества**).

- **Реакция с 10 % раствором уксусной кислотой и 10 % раствором средней соли ацетата свинца** (гидролизуемые дубильный вещества образовал коричневатый осадок. Затем к фильтрату добавили 1 % раствор квасцов железоаммониевых и кристаллического свинца ацетата, перемешивали, появлялось темно зеленое окрашивание — **конденсируемые дубильные вещества**).

- **Реакция с Фолина-Дениса** (смесь фосфорномолибденовой и фосфорновольфрамовой кислот). Для этого к 3—5 мл извлечения добавляли 3 капли реактива Фолина-Дениса и небольшое количество натрия карбоната, появлялась устойчивая синь, которую можно использовать для количественного определения (**таниды**).

- **Реакция с кристаллами NaNO_2 и 10 % раствором кислоты хлороводородной.** Появлялось коричневое окрашивание, что свидетельствовало о наличии гидролизуемых дубильных веществ.

- **Реакция с 5 % раствором натрия нитрита в 2 % растворе уксусной кислоты** (появлялось коричневое окрашивание — эллаготанины)

- **Реакция с 1 % раствором ванилина и концентрированной HCl** появилось розовато-красное окрашивание — конденсируемые дубильные вещества, катехины)

- **Реакция с бромной водой** (до появления запаха брома выпал осадок — конденсируемые дубильные вещества, катехины).

При исследовании структуры дубильных веществ изучали ферментативный гидролиз с помощью танназы, в результате которого рекомендовано проводить щелочное расщепление с последующим структурным анализом полученных продуктов — фенольных фрагментов и других компонентов молекулы.

Для подтверждения содержания в нашем растительном сырье дубильных веществ, также были использованы: бумажная хроматография (БХ) с системой растворителей н-бутанол-уксусная кислота-вода в соотношении (8:2:10); другая пригодная система растворителей была кислота хлороводородная-уксусная кислота-вода (6:6:2); и н-бутанол-кислота хлороводородная-вода (7:2:5). При хроматографировании на бумаге водного извлечения и последующем проявлении хроматограммы 1 % раствором ванилиновым реактивом обнаружены пятна с характерной окраской для производных флаван-3-ола (катехинов), также обнаружены два розовато-красных пятна в присутствии свидетелей: эпигаллокатехин и эпикатехин (олигомеры или полимеры флаван-3-ола), что подтверждает присутствие в полифенольном составе — конденсированных дубильных веществ. Результаты разделения методом БХ производных флаван-3-ола в системе — БУВ (20:6:14) показали пятна из извлечений жимолости илийской и жимолости алтайской были на уровне 3-эпикатехин ($R_f = 0,55$); 4-эпигаллокатехин (0,45). Для ТСХ пятна проявляются в системе растворителей ацетон-вода-пиридин (20:4:1) или бензол-метиловый спирт-пиридин (16:2:1). Пятна обнаруживаются при облучении в УФ-свете.

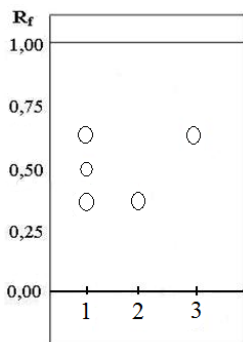


Рисунок 4. Результаты анализа представлены на хроматограмме

Количественное определение суммы дубильных веществ в сырье жимолости илийской и жимолости алтайской проводилось двумя методами: фармакопейный метод (перманганатометрический — метод Левенталья-Курсанова) и спектрофотометрический в пересчете на танин и галловую кислоту.

Работа на спектрофотометре марки “Shimadzu” UV mini 1240 (Япония) обеспечило подтверждение специфичности, правильности и экономии времени в проведении анализа в ультрафиолетовой области поглощения. При изучении спектров поглощения в диапазоне волн 200—500 нм водных извлечений из надземных частей жимолости илийской и жимолости алтайской было установлено, что спектры поглощения водных извлечений разбавленных 70 % спиртом этиловым в соотношении 1:100 имели максимумы при длине волны 274 ± 5 нм. Аналогичный максимум поглощения отмечен для растворов танина и галловой кислоты на 70 % спирте этиловом, что дало возможность применить длину волны 274 ± 5 нм т. е. максимумы поглощения танина, галловой кислоты и водной вытяжки из сырья жимолости илийской и жимолости алтайской совпадали в диапазоне длин волн 270—280 нм.

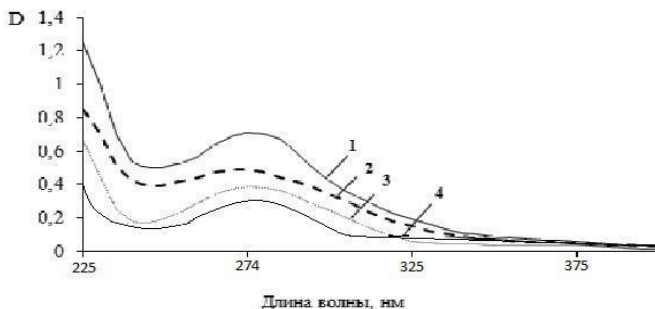


Рисунок 5. УФ спектры поглощения растворов на спирте этиловом 70 %: 1 — водного извлечения из надземной части жимолости илийской 2 — водного извлечения из надземной жимолости алтайской 3 — стандартного образца танина; 4 — стандартного образца галловой кислоты

Результаты анализа показали, что дубильные вещества содержатся в плодах жимолости илийской (2 %), жимолости алтайской (1,8 %). В траве (цветки, листья, стебли) содержатся в жимолости илийской (12 %—15 %) и жимолости алтайской (10 %—13 %). В коре молодых ветвей кустарников жимолости илийской (*Lonicera iliens*) и жимолости алтайской (*Lonicera Altaica*) содержится 12—18 % конденсированных дубильных веществ, образовавшихся в результате окислительной полимеризации катехинов. Начальная стадия формирования дубильных веществ коры сырья жимолости илийской и жимолости алтайской представлена в виде катехинов. Катехин представлен в виде сложного эфира галловой кислоты (катехин-3 галлата). Анализ проводился с надземной частью изучаемого сырья из жимолости со сроком годности 1—3 лет, 5—6 лет, 20—25 лет. Следует отметить, что качественные реакции и количественное определение у растения жимолости давали положительные результаты со сроками от 1 до 3 лет и 5—6 лет, сроками 20—25 летней давности наблюдались следы. Это свидетельствует, что срок годности препаратов из жимолости илийской и жимолости алтайской при хранении не должен превышать свыше 5 лет.

Для выбора оптимальных условий экстракции дубильных веществ из травы жимолости илийской и жимолости алтайской учитывали следующие параметры:

1. Экстрагент (вода, спирт 40 %, 50 %, 70 %, ацетон 50 %);
2. Измельченность (1,2,3);

3. Время экстракции (10, 20, 30, 60, 90, 120 мин);
4. Соотношение сырья и экстрагента (1: 20; 1:50; 1:100; 1: 150; 1:200).
5. Кратность экстракции (1,2 или 3-кратное).

При установлении оптимального типа экстрагента исследовали воду очищенную, этиловый спирт с концентрацией 30, 40, 50, 70, 95 % и ацетон 50 % Результаты исследований представлены ниже в таблице 1.

Таблица 1.

**Условия экстракции при определении дубильных веществ
в надземной части жимолости илийской (*Lonicera iliens*)
и жимолости алтайской (*Lonicera altaica*), семейства
Жимолостных (*Caprifoliaceae*)**

<i>Условия экстракции</i>	<i>Среднее содержание дубильных веществ, %</i>	
	<i>в траве</i>	<i>в корнях</i>
<u>Экстрагент</u>		
<i>вода</i>	<i>5,00±0,50</i>	<i>9,50±0,50</i>
<i>40 % спирт этиловый</i>	<i>8,00,±0,50</i>	<i>10,50±0,50</i>
<i>50 % спирт этиловый</i>	<i>10,60±0,40</i>	<i>16,20±0,60</i>
<i>70 % спирт этиловый</i>	<i>12,80±0,50</i>	<i>18,10±0,50</i>
<i>90 % спирт этиловый</i>	<i>10,95±0,10</i>	<i>16,50±0,50</i>
<u>Время экстракции, ч</u>		
<i>0,5</i>	<i>5,00±0,80</i>	<i>9,20±0,80</i>
<i>1,0</i>	<i>8,60 ±0,40</i>	<i>14,50±0,50</i>
<i>1,5</i>	<i>12,75±0,60</i>	<i>18,10±0,50</i>
<i>2,0</i>	<i>10,85±0,20</i>	<i>12,20±0,60</i>
<i>3,0</i>	<i>10,60±0,20</i>	<i>12,00±0,30</i>
<u>Измельченность сырья, мм</u>		
<i>5</i>	<i>6,00±0,40</i>	<i>9,80±0,20</i>
<i>3</i>	<i>12,78±0,50</i>	<i>18,10±0,50</i>
<i>2</i>	<i>10,85±0,48</i>	<i>16,50±0,50</i>
<i>1</i>	<i>10,60±0,20</i>	<i>12,20±0,61</i>
<i>0,5</i>	<i>8,00±0,50</i>	<i>10,50±0,50</i>
<u>Соотношение сырья и экстрагента</u>		
<i>1:20</i>	<i>10,80±0,20</i>	<i>12,20±0,60</i>
<i>1:50</i>	<i>10,60±0,40</i>	<i>16,50±0,50</i>
<i>1:100</i>	<i>12,80±0,50</i>	<i>18,00±0,50</i>
<i>1:125</i>	<i>12,45±0,50</i>	<i>16,20±0,61</i>
<i>1:150</i>	<i>10,23±0,40</i>	<i>12,00±0,30</i>

Выводы. В результате совершенствования технологических режимов процесса экстракции установлено, что более полное извлечение дубильных веществ из сырья *Lonicera iliens* — жимолости илийской и *Lonicera altaica* — жимолости алтайской происходит при использовании в качестве экстрагента воды в соотношении сырья: экстрагент — 1:100, на кипящей водяной бане ($t = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$), при продолжительности обработки 90 мин. Погрешность перманганато-метрического метода составила для сырья *Lonicera iliens* — жимолости илийской и *Lonicera altaica* — жимолости алтайской — $\pm 5,0\%$ при доверительной вероятности 95 %. Погрешность спектро-фотометрического метода $\pm 2,0\%$. Поэтому в дальнейшем для стандартизации *Lonicera iliens* — жимолости илийской и *Lonicera altaica*-жимолости алтайской следует рекомендовать, например, особенно для проведения учебного процесса по дисциплине «Фармакогнозия» методы перманганатометрии и спектрофотометрии, как менее трудоемкие и достаточно точные методы.

Список литературы:

1. Боярских И.Г. «Результаты эколого-географического испытания сортообразцов *Lonicera caerulea*» // Журнал «Сиб. Вестник сельскохозяйственной науки», — 2006, — № 5. — С. 32—38.
2. Боярских И.Г., Кукушкина Т.А. «Влияние геологической активности на увеличение полиморфизма ценных для интродукции признаков жимолости синей» // Журнал «Вестник Алтайского государственного аграрного университета», — 2009, — № 12(62). — С. 28—33.
3. Боярских И.Г., Юшкова Ю.В., Черняк Е.И., Морозов С.В. «Содержание биологически активных фенольных соединений в плодах *Lonicera caerulea* L. различного происхождения в условиях лесостепи Приобья» // Журнал «Вестник Алтайского государственного аграрного университета», — 2011а, — № 3(77). — С. 39—46.
4. Головкин Б.Н., Руденская Р.Н., Трофимова И.А., Шретер А.И. «Биологически активные вещества растительного происхождения»// Книга, издательство Наука, М., 2002.
5. ГОСТ 24027.2-13. Сырье лекарственное растительное. Методы определения влажности, содержания золы, экстрактивных веществ, эфирного масла. Введ. 1981 – 01 – 01.М.: Изд-во стандартов. — 10 с.
6. Государственные стандарты. Лекарственное растительное сырье. М.: Издательство стандартов, 2013. — 296 с.
7. Государственная Фармакопея XI изд. в двух томах М.: Медицина, 1991.
8. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Астана, 2008.

9. Георгиевский В.П., Комиссаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. «Биологически активные вещества лекарственных растений» // Книга, из-во Новосибирск: Наука, 1990. — 144 с.
10. Гейс Ф. «Основы тонкослойной хроматографии»: труды в 2-х т. / Пер. с англ. / Под ред. В.Г. Берукина. М.: Научный совет РАН по хроматографии, — 1999 — Т. I (405 с.). — Т. II (348 с.).
11. Гринкевич Н.И. «Химический анализ лекарственных растений» // Книга М.: Высшая школа, 1983. — 175 с.
12. Данилова Н.А. «Количественное определение дубильных веществ в корнях шавеля конского методом спектрофотометрии в сравнении с методом перманганатометрии» / Н.А. Данилова, Д.М. Попов // журнал Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. — 2004. — № 2. — С. 179—182.
13. Саякова Г.М. «Качественное обнаружение и количественное определение флавоноидов в отечественном растительном сырье жимолости илийской и жимолости алтайской» // Материалы научно-методическая конференции «II Гаммермановские чтения», Из-во Санкт-Петербург, 2014 г. — стр. 104—107.
14. Саякова Г.М. «Количественный анализ флавоноидов в надземной части жимолости илийской и жимолости алтайской» // Материалы научно-методическая конференции «II Гаммермановские чтения», Из-во СПб., 2014 г. — стр. 107—110.
15. British Pharmacopoeia 2009. BHMA, Bournemouth. Crown Publishers, 2008. — 10952 p.
16. European Pharmacopoeia 6th Edition / Council of Europe European European Directorate for the Quality of Medicines/Two Volumes. 2010. — 4392 p

СЕКЦИЯ 6.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Дорошенко Евгений Борисович

*аспирант кафедры экономики и управления Санкт-Петербургского
Гуманитарного университета профсоюзов, специалист Отдела
управления проектами АО «КазНИПИМунайгаз»,
Республика Казахстан, г. Актау
E-mail: doros2006@rambler.ru*

PROCESS OF CREATION EURASIAN ECONOMIC UNION IN THE CONTEXT OF MODERN PROJECT MANAGEMENT PRACTICES

Doroshenko Evgeniy

*postgraduate student of department of economics and management
of Saint-Petersburg University of Humanities and Social Sciences,
specialist of Project management department of «KazNIPImunaygas» JSC,
Republic of Kazakhstan, Aktau*

АННОТАЦИЯ

Целью статьи является описание текущих интеграционных процессов по созданию Евразийского экономического союза в качестве единого инновационного проекта, характеризующегося соответствием принципам современных методов управления проектами.

В ходе работы проведен анализ соответствия выше названных интеграционных процессов семи основным принципам современного метода управления проектами «PRINCE2». Особое внимание уделено проверке соответствия описанных принципов юридически заверенным

между странами-организаторами Евразийского экономического союза договорам.

ABSTRACT

The purpose of the article is description of current integration processes for creation of Eurasian economic union like a single innovation project, characterized by the relevant principles of modern project management practices.

In article made analysis of compliance aforementioned integration processes with the seven basic principles of modern project management practice "PRINCE2". Particular attention is paid to checking compliance of these principles to the legally certified agreements between the countries of the Eurasian economic union.

Ключевые слова: PRINCE2; проект; управление; Евразийский экономический союз.

Keywords: PRINCE2; project; management; Eurasian economic union.

Одним из ключевых процессов глобализации является объединение государств в различные торгово-экономические блоки. Примерами подобных союзов служат Европейский экономический союз, Всемирная торговая организация.

На постсоветском пространстве примером такой торгово-экономической интеграции является формирующийся Евразийский экономический союз, в состав которого войдут страны-участницы Таможенного союза: Россия, Казахстан и Беларусь.

В рамках контрпродуктивного освещения данного процесса приводятся такие термины, как: «отсутствие четких процессов взаимодействия», «размытые цели», «отсутствие органов управления наднационального уровня».

Для поддержания высокого темпа взаимной торгово-экономической интеграции стран-участниц необходимо сформировать представление о текущих интеграционных процессах, как о едином инновационном проекте, характеризующемся соответствием принципам современных методов управления проектами.

Одним из наиболее современных методов управления проектами является "PRINCE2", применяемый при разработке социальных проектов правительством Великобритании [1, с. 25].

Семь принципов "PRINCE2" образуют основу надлежащей практики участников проектов, которая обеспечивает использование метода в объеме, способствующем успешности проекта [2, с. 24].

Ключевыми принципами, определяющими соответствие проекта методу “PRINCE2” являются:

1. **Обоснование проекта.** Обоснованием необходимости создания Евразийского экономического союза является «Декларация о формировании Евразийского экономического союза». В ней констатируется завершение ратификации международных договоров, формирующих правовую основу для действия Таможенного союза в рамках Единого экономического пространства и необходимость дальнейшего развития интеграционного строительства, направленного на полную реализацию потенциала выше названных организаций, на совершенствование и дальнейшее развитие договорно-правовой базы, институтов и практического взаимодействия государств-участников.

2. **Определение ролей и обязанностей.** Для сбалансированного управления созданием Евразийского экономического союза согласно договорам «О Евразийской экономической комиссии» и «О регламенте работы Евразийской экономической комиссии» был создан постоянно действующий наднациональный регулирующий орган. Основными принципами работы данной комиссии являются: обеспечение взаимной выгоды, равноправие, учет национальных интересов стран-участниц, экономическая обоснованность принимаемых решений, открытость и объективность. Решения комиссии обязательны для исполнения на территории стран-участниц.

3. **Учет предыдущего опыта.** Правовой базой для организации Евразийского экономического союза является перечень договоров и решений, накопленных при реализации таких крупных проектов, как Таможенный союз и Единое экономическое пространство. Весь объем зафиксированных и наработанных прежде решений будет отражен в итоговом договоре «О создании Евразийского экономического союза», подписание которого намечено на первое мая 2014 года.

4. **Управление по отклонениям.** Организация Евразийского экономического союза является крайне трудоемкой и многогранной задачей. Для того чтобы не перегружать дипломатический аппарат стран-участниц постоянными контактами по согласованию проблемных моментов, Евразийская экономическая комиссия была разделена на двадцать подразделений, каждое из которых курирует различные сегменты экономики и права. Для приведения каждого из обозначенных сегментов в соответствие с заложенными стандартами Евразийского экономического союза, каждое подразделение имеет свой перечень договоров и решений, в которых обозначены сроки, задачи и ответственные исполнители.

В случае невозможности соблюдения обозначенных сроков руководители подразделений имеют право выносить на уровень Высшего Евразийского экономического совета вопросы о необходимости продления сроков гармонизации законодательства в данном направлении.

5. Поэтапное управление. Для формирования Евразийского экономического союза постепенно создаются и внедряются в практическую плоскость большое количество договоров и решений, разделенных по отраслям законодательства и экономики стран-участниц. Помимо этого Евразийской экономической комиссией постоянно организуются промежуточные встречи между членами комиссии, делегированными от стран-участниц обозначенного интеграционного процесса. Цель встреч — подведение промежуточных итогов практической реализации заключенных ранее соглашений по каждому из сегментов экономики, а так же проверка их соответствия запланированным итогам формирования Евразийского экономического союза.

6. Адаптация к окружающим условиям. Стандарты и процедуры, внедряемые Евразийской экономической комиссией, принимаются с учетом международных договоров, подписанных каждой из стран-участниц формируемого Евразийского экономического союза. В случае возникновения каких-либо сложностей в договоре «О Евразийской экономической комиссии» прописана возможность создания консультативных комиссий, члены которых будут давать свои рекомендации по отдельным вопросам, решение которых входит в полномочия выше названной комиссии.

Помимо этого Евразийская экономическая комиссия в случае консенсуса членов всех стран-участниц имеет право подписывать и следить за реализацией международных соглашений, формирующих договорно-правовую базу Таможенного союза и Единого экономического пространства.

7. Фокусировка на конечный продукт. Ожидаемые итоги формирования Евразийского экономического союза четко зафиксированы в декларации «О формировании Евразийского экономического союза». Главными из них являются: обеспечение эффективного функционирования общего рынка товаров и услуг, формирование единой экономической, промышленной и энергетической политики, углубление промышленной кооперации и дальнейшая гармонизация национальных законодательств.

Проведенный анализ показал, что текущие интеграционные процессы по созданию Евразийского экономического союза являются

единым инновационным проектом, характеризующимся соответствием принципам современных методов управления проектами.

Это еще раз доказывает, что осуществляемая руководством стран-участниц Таможенного союза интеграционная деятельность носит стратегически ориентированный и продуманный характер.

Список литературы:

1. Office of Government Commerce Directing Successful Projects with PRINCE2. Norwich: Publisher TSO, 2009. — 180 pages.
2. Office of Government Commerce Managing Successful Projects with PRINCE2. Norwich: Publisher TSO, 2009. — 342 pages.

Научное издание

«ИННОВАЦИИ В НАУКЕ»

Сборник статей по материалам
XXXII международной научно-практической конференции

№ 4 (29)
Апрель 2014 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 07.05.14. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 7,5. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630075, г. Новосибирск, Залесского 5/1, оф. 605
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3