

УДК 611.813.14.018: 599.323.4

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСНОВЫ АУДИОГЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КРЫС С АБСАНСНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Леушкина Н.Ф., Ахмадеев А.В., Калимуллина Л.Б.

*Кафедра морфологии и физиологии человека и животных**Башкирского государственного университета, Уфа*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В работе на созданных молекулярно-генетических моделях выявлена ассоциация генотипа A_2/A_2 локуса TAG 1A гена рецептора дофамина второго типа крыс с повышенной аудиогенной чувствительностью и увеличением удельной площади базолатеральной группировки миндалевидного комплекса по сравнению с крысами A_1/A_1 .

Эпилепсия является одним из наиболее распространенных неврологических заболеваний, имеет сложный полигенный характер и осложнена тем, что 30% пациентов резистентны к фармакотерапии. В настоящее время известен очень небольшой список генов, единичные мутации которых приводят к эпилепсии [18]. Много неясного в этиологии и патогенезе этого заболевания. Поэтому понимание биологических механизмов патогенеза и фармакорезистентности эпилепсии является актуальной задачей биологической психиатрии, невозможной без использования экспериментальных моделей [8]. В отношении эпилепсии эта задача облегчается тем фактом, что патогенетические механизмы эпилепсии сходны как у человека, так и животных [9].

Крысы линии WAG/Rij являются инбредной линией с генетически детерминированной абсансной эпилепсией. Согласно новой гипотезе абсансная эпилепсия является кортико-таламическим типом эпилепсии [6]. Ранее было показано, что у 30% взрослых крыс линии WAG/Rij аудиогенная стимуляция вызывает конвульсивные судороги. Так как крысы линии WAG/Rij выявляют устойчивую спонтанную пик-волновую активность, то аудиогенная субпопуляция этих крыс – хорошая модель для исследования смешанной формы эпилепсии, которая является тяжелой клинической проблемой для лекарственной терапии [7].

Впервые с помощью метода ПЦР изучен полиморфизм рестрикционного локуса TAG1A гена рецептора дофамина D_2 и варьирующих tandemных повторов гена переносчика дофамина [5]. В ранее проведенных исследованиях была показана ассоциация гена DRD_2 с особенностями ЭЭГ и гематологическими показателями двух указанных субпопуляций крыс линии WAG/Rij [2]. Целенаправленное скрещивание гомозиготных крыс этой линии позволило получить на кафедре морфологии и физиологии человека Башкирского государственного университета две субпопуляции крыс линии WAG/Rij.

Целью данной работы являлось выявление различий в аудиогенной чувствительности гомозиготных крыс линии WAG/Rij с генотипами A_1/A_1 и A_2/A_2 по локусу TAG 1A гена дофаминового рецептора второго типа (далее обозначены как $A1A1$ и $A2A2$) и изучение планиметрических характеристик миндалевидного комплекса мозга (МК) у указанных групп крыс.

Всех использованных в работе половозрелых крыс (в возрасте шести месяцев, всего 200) содержали в стандартных условиях вивария, характеризующихся постоянством комнатной температуры (20^0 - 22^0)C и уровнем влажности. Еду и питье животные получали ad libitum. Аудиогенную чувствительность крыс определяли в специальной камере (60x60x60см) по методике [17], используя «звон ключей»

(«keys ringing»). Звуковой сигнал имел диапазон 13-85 kHz (максимум спектра 20-40 kHz) и среднюю интенсивность 50-60 dB с величиной пиков до 80-90 дБ. Стимульный раздражитель включал в себя ультразвуковую часть и был более эффективным для вызова большого судорожного припадка, чем звук звонка или гудка [17]. Он предъявлялся в течение 1,5 минут. Ответ на стимул оценивали по четырех-балльной шкале, следуя определенным объективным показателям реакции животного [10]. Общее количество крыс, подвергнутых тестированию на чувствительность к звуку, составляет 190 особей. Планиметрические исследования МК выполнены на 10 крысах – самцах половозрелового возраста. Головной мозг фиксировали в 10% кислом формалине, заливали в формалин, готовили фронтальные срезы. Структурно-количественные характеристики структур МК изучены на высокоинформативных срезах [4]. Фронтальные срезы толщиной 20 мкм были окрашены по методу Ниссля, изучены под микроскопом и использованы для приготовления фотографий с помощью цифровой камеры. Полученные изображения были введены в компьютер и с помощью программы ImageJ v.1.38x проведены измерения удельной площади структур МК, полученные результаты обработаны с помощью программы «Statistica 5,5».

Процент животных группы A1A1, проявивших чувствительность к аудиогенной стимуляции формированием большого судорожного припадка в выборке из десяти поколений (общее количество – 78), составил 16 процентов. Среди крыс, группы A2A2, процент отреагировавших на звуковой стимул судорожным припадком оказался равным 80.

Судороги, развивающиеся при действии сильного звука у лабораторных мышей и крыс, рассматриваются как модель эпилепсии человека и интенсивно исследуются в плане оценки роли генотипа в генезе этого явления [3].

При проведении планиметрических исследований измеряли абсолютные площади левого и правого полушария мозга, МК в левом и правом полушарии и его структур – дорсомедиального ядра и заднего кортикального ядра (входящих в состав его кортико-медиальной группировки) и комплекса латерального и базолатерального ядер (базолатеральная группа структур). Вычисляли удельные площади МК и его структур в полушариях мозга. Использовали критерий ϕ (фи) для обеспечения нормального распределения в получаемых вариационных рядах. Сравнение вариационных рядов проводили с помощью пакета программ «Statistica 5.5».

Полученные результаты показали, что при сравнении удельных площадей исследованных структур МК у крыс A1A1 и A2A2, определяются значимые различия в удельной площади дорсомедиального ядра и комплекса ядер базолатеральной группы. Удельная площадь дорсомедиального ядра у крыс A1A1 различается в правом и левом полушарии мозга, т.е. имеет явление асимметрии. Между группами крыс A1A1 и A2A2 различий по удельной площади этого ядра не выявлено.

Между двумя группами крыс (A1A1 и A2A2) обнаружены значимые различия в величине удельной площади комплекса базолатеральных ядер, удельная площадь, как в правом и левом полушариях больше у крыс A2A2. Результаты сравнения величины удельных площадей по этой структуре МК приведены в таблице.

Таблица 1. Результаты статистического сравнения удельных площадей базолатерального комплекса миндалевидного комплекса мозга у двух субпопуляций крыс (группы A1A1 и A2A2).

Полушарие, генотип	Левое A ₁ /A ₁	T,p	Левое A ₂ /A ₂	Правое A ₁ /A ₁	T,p	Правое A ₂ /A ₂
Уд.площадь ϕ)	0,839 ±0,021	t=3,44, p=0,004	0,934 ±0,011	0,851 ±0,025	t=2,98, p=0,014	0,943 ±0,009

Итак, планиметрическое исследование структур МК - одного из ключевых блоков функциональной системы поведения, отвечающей за афферентный синтез, у крыс двух субпопуляций позволило выявить особенности в его структурной организации, вероятно, отражающие изменения в нейромедиаторной системе (и прежде всего, в дофаминэргической трансмиссии) мозга.

Результаты планиметрического исследования структур МК показали, что удельная площадь базолатеральной группировки у крыс А2А2 значимо больше как в правом ($p=0,014$), так и в левом ($p=0,004$) полушариях по сравнению с крысами А1А1.

Анализ связей латерального ядра МК [1] свидетельствует, что информация от латерального ядра широко иррадирует в интегративные центры мозга, включающие в себя как высшие висцеральные ядра (гипоталамус), так и подкорковые и корковые формации всех рангов (палеокортекс, архикортекс и неокортекс). Особо следует отметить, что эти связи идут в заднюю группу ядер таламуса [19,21], к которым относится и каудальный сектор ретикулярного ядра, связанный с обеспечением деятельности статоакустического анализатора. Исследованы и пути, идущие от слуховой коры. Показано, что пути от первичной слуховой коры следуют через внутреннюю капсулу, далее через хвостатое ядро и скорлупу; и пересекают ретикулярное ядро. При этом некоторые из них дают на его территории коллатерали, разветвляясь на территории его слухового сектора [23,24]. Также показано, что пути от кортикального слухового поля в медиальное коленчатое тело давали коллатерали аксонов в ретикулярное ядро таламуса [11].

Эфференты базолатерального ядра следуют к различным отделам промежуточного мозга, включая и медиальное коленчатое тело, имеющее прямое отношение к слуховыми путями [14,22]. Последнее, возможно, объясняет полисенсорные ответы и полимодальные реакции, получаемые с нейронов МК. По мнению [18], связи базолатерального ядра со структурами стриального комплекса являются дофаминэргическими и

формируют часть общей дофаминэргической системы, в состав которой входят черное вещество и вентральная тегментальная область. Этим обеспечиваются тесные связи базолатерального ядра с нигростриальной системой, с гиппокампальной формацией [13] и с формациями новой коры (фронтальной, агранулярной инсुлярной, височной) [12,15]. Каудальные две трети ядра проецируются к передней поясной коре передняя одна треть — к моторной и префронтальной коре [20,25]. Эти сведения отражают широкие связи ядер базолатерального комплекса с центрами слухового анализатора, а также формациями новой и старой коры, что позволяет предполагать, что увеличение удельной площади базолатерального комплекса ядер МК у аудиогенных животных может отражать особенности нейронных сетей, участвующих в восприятии звуков и передании этой информации в высшие отделы мозга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акмаев И.Г., Калимуллина Л.Б. Миндалевидный комплекс мозга: функциональная морфология и нейроэндокринология. М.: Наука, 1993. 272 с.
2. Ахмадеев А.В., Бикбаев А.Ф., Баязитова Л.И. и др. //Медицинская генетика, 2005, №4, с.150.
3. Зорина З.А., Полетаева И.И., Резникова Ж.В. Основы этологии и генетики поведения. М.: Высшая школа, 2002. 383с.
4. Калимуллина Л.Б., Калкаманов Х.А. Архив анат., 1990, № 8, с.82.
5. Калимуллина Л.Б., Ахмадеев А.В., Бикбаев А.Ф. и др. //Медицинская генетика, 2005, №5, с.198.
6. Меерен Х.К.М., ван Луителаар Е.Л.Дж., да Сильва Ф.Х.Лопес и др. //Успехи физиол. наук. 2004. - Т.35, №1, С.3.
7. Мидзяновская И.С., Кузнецова Г.Д., Туомисто Л. и др.// Нейрохимия, 2004, т.21, № 4, с.264.
8. Нуца Н.А., Калугев А.В. //Нейронауки, 2008, №3, с.23-30.
9. Погодаев К.И. Эпилептология и патохимия мозга. - М.: Медицина, 1986. - 288 с.

10. Саркисова К. Ю., Куликов М. А., Шацкова А. Б. // Ж-л. ВНД, 2005, том 55, №2, с. 253.
11. Hazama M., Kimura A., Donishi T. et al. //Neuroscience, 2004, Vol. 124, № 3, p. 655.
12. Ishikawa A., Nakamura S. //J.Neurosci., 2003, Vol.23, N 31, P.9987.
13. Krettek J., Price J. //Brain Res. 1974. Vol. 71, N 1. P. 150.
14. Krettek J. E., Price J. L. //J. Comp. Neurol. 1977a. Vol. 171, N 2. P. 157.
15. Krettek J. E., Price J. L. // J. Comp. Neurol, 1977b. Vol. 172, N 4. P. 687.
16. Krettek J. E., Price J. L. //J. Comp. Neurol 1978. Vol. 178, N 2. P. 225.
17. Kuznetsova G. D., Coenen A.M.L., van Luijtelaa E.L.M. Mixed forms of epilewpsy in a sub-population of WAG/Rij rats. In: The WagRij rat model of absence epilepsy: The Nijmegen – Moscow research. 2000, Nijmegen, NICI, 141 p.
18. Malley J.C.,Scheffer I.E., Harkin L.A. et al.// Hum.Mol. Genet., 2005, V.14, Spec.N2.,p.R243.
19. Masco D., Carrer H. F. // Physiol. Behav. 1980. Vol. 24, N 6. P. 1073.
20. McDonald A. J. // J. Comp. Neurol. 1987. Vol. 262, N 1. P. 46.
21. Nitecka L., Amerski L., Panek-Mikula J.et al.//Acta morphol. esp. 1979. Vol. 39, N. 6. P. 585.
22. Ottersen O. P., Ben-Ari Y. //J. Comp. Neurol. 1979. Vol. 187, N 2, P. 401.
23. Roger M., Arnault P. //J. Comp. Neurol., 1989, v. 287, № 3, p. 339.
24. Rouiller E.M., Welker E. //Hear. Res., 1991, v. 56, № 1-2, p. 179.
25. Sripanidkulchai K., Sripanidkulchai B., Wyss // J. Physiol. Rev. 1984. Vol. 229, № 3. P. 419.

MOLECULO-GENETIC AND STRUCRURAL BASIS AUDIOGENIC SENSITIVENESS OF RATS WITH ABSENCE EPILEPSY

Leushkina N.F., Akhmadeev A.V., Kalimullina L.B.

Bashkir State University, Ufa

In this work, on established moleculo-genetic models was revealed association of geno-type A_2/A_2 locus TAG 1A of gene receptor of dopamine in second type of rats with increased audiogenic sensitiveness and expansion of specific square of basolateral grouping of Amygdala in compare with A_1/A_1 rats.

УДК 577.3

ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ РЯДА ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ ИНУЛИНАЗ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Ковалева Т.А., Холявка М.Г., Сапрыкина Н.И.

ГОУ ВПО «Воронежский государственный университет», Воронеж

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Разработана методика получения высокоочищенных препаратов инулиназы из продуцентов *Aspergillus awamori* и *Saccharomyces cerevisiae*. Исследовано влияние различных органических растворителей на полноту осаждения данного фермента.

Ключевые слова: инулиназа, этанол, изопропанол, ацетон.

Инулиназы различного происхождения расщепляют инулин и другие фруктозосодержащие полимеры до фруктозы, воздействуя на гликозидные связи. Инулиназа (инулаза; 2,1-β-D-фруктан-фруктаногидролаза, КФ 3.2.1.7.) широко распространена среди высших растений и микроорганизмов. Данный фермент может применяться для получения фруктозы из растительного сырья: топинамбура, георгина, девясила, цикория, одуванчика, лопуха. Сиропы с высоким содержанием фруктозы, полученные путем ферментативного гидролиза экстрактов инулинсодержащих растений, могут быть широко использованы в кондитерской промышленности, в лечебном питании больных сахарным диабетом, а также для профилактики кариеса и ожирения.

УСЛОВИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Объектами исследования послужили инулиназы из *Aspergillus awamori* 2250 и *Saccharomyces cerevisiae* ВГШ-2 (ВКПМ, Москва). В качестве субстрата для ферментативной реакции применяли инулин (Spofa, Прага).

Фермент экстрагировали из высушенной и измельченной культуры продуцента при 20-25 °С в течение 1,5 ч. Осаждение инулиназ проводили при температуре -4 °С и значении pH 4,0, полученный осадок отделяли центрифугированием, высушивали на воздухе и взвешивали. Содержание белка определяли методом Лоури [5], каталитическую активность измеряли спектрофотометрически на фотоэлек-

троколориметре КФК-3 (Россия) при помощи реакции Селиванова [2].

Статистическую обработку результатов экспериментов проводили с помощью пакета программ «Statgraphics». Достоверность отличий контрольных и экспериментальных результатов оценивали при помощи t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В этой работе нами было изучено влияние различных концентраций этанола и ацетона на эффективность осаждения инулиназы *Aspergillus awamori* и различных концентраций ацетона и изопропанола на степень очистки инулиназы *Saccharomyces cerevisiae*. Данные экспериментов (рис. 1 и 2) свидетельствуют о том, что использование этанола и ацетона в диапазоне концентраций 50 %-80 % по-разному отражается на выходе инулиназы *Aspergillus awamori* и эффективности ее очистки. Максимальный выход фермента наблюдается при концентрации ацетона 65 % и составляет 85 %, что на 5 % больше этой же величины, чем при осаждении этанолом. Более низкие концентрации данного растворителя (50 %), хотя и сохраняют большую активность инулиназы (до 13 ед/мг), но выход энзима при этом оказывается ниже. Более высокие концентрации ацетона (80 %) резко уменьшают ферментативную активность. Таким образом, оптимальной концентрацией ацетона для осаждения инулиназы из поверхностной культуры *Aspergillus awamori* является

65 %, в этом случае выход фермента и эффективность очистки максимальны.

В следующей серии экспериментов мы исследовали влияние этанола в различных концентрациях на процесс очистки инулиназы *Aspergillus awamori*. Оказалось, что для осаждения фермента этанолом требуется большая концентрация спирта – 75 %. При этом эффективность очистки максимальна, выход фермента составляет 81 %, а удельная активность оказывается на 7 % ниже этой же величины, чем при использовании оптимальной концентрации ацетона.

Анализируя полученные результаты, мы пришли к выводу, что использование ацетона в концентрации 65 % является наиболее эффективным, рациональным и экономичным. Ацетон обладает меньшим денатурирующим действием, чем этанол, отчасти потому, что требуются более низкие его концентрации для получения фермента. Кроме того, ацетон более летуч, что позволяет легко удалять его из полученного препарата, к тому же он оказывает стабилизирующее действие на белковую молекулу фермента.

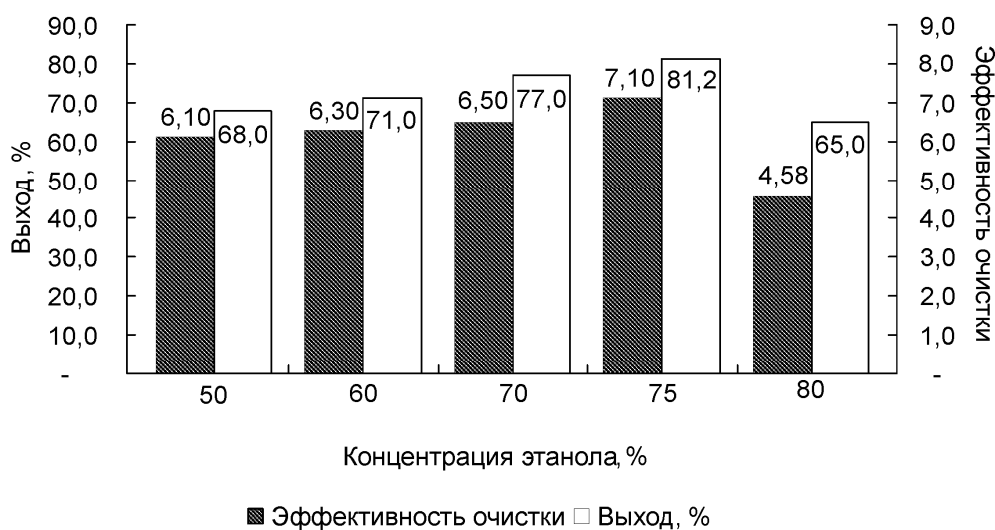


Рис. 1. Влияние различных концентраций ацетона на очистку инулиназы *Aspergillus awamori*

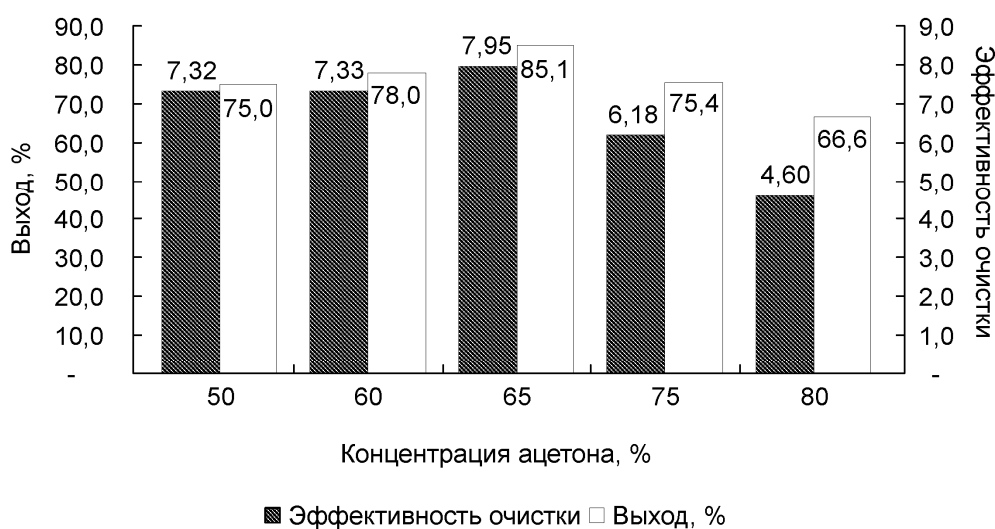


Рис. 2. Влияние различных концентраций этанола на очистку инулиназы *Aspergillus awamori*

Литературные данные указывают на то, что концентрация ионов водорода в среде может влиять на процесс осаждения ферментов органическими растворителями [1, 3]. В связи с этим, следующая серия экспериментов была посвящена изучению

влияния различных значений pH на каталитическую активность инулиназы и степень ее очистки в ходе осаждения ацетоном оптимальной концентрации из поверхностной культуры *Aspergillus awamori* (рис. 3).

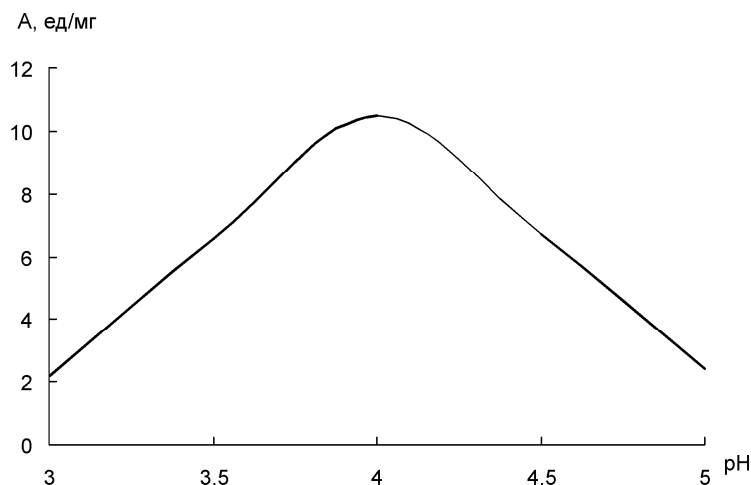


Рис. 3. Влияние различных значений pH на активность инулиназы *Aspergillus awamori* при осаждении ее ацетоном

Показано, что для выпадения инулиназы в осадок из раствора наиболее перспективным является значение pH 4,0. Данная концентрация ионов водорода, по-видимому, близка к изоэлектрической точке инулиназы из *Aspergillus awamori*. Известно, что почти все глобулярные белки при значении pH раствора, близком к их изоэлектрической точке, обладают меньшей растворимостью [4], так как в этом случае молекула не несет суммарного за-

ряда и, следовательно, между соседними белковыми глобулами отсутствует электростатическое отталкивание. Поскольку белки, имеющие различные изоэлектрические точки, осаждаются при различных концентрациях ионов водорода в среде, используя оптимальное для осаждения инулиназы значение pH, можно успешно освобождаться от сопутствующих белков в ходе очистки.

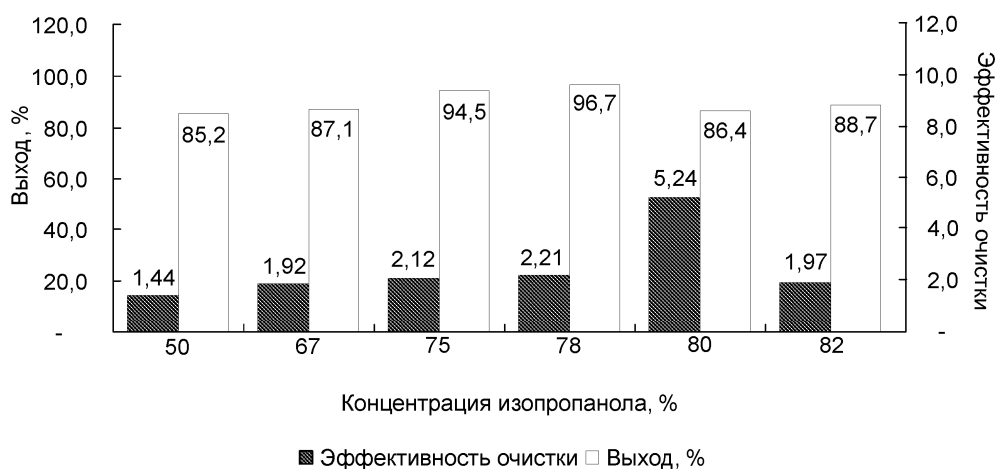


Рис. 4. Влияние различных концентраций изопропанола на очистку инулиназы *Saccharomyces cerevisiae*

Наши исследования показали, что обоими органическими растворителями инулиназа *Saccharomyces cerevisiae* осаждалась монотонно с последовательным увеличением их концентрации. На рис. 4 и 5 представлены данные о влиянии концентрации изопропанола и ацетона на осаждение инулиназы.

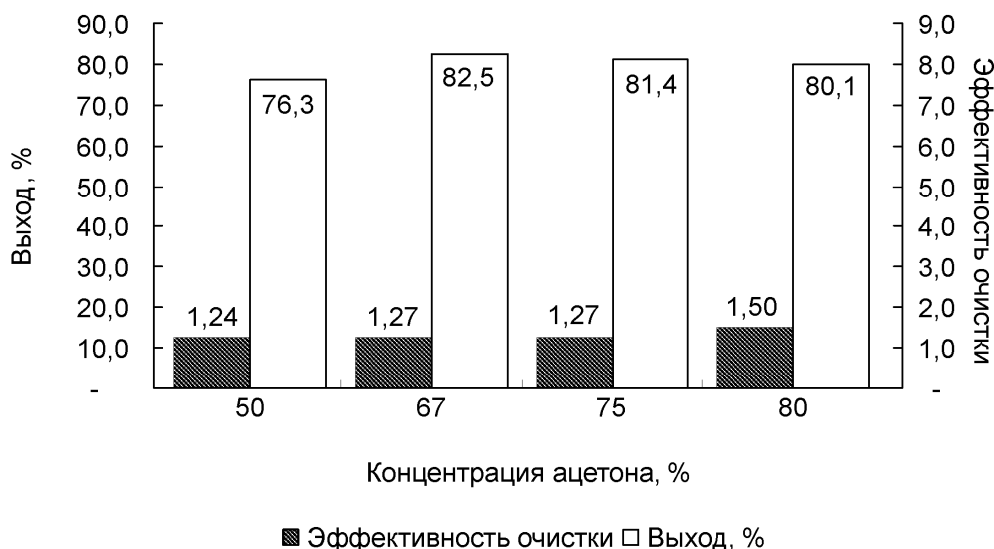


Рис. 5. Влияние различных концентраций ацетона на очистку инулиназы *Saccharomyces cerevisiae*

Показано, что лучшим осадителем для инулиназы *Saccharomyces cerevisiae* является изопропанол при содержании его в смеси в объемных соотношениях 1:3,5. В этом случае выход фермента составил 96,7 % при степени очистки 2,21. Самая высокая удельная активность энзима (9,54 ед/мг) получена при концентрации изопропанола 1:4, выход фермента в этом случае достигал 86,4 %.

Максимально возможный выход инулиназы, полученный при использовании ацетона в соотношении 1 объем растворителя на 3 объема экстракта составил 86,9 % при степени очистки 1,14.

Таким образом, анализ полученных результатов позволил заключить, что для получения технического препарата инулиназы из продуцентов *Aspergillus awamori* и *Saccharomyces cerevisiae* можно успешно использовать любой из указанных органических растворителей (этанол, изопропа-

нол, ацетон) в оптимальных концентрациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Диксон М., Уэбб Э. Ферменты. М.: Мир, 1982. Т. 1-3. 1118 с.
2. Ермаков А.И., Арасимович В.В., Ярош Н.П. Методы биохимического исследования растений. Л.: Агропромиздат, 1987. 429 с.
3. Тертычная Т. Н. Исследование биосинтеза и некоторых физико-химических свойств инулазы: автореф. дис. канд. биол. наук. ВорГУ. Воронеж, 1994. 24 с.
4. Уильямс В., Уильямс Х. Физическая химия для биологов. М.: Мир, 1976. 600 с.
5. Lowry O.N., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. // J. Biol. Chem., 1951. – Vol. 193. – P. 265-275.

**RESEARCH OF APPLICATION CONDITIONS OF SOME ORGANIC SOLVENTS
FOR CLEARING OF INULINASE FROM VARIOUS SOURCES**

Kovaleva T.A., Holyavka M.G., Saprykina N.I.

Voronezh state university

The technique for reception of high cleaning inulinase preparations from producers *Aspergillus awamori* and *Saccharomyces cerevisiae* is developed. Influence of various organic solvents on completeness of sedimentation for the given enzyme is investigated.

Key words: inulinase, ethanol, izopropanol, acetone.

УДК 378:316.77

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ. КВАЗИРЕЧЕВОЙ ДИАЛОГ В УЧЕБНОМ ПОСОБИИ

Кузнецова И.В. , Хмелев С.С.* , Орлов С.Б.** , Евдокимова Е.Г.**

**Саратовский государственный университет*

им. Н.Г. Чернышевского

***Саратовский государственный медицинский университет*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Выделены навыки социальной коммуникации, необходимые для успешного освоения химических дисциплин. Предложен один из путей снятия напряженности в процессе общения преподавателя и студента – виртуальный письменный диалог, реализованный в виде учебного пособия. Используемые в пособии методические приемы позволяют наиболее полно сформировать необходимый инструментарий познания: (логические операции + социальная коммуникация) → понимание → знание.

Наступивший XXI век видится в координатах стремительных перемен, в координатах глобализации, универсализации и доминирования новых информационных технологий. По общему признанию он призван стать веком человеческих качеств (интеллектуального потенциала). Этим определяется особая значимость образования, «ибо только образование обеспечивает производство человека не как лишь биологического, а как социального существа, как мыслящей и ответственной личности, как носителя культуры и представителя конкретной профессии – если угодно, и как *zoo politikon*, и как *homo sapiens*, и как *homo faber*» [8].

Вместе с тем, сложившаяся в обществе в постперестроечный период и по-прежнему существующая сейчас неопределенность выбора социальных приоритетов, высокая социальная инфантильность молодежи [6], отставание в сфере наукоемких технологий, с одной стороны, и высокий уровень сложности (абстракции) отдельных естественнонаучных дисциплин, с другой, привели к снижению интереса к ним, и в частности, к химии. По степени абстракции химия является вторым после математики учебным предметом и требует для успешного усвоения достаточно развитых логических мысли-

тельных операций: анализа, синтеза, классификации и т.д. Но школьное образование в силу ряда объективных и субъективных причин не позволяет должным образом развить навыки логического мышления. И если в школе их недостаточность может быть скомпенсирована хорошей памятью, то в вузе это становится невозможным из-за существенного увеличения объема информации. Для решения данной проблемы разными авторами [1, 5] была предложена сходная по сути учебная технология, позволяющая сформировать последовательно весь инструментарий познания: логические операции → понимание → знание. Однако, несмотря на прогрессивность такого подхода, его успешное внедрение невозможно без развития навыков коммуникации, формирования стереотипов профессионального общения. Среди них в вузе наиболее значимы: способность и готовность студентов установить контакт с окружающими людьми, обращение к окружающим за недостающей информацией, умение и желание задать вопрос, конкретизировать непонятный материал, поддержать собеседника в случае неверного ответа, высказать собственное суждение, как по поводу обсуждаемой информации, так и по поводу самой ситуации

межличностных взаимодействий. Нетрудно видеть, что перечисленные навыки предполагают не только предметное, но и межличностное, т.е. социальное взаимодействие между всеми партнерами образовательного процесса: студент – лектор, студент – преподаватель семинарского занятия, студент – студент. Ведь процесс обучения – обоюдный, преподаватель «дает» знания, а студент «берет» или «не берет» эти знания. И если что-либо из перечисленных навыков не было успешно освоено, то есть социальный аспект коммуникации не получил должного развития, между студентом и преподавателем не возникло ощущение общей образовательной цели [3], предметная коммуникация студентов в учебном взаимодействии может быть затруднена, что отражается на образовательных результатах, в поверхностном освоении материала без личностного понимания и интерпретации.

Значит, организация учебного процесса как пространства познавательной коммуникации, должна предусматривать не только освоение предметных знаний, но и освоение опыта социальных отношений субъектов. Во многом данный опыт определяется освоенными в процессе предыдущей учебной деятельности способами предметного и межличностного взаимодействия, представлением о собственной успешности, о допустимых способах взаимодействия, о собственной статусности. Таким образом, именно навыки социальной коммуникации лежат в основе интерпретации и понимания учебного материала, восприятие которого неразрывно связано с самой ситуацией учебного взаимодействия. Только единство навыков обучения и социальной коммуникации обеспечивают успешность адаптации школьников в новых образовательных условиях вуза [4].

Необходимость формирования навыков предметной и социальной коммуникаций, составляющих основу профессиональных, универсальных и т.д. компетенций, отражена и в проектах новых государственных образовательных стандартов подготовки бакалавров и магистров. Это связано, во-первых, с увеличением роли

самостоятельной работы, а во-вторых, с разрешением противоречия между потребностями общества в специалистах высокого класса, способных к саморазвитию, и существующими в естественнонаучном образовании приоритетами в освоении определенной информации, организованной в соответствии с методологией науки.

Социальная коммуникация приобретает особое значение в процессе преподавания таких высоко формализованных учебных дисциплин, как химические дисциплины. Важность и необходимость навыков социальной коммуникации при изучении естественнонаучных дисциплин аргументируется очень просто. Если бы они были бы не нужны, студенту достаточно было бы просто прочитать учебник, самостоятельно его освоить, а преподавателю достаточно было бы только принять экзамен (т.е. обучение экстерном). Такой опыт в вузах в настоящее время отсутствует. Известны различные формы взаимодействия студента и преподавателя [7], из которых наиболее высокопродуктивной полагается форма партнерского сотрудничества в сочетании с высокой степенью самостоятельности студента. Его итогом является как минимум синтезированное или системное знание.

Однако практика показывает, что на младших (I, II) курсах вуза студент еще не готов к таким «высоким» формам взаимодействия. Предыдущим школьным опытом он подготовлен в основном к подчинению и опеке в сочетании с запоминанием и воспроизведением учебной информации (знания-копии). Поэтому переход от низко- и среднепродуктивных форм к высокопродуктивным должен осуществляться поэтапно.

Каким же образом можно организовать учебный процесс на I курсе, где традиционно преподается «Неорганическая химия», целью которого является не только получение знаний, навыков и умений предметной компетенции, но и формирование навыков социальной коммуникации?

Итак, мы имеем ограниченное число аудиторных часов по учебной дисциплине и, соответственно, ограниченное время общения студента с преподавателем. В этой ситуации особую значимость приоб-

ретают учебники и учебные пособия. Теперь учебная литература – не просто носитель информации, а образовательная среда, формирующая навыки и предметной и социальной коммуникации. То есть учебники нового типа призваны превратить «доречевой этап» учебного взаимодействия в «квазиречевой» через виртуальный письменный диалог. Идея такого диалога преподавателя со студентом была реализована нами в учебном пособии по одной из самых принципиальных и сложных для

усвоения тем неорганической химии – «Строение атома. Просто о сложном» [2]. Одной из его отличительных особенностей является стиль изложения материала, максимально приближенный к устной разговорной речи. Это более простые по конструкции предложения, более простая «бытовая» терминология и т.д. Мы как бы разговариваем со студентом на его языке, находимся в общем «языковом поле» [3].

примеры	«Заселяем» атомные орбитали
	Вы когда-нибудь видели по телевизору репортаж со стартовой площадки запуска космического корабля? Ведь он исчезает из поля зрения за несколько секунд. А теперь рассчитайте, во сколько раз скорость движения электрона по первой стационарной орбите больше скорости космического корабля ($v = 7$ км/с). Если бы эту «картинку» можно было бы увидеть, что бы Вы увидели?

При этом мы сохранили и все признаки научного стиля:

- авторское «мы», приглашение к совместным действиям, как будто мы проводим семинарское занятие;

примеры	С некоторыми способами изображения 1s-атомной орбитали мы уже с Вами встречались в этом пособии, с некоторыми Вы знакомы по школьному курсу химии. В этом разделе мы обобщим все способы и покажем их преимущества и недостатки.
	Давайте вместе повторим расчеты Бора. Берите ручку и тетрадь. Мы начинаем.

- обилие вводных слов и предложений,

примеры	Именно этот закон определяет пределы применимости законов классической механики.
	К счастью в многоэлектронных атомах орбитали не сильно отличаются от орбиталей атома водорода.
	Если это понятно, то вернемся к рассуждениям Э. Шредингера и проследим за ходом его мысли.

- наличие средств логизации. Например, широко используется логическая операция «анализ». В частности, причинно-следственные связи подчеркиваются использованием слов **значит, итак, следовательно** и т.п.;

примеры	В атоме водорода движение электрона ограничено малой областью пространства вокруг ядра. Следовательно , энергетические состояния электрона дискретны.
	Запишите в тетради символы химических элементов, расположенных в III периоде периодической системы. Над символом напишите возможную высшую валентность. Под каждым символом напишите известные Вам из школы свойства – металлические или неметаллические – которыми обладает атом этого элемента. Затем также под символом напишите формулу высшего оксида этого элемента. Под формулой – его

	свойства (кислотные или основные). Еще ниже – формулу гидроксида (кислоты или основания). Аналогично под формулой – его свойства. А теперь можно <i>анализировать</i> . Попробуйте установить, есть ли зависимость между валентностью и свойствами?
--	---

- разные виды введения понятий и определений.

примеры	<i>Атомная орбиталь</i> – это область пространства определенного размера, формы и положения, где нахождение электрона наиболее вероятно.
	<i>Атомная орбиталь</i> – это ни что иное как электронное облако.
	Волновую функцию атомной системы, соответствующую набору квантовых чисел n, l, m_l , называют <i>атомной орбиталью</i> .

Облегчению восприятия учебного материала способствуют и широко используемые в пособии экспрессивные средства, делающие текст интересным, образным, «живым»:

- восклицательные знаки для усиления логического ударения и повышения экспрессивности текста,

примеры	Это только предположение. Формальная модель!
	Все-таки де Бройль был гений!

- различного рода метафоры,

примеры	...разъяснение «загадки» атома Бора...
	«толщина» траектории становится равной ее «радиусу»

- оценочное слово для привлечения внимания и развития интереса. И не только слова, но и целые разделы под рубрикой «Это интересно!»;

примеры	«Какие химические элементы были открыты спектроскопическими методами»
	«Не пытайтесь искать электрон»
	«Символы атомных орбиталей»

- использование цитат в тексте,

пример	«Дважды – два – четыре, - сказал Шредингер, - а линейчатый спектр атома водорода показывает, что уравнение движения электрона должно быть уравнением волнового типа с граничными условиями, определяющими возможные значения энергии»
--------	---

В пособии много задач. Они расположены в конце каждого микрораздела и сформулированы так, чтобы привлечь внимание и создать ощущение знакомой и понятной ситуации.

примеры	Чему равна длина волны, соответствующая комару, если известно, что он весит 4 мкг, а его скорость при атаке 1м/сек.
	Чем отличался бы наш мир, от мира, в котором постоянная Планка равнялась бы $1 \cdot 10^7$ Дж/с?

Таким образом, перечисленные приемы повышения восприятия текста в сочетании с детально прописанным содержанием (объем пособия – 107 стр. – превышает объем этого материала в любом учебнике), с обучающими приемами,

реализованными в данном учебном пособии, призваны способствовать формированию логических операций, навыка понимания, а значит, умению задать вопрос, снижению напряженности в процессе обращения студентов за разъяснениями к

преподавателю. То есть, повышение социальной активности является необходимым условием повышения образовательной и профессиональной мобильности, обязательным звеном в цепи формирования инструментария познания: (логические операции + социальная коммуникация) → понимание → знание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахметов Н.С., Азизова М.К., Бадыгина Л.И. Лабораторные и семинарские занятия по неорганической химии. – М.: Высш. шк., 1988. – 303с.
2. Бурмистрова Н.А., Кузнецова И.В., Хмелев С.С. Строение атома. Просто о сложном. – Саратов: Научн. книга, 2007. – 107с.

3. Евдокимова Е.Г., Хмелев С.С., Кузнецова И.В., Орлов С.Б. // Успехи современного естествознания, - 2004. - № 3. – С. 12.

4. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 256с.

5. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю., Логинова Г.П. Неорганическая химия в вопросах. – М.: Химия, 1991. – 256с.

6. Смакотина Н.Л. Основы социологии нестабильности и риска: философский, социологический и социально-психологический аспекты. - М.: МИЭМ, 1999. - 208с.

7. Тюников Ю., Мазниченко М. // Высш. образование в России, - 2004. - № 12. – С. 97.

8. Филиппов В.М. // Университетская книга, – 1999. - № 12. – С. 11.

SPACE FORMATION OF COGNITIVE COMMUNICATION. VIRTUAL DIALOGUE IN A TEXTBOOK

Kuznetsova I.V.*, Khmelev S.S.*, Orlov S.B.***, Evdokimova E.G.*

*Saratov State University named after N.G. Chernyshevsky

**Saratov State Medical University

The skills in social communication necessary for successful mastering chemical disciplines have been emphasized. Virtual written dialogue in the form of a textbook has been proposed as one of the ways of lessening «tensions» between the teacher and the student in the course of communication. The methods used in the textbook allow to formulate the necessary tools of knowledge (logical operations + social communication) → understanding → knowledge.

УДК 541.9+539.182

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА – НОВАЯ ФОРМУЛИРОВКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ЗАКОНА

Махов Б.Ф.

ОАО «НИИ Стали», Москва

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В связи с разработкой автором «Колебательной модели нейтрального атома» с включением «мирового эфира», в которой понятия «постоянный положительный заряд атомного ядра» и «кулоновское поле» становятся излишними, встает вопрос о новой формулировке Периодического закона. Такая формулировка предлагается в данной статье, где рассматривается также проблема математического выражения Периодического закона. В статье автор использует собственный вариант «Симметричной квантовой Периодической системы нейтральных атомов (СК-ПСА)», адекватный Колебательной модели.

Всё более удаляется от нас 1869 год - время первой формулировки Периодического закона Д.И. Менделеева (ПЗМ) и разработки им Периодической системы элементов (ПСЭ-М), в которых за главный критерий упорядочения был принят атомный вес элемента, доступная тогда и более или менее понятная характеристика. Но даже сам Дмитрий Иванович говорил, что «причины периодичности мы не знаем». Тогда было известно всего 63 элемента, а об их свойствах (в основном химических) было известно мало и не всегда точно.

Тем не менее, проблема систематизации элементов уже заявила о себе и требовала решения. Гениальная интуиция Менделеева позволила ему успешно (на тогдашнем уровне знаний) справиться с задачей. Его формулировка ПЗМ (октябрь 1911): «...свойства элементов, а потому и свойства образуемых ими простых и сложных тел, стоят в периодической зависимости от их атомного веса».

Дмитрий Иванович выстроил все элементы в ряд (ряд Менделеева) по возрастанию атомного веса, в котором однако им же были допущены отступления для известных пар элементов (на основе химических свойств), т.е. фактически имеется зависимость не только от атомного веса.

Ученым стало понятно, что при переходе от одного элемента в ПСЭ-М к сле-

дующему какая-то характеристика элемента ступенчато возрастает на одну и ту же величину. Эта величина – Z получила название порядковый номер (в основном у химиков) или атомный номер (у физиков). Выяснилось, что и сам атомный вес определенным образом зависит от Z . Поэтому в качестве главного критерия упорядочения был принят порядковый номер Z , который соответственно вошел во 2-ю формулировку ПЗМ вместо атомного веса.

Шло время, и появились новые возможности систематизации. Это прежде всего успехи в исследовании линейчатых оптических спектров (ЛОС) нейтральных атомов и характеристического рентгеновского излучения (ХРИ). Выяснилось, что каждый элемент обладает уникальным спектром и целый ряд новых элементов были по ним и открыты. Для описания спектров были предложены квантовые числа, спектральные термы, принцип запрета В.Паули, закон Г.Мозли и др. Исследование атомов увенчалось созданием первых моделей атома (МОА), уже после смерти Д.И.Менделеева.

Закон Мозли, связавшего частоту характеристического рентгеновского излучения с порядковым номером Z , внес особенно большой вклад в науку. Он подтвердил правильность Менделеевского ряда и позволил указать на номера оставшихся

еще неоткрытыми элементов. Но затем, руководствуясь благими намерениями придать порядковому номеру Z физический смысл, физики на уровне знаний начала XIX века (первые модели атома) пришли к поспешному выводу, что он не может быть ничем иным как постоянным положительным электрическим зарядом атомного ядра (количеством элементарных электрических зарядов – eZ).

В итоге ученые пришли к выводу, что нужна уточненная 2-я формулировка ПЗМ, в которой в качестве главного критерия систематизации был принят постоянный положительный электрический заряд ядра атома элемента.

Но, к сожалению, в начале XX века первые модели атома были представлены чересчур механистически (планетарные ядерные модели), а электрическая нейтральность атома в целом – положительным зарядом ядра и соответствующим количеством отрицательных элементарных частиц – электронов, т.е. тоже на уровне примитивных знаний того времени об электричестве. В результате использовались представления о постоянном кулоновском электрическом поле, притягивающем вращающиеся вокруг ядра электроны и пр. И не дай бог электрону упасть на ядро !

Открытие волновой природы электрона и многие проблемы с принятой моделью атома обусловили переход к «квантовомеханической модели атома». Квантовую механику (КВМ) объявили величайшим достижением XX века. Но с течением времени восторги поутихли. Причина – шаткая основа, на которой построена КВМ, базирующаяся на уравнении Шредингера, которое описывает движение электрона». Прежде всего, неверен сам подход – вместо того, чтобы рассматривать равновесное квантовое состояние нейтрального атома в целом (на макроуровне, говоря языком синергетики), в КВМ рассматривают движение электрона (т.е. работают на излишне детализированном микроуровне). Представьте себе, что для случая идеального газа вместо рассмотрения его на макроуровне с постоянными по времени параметрами состояния газа (давлением, температурой, объемом)

вдруг стали бы писать уравнения движения для каждого из миллиардов атомов и молекул газа, громко стелая при этом о трудности задачи и недостаточной мощности современных ЭВМ. В то время как на макроуровне все картина легко и изящно описывается с помощью уравнения связи параметров состояния газа – уравнения Клапейрона-Менделеева. [ФЭС, М, СЭ, 1984, с.288]

Нечто похожее по сложности предлагает нам КВМ в лице ее отцов-основателей, особенно для случая атомов с большими порядковыми номерами. Однако академик Лев Ландау (1908-68), сам один из столпов КВМ, уже писал [10, с.293]: «Атом с более чем одним электроном представляет собой сложную систему взаимодействующих друг с другом электронов. Для такой системы можно, строго говоря, рассматривать только состояния системы в целом». Эта же идея имеется в работах физика-спектроскописта акад. АН БССР Ельяшевича М.А. (1908-95).

Однако вернемся к рассмотрению формулировок Периодического закона. Современная (уточненная 2-я) формулировка ПЗМ звучит так:

«Свойства элементов находятся в периодической зависимости от заряда их атомных ядер». Заряд ядра eZ = атомному (порядковому) номеру элемента в системе, помноженному на элементарный электрический заряд (т.е. Z численно равен количеству элементарных электрических зарядов).

Почему же нужна новая, 3-я формулировка ПЗМ ?

1) Из 2-й формулировки не очень понятно, о каких свойствах идет речь – если о химических, то они не имеют прямого отношения к элементам (нейтральным атомам). При взаимодействии нейтральных атомов происходит перекрытие их переменных ЭМП, в результате они оказывают друг на друга определенную степень возбуждения. Для описания химической связи нужно знать дополнительно – что с чем соединяется (состав и структура вещества) и при каких конкретных физических условиях (КФУ) и т.д.

2) Согласно разработанной автором «Колебательной модели», у ядра ней-

трального атома нет ни постоянного электрического заряда, ни создаваемого им постоянного кулоновского поля (вместо этого - пульсирующее ядро, переменное электромагнитное поле – ЭМП, стоячая ЭМВ, параметрический резонанс, высокая добротность колебаний, долговечность атома). См ФИ, 2008, № 3, с.25

3) То есть нет четкого определения ни аргумента, ни функции. Насчет характера периодической зависимости тоже нет определенности. ПЗМ бесполезен без одновременного рассмотрения самой таблицы Периодической системы, поэтому его часто вообще не упоминают в учебниках в существующей формулировке («порочный круг»). Не случайно мы до сих пор не имеем полной теории Периодической системы и самого математического выражения ПЗМ.

4) Сейчас можно использовать принципиально новые возможности для более корректной формулировки Периодического закона и вывода его математического выражения, которые дают «Колебательная модель нейтрального атома» (связанных колебаний ядра и окружающей его среды) и «Симметричная квантовая Периодическая система нейтральных атомов (СК-ПСА)», разработанные и опубликованные автором.

5) Согласно синергетическому подходу, равновесное квантовое состояние атома в целом» (макроскопический подход) может быть описано несколькими независимыми от времени параметрами. Автором показано, что ими является присущий каждому атому строго индивидуальный (принцип запрета В.Паули) набор 4-х квантовых чисел, определяемых из его ЛОС (а не из уравнений КВМ).

Такой набор квантовых чисел однозначно определяет место элемента (его координаты) в разработанной автором СК-ПСА.

6) Такие параметры должны отвечать ряду требований:

- отвечать физической природе нейтрального атома (согласно «Колебательной модели»)
- быть однозначными
- быть целочисленными (что вытекает из самой сути излучения ядра)

- легко измеряться (из спектров нейтрального атома).

Таким образом, смысл известных для каждого атома квантовых чисел должен быть уточнен согласно их физической природе.

7) Вместо уравнения КВМ Э. Шредингера автор предлагает использовать уравнения связи квантовых чисел (уравнения Махова) (автором найдены два таких уравнения), которые и являются математическим выражением ПЗМ, адекватным новой формулировке. Подробнее об этом в готовящейся к изданию книге [11].

8) В свете «Колебательной модели нейтрального атома» и нового представления о переменном ЭМП ядра для новой формулировки Периодического закона вместо элементарного электрического заряда нужна другая физическая величина, вместе с порядковым номером Z характеризующая напряженность электромагнитного взаимодействия (ступенчато изменяющаяся с ростом Z) и однозначно определяемая из спектра нейтральных атомов. И такая величина есть – это постоянная тонкой структуры (α) [ФЭС-763], которую обычно используют при поисках “верхней границы Периодической системы”.

Новая формулировка ПЗМ выглядит так:

«Характеристики нейтральных атомов находятся в периодической зависимости от величины напряженности (αZ) переменного электромагнитного поля (ЭМП), создаваемого их ядрами». К такой краткой формулировке автор пришел 22 ноября 2006 г. после ряда «пространных».

Из нее видно, что вместо величины электрического заряда (eZ), в которую входит элементарный электрический заряд, используется величина напряженности (αZ), в которую входит α - постоянная тонкой структуры, которая «в квантовой электродинамике рассматривается как естественный параметр, характеризующий «силу» электромагнитного взаимодействия» [ФЭС, с.763].

Про характеристики нейтральных атомов (о квантовых числах, их физической природе и др.) мы уже говорили, а вот о характере периодической зависимости еще нужно немного пояснить. Уже

сейчас имеются предпосылки для вывода уравнений связи квантовых чисел – это $(n+l)$ -правила академика В.М. Клеchkовского (1900-72) [1, 2] и $(n-l)$ -правило дхн, проф. Д.Н. Трифонова [3], которые использованы автором для построения СК-ПСА. Помня о переменном ЭМП и распространяющейся (на конкретную для каждого атома глубину) стоячей ЭМВ, можно сказать, что сумма этих квантовых чисел представляет полную энергию стоячей ЭМВ, а разность – глубину изменения параметра колебаний. То есть уже имеются связи квантовых чисел, которые представляют в СК-ПСА $(n+l)$ -период (все они парные и образуют диады), а $(n-l)$ -группы последовательных атомов – горизонтальные ряды СК-ПСА (до 4-х в периоде в пределах $Z \leq 120$), представляющие собой последовательности f -, d -, p -, s -элементов. Т.е., при одном квантовом энергетическом уровне могут быть несколько квантовых состояний. Дальнейший учет особенностей двуединой стоячей ЭМВ и позволяет вывести уравнения связи квантовых чисел (уравнения Махова).

Пример: Полная энергия стоячей ЭМВ $E_{n+l} = E_n + E_l = \text{const}$, где E_n и E_l – средние значения энергии электрической и магнитной составляющих ее частей.

Для прояснения физического смысла квантовых чисел воспользуемся формулой энергии квантового излучателя (в общем виде) $E = E_0 (2k + 1)$, отсюда $\rightarrow \frac{E - E_0}{E_0} = 2k$

Конкретно имеем для $E_{n+l} = E_0 (2 \frac{n+l}{2} + 1) \rightarrow \frac{E_{n+l} - E_0}{E_0} = n + l$, то есть сумма квантовых чисел $(n+l)$ – это отношение приращение полной энергии стоячей ЭМВ к ее исходному значению, что придает физический смысл упомянутому выше первому правилу академика В.М. Клеchkовского.

Стоячая ЭМВ – это материальный носитель параметрического резонанса (при постоянной внутренней энергии происходит перекачка энергии из электрической в магнитную и обратно с огромной частотой). При этом разность средних значений энергии электрической и магнитной составляющих полной энергии ЭМВ $E_{n-l} = E_n$

– E_l – величина изменения параметра также квантуется.

$$E_{n-l} = E_0 (2 \frac{n-l}{2} + 1) \rightarrow \frac{E_{n-l} - E_0}{E_0} = n - l$$

l , это отношение придает физический смысл правилу Д.Н Трифонова и отсюда же становится понятным правило $n - l \geq 1$, так как иначе нет стоячей ЭМВ (не должно быть присущего бегущей волне $n = l$, и связанного с ней уноса энергии). Можно ввести понятие «относительная величина изменения параметра» $\frac{n-l}{2} : \frac{n+l}{2} = \frac{n-l}{n+l} = \lambda$

Квантуются также средние значения составляющих полной энергии стоячей ЭМВ

$$E_n = E_0 (2n + 1) \rightarrow \frac{E_n - E_0}{E_0} = 2n$$

$$E_l = E_0 (2l + 1) \rightarrow \frac{E_l - E_0}{E_0} = 2l$$

отсюда квантовые числа n и l приобретают новый физический смысл как квантовые числа составляющих электрической и магнитной энергий полной энергии стоячей ЭМВ (вместо “главное квантовое число” и “орбитальное квантовое число”).

Высокая и постоянная частота стоячей ЭМВ находит свое выражение через периодические функции, применительно к нашему случаю – тригонометрические. Двуединость стоячей ЭМВ – в параметрическом задании функции. Стоячая ЭМВ как гармоническая волна может быть описана уравнениями синусоиды вида $y = A \sin(\omega t + \varphi)$,

тогда $n_t = n \cos \alpha$ и $l_t = l \sin \alpha$ (параметрическое задание эллипса).

здесь n и l – квантовые числа (безразмерные целочисленные величины), показатели максимальной амплитуды относительной энергии электрической и магнитной составляющих стоячей ЭМВ, а n_t и l_t – текущие значения колеблющихся величин (составляющих стоячей ЭМВ) в данный момент времени, т.е. тоже величины безразмерные.*)

$$0 \leq |n_t| \leq n \quad 0 \leq |l_t| \leq l$$

Поясним, что имеются именно две зависимости – косинусоида и синусоида. На границе раздела «Ядро-окружающая среда» в начальный момент излучения первая имеет максимальную амплитуду – $n_{t0} = n$ (иначе нет излучения), а амплитуда

другой – $l_0 = 0$ (т.е. имеется сдвиг по фазе). Начав распространяться от ядра, одна составляющая стоячей ЭМВ порождает другую и наоборот. Автор хотел бы предостеречь от поспешного вывода, что раз $l_0 = 0$, то и магнитная составляющая полной энергии стоячей ЭМВ также равна нулю. Это не так, достаточно вспомнить формулу квантового гармонического излучателя.

Вот это уравнение эллипса $\frac{n_t^2}{n^2} + \frac{l_t^2}{l^2} = 1$ (в канонической форме, обычное для связи гармонических колебаний) и представляет собой одно из уравнений связи квантовых чисел.

Физический смысл данного уравнения связи становится более ясным, если произвести некоторые преобразования. Для этого воспользуемся представлением эллипса как гипотрохоиды [12, с.127].

$$\frac{x^2}{a^2(1+\lambda)^2} + \frac{y^2}{a^2(1-\lambda)^2} = 1$$

Для нашего случая $a = \frac{n+l}{2}$;

$$\lambda = \frac{n-l}{n+l}.$$

Тогда

$$\frac{n_t^2}{\left(\frac{n+l}{2}\right)^2 \left(1 + \frac{n-l}{n+l}\right)^2} + \frac{l_t^2}{\left(\frac{n+l}{2}\right)^2 \left(1 - \frac{n-l}{n+l}\right)^2} = 1$$

Это – 1-е уравнение связи квантовых чисел (уравнение Махова).

Или достаточно наглядно

$$\frac{n_t^2}{(1+\lambda)^2} + \frac{l_t^2}{(1-\lambda)^2} = \left(\frac{n+l}{2}\right)^2.$$

Видно, что уравнение отражает постоянство полной энергии стоячей ЭМВ. Таким образом, вышеупомянутые связки квантовых чисел $(n+l)$ - номер периода в СК-ПСА, а $(n-l)$ - определяет последовательность местоположения входящих в состав периода горизонтальных рядов – нашли своё место в уравнении связи, а само уравнение хорошо отражает структуру СК-ПСА.

Нами получено еще одно, 2-е уравнение связи для остальных двух квантовых чисел (из полного набора в соответствии с принципом запрета В.Паули) – m_l и m_s , но

о них в двух словах не скажешь, да и с физическим смыслом “спинового” квантового числа m_s нужно ещё разобраться – об этом см. [11]

Начало (порядковый номер исходного элемента – Z_M) каждой М-диады (пары периодов СК-ПСА) можно получить из выполненного автором тождественного преобразования формулы В.М. Ключковского [3] для номера Z_l элемента, при котором впервые появляется элемент с данным значением l_{max}

$$Z_M = Z_l - 1 = \frac{2l(2l+1)(2l+2)}{6} = \sum_{l=0}^{l_{max}} (2l)^2,$$

тогда при $l_{max} = 0; 1; 2; 3; 4...$ имеем $Z_M = 0; 4; 20; 56; 120...$, т.е. это так называемые тетраэдрические числа, что опосредованно связано с некоторыми минимальными исходными для диады квантовыми энергетическими уровнями (тетраэдр среди всех пространственных тел имеет минимальную площадь поверхности при фиксированном объёме).

Более подробно на эту тему и упомянутых двух уравнениях связи квантовых чисел автор предполагает сообщить в готовящихся к печати работах [10,11].

Автор не претендует этой работой, естественно, на создание полной теории Периодической системы нейтральных атомов и ее математического выражения, но считает ее необходимым и важным этапом на этом пути, и в меру своих сил будет содействовать дальнейшему продвижению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ключковский В.М. «Распределение атомных электронов и правило последовательного заполнения $(n+l)$ -групп», М., Атомиздат, 1968
2. Ключковский В.М. «Развитие некоторых теоретических проблем Периодической системы Д.И. Менделеева» (доклад на симпозиуме X Менделеевского съезда). М., Наука, 1971, стр. 54-67.
3. Трифонов Д.Н. “Структура и границы периодической системы”, М., Атомиздат, 1976, 271 стр.
5. Махов Б.Ф., книга “Симметричная квантовая Периодическая система

элементов" (СК-ПСЭ), Москва, 1997 - ISBN 5-86700-027-3

6. Махов Б.Ф., Статья «Симметричная квантовая периодическая система элементов (нейтральных атомов) – СК-ПСА (или Новая периодизация Периодической системы)», в журнале РАЕ «Фундаментальные исследования», 2007, № 9, с. 30-36 – ISSN 1812-7339

7. Махов Б.Ф., Доклад «Проявление парности в Периодической системе нейтральных атомов (СК-ПСА)», в Трудах V-Межд. конференции «Биоинформатика, симметрия и синергетика в естественных науках», сент. 2007, г. Тюмень, ТюмГНГУ, Раздел «Физика и химия», стр. 59-65 ISBN 978-5-88465-835-4

8. Махов Б.Ф., Статья «Мировой эфир» Д.И. Менделеева и его место в Периодической системе», в журнале РАЕ «Фундаментальные исследования», 2008, № 3, с. 25-28

9. Махов Б.Ф., Статья «Физическая природа металлов в свете колебательной модели атома», в журнале РАЕ «Фундаментальные исследования», 2008, № 3, с. 29-37

10. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. «Квантовая механика. Нерелятивистская теория», М.: Наука, 1974 (3-е изд). стр. 293. и 1989 (4-е изд). стр. 302

11. Махов Б.Ф., книга «О модели нейтрального атома и путях выхода из кризиса в атомной физике» (подготовлена к печати).

12. Махов Б.Ф., книга «Трехмерная СК-ПСА» (подготовлена к печати).

13. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А., Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. М.: Наука, Гл.ред. ФМЛ, 1986 (13е,испр), стр.127

14. Статья «Тонкой структуры постоянная», Физический энциклопедический словарь - ФЭС, с.763

MENDELEEV'S PERIODIC LAW. A NEW FORMULATION AND MATHEMATICAL EXPRESSION OF THE LAW

Makhov B.F.

Joint Stock Company "Scientific Research Institute of Steel"

The author's "Oscillatory Model of Neutral Atom" including also "world ether", does not use such terms as "constant positive charge of a nuclear nucleus" and "Coulombian field". As a result, the problem of fresh, appropriate formulation of the Periodic law rises. Such formulation is suggested in the given article, and also the problem of mathematical expression of the Periodic law is considered. In the article the author uses his own variant of "Symmetrical Quantum Periodic System of Neutral Atoms", adequate to the Oscillatory model.

ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫЙ СИНХРОННЫЙ РАК КОЖИ У МУЖЧИН

Огнерубов Н.А., Панова А.Ю.

*Воронежский областной клинический онкологический диспансер,
Воронеж*

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Представлено описание клинического наблюдения больного 68 лет, с первично-множественным раком кожи, у которого диагностировано 288 опухолевых очагов, 67 из которых пролечено различными методами, такими как короткодистанционная рентгенотерапия, хирургическое иссечение, криодеструкция.

История изучения первично-множественных опухолей началась в XIX веке. Первое наблюдение датируется 1804 годом (Rokitanski K.), основоположником изучения данной патологии является Бильрот, который впервые ввел критерии первичной множественности опухолей [3]. В России первые наблюдения принадлежат Серебрякову А.А.(1849). Данной проблеме посвящены работы Непряхина Г.Г.(1926), Абдурасулова Д.М. (1977, 1982) Важенина А.В. (2000). [1, 2, 11]. Самой частой локализацией первично-множественных опухолей является кожа. [12]. В настоящее время наблюдается значительный рост этой патологии. По данным различных авторов первично-множественный рак кожи встречается в 4,2 % – 24 % [6, 14]. Значительную часть злокачественных новообразований кожи составляет базально-клеточный рак, на долю которого приходится примерно 80% - 96,8 % [5, 7, 9, 15, 16, 17]. К факторам способствующим возникновению опухолей относятся интенсивность и длительность инсоляции (наибольшей активностью обладают УФ лучи), географическое расположение, контакт больного с нефтепродуктами. Фоновыми состояниями для возникновения рака кожи могут быть рубцы на месте ожогов, механических повреждений или хронического воспаления. [4, 7, 8, 9, 13]. Доказано, что в развитии первично-множественных опухолей играют роль генетические, гормональные, иммунологические факторы. Не последняя роль отводится химиолучевому воздействию на первичную опухоль, кото-

рое является индуцирующим для развития последующих злокачественных новообразований [11].

В литературе описываются случаи, множественных базалиом, когда их количество достигает 69 [10]. Наше наблюдение интересно наличием у больного 288 очагов.

Больной И. 68 лет. Обратился в ВОКОД с жалобами на наличие множественных опухолей головы, туловища, верхних и нижних конечностей.

Из анамнеза. Наследственность по онкологии не отягощена. Больной отмечает, что подвергался длительной инсоляции. В течение 7 лет жил в Крымской области и практически постоянно работал на солнце. Впервые обратился в воронежский областной клинический диспансер в 1981 году с жалобами на множественные опухоли лица, туловища, конечностей. Проводились неоднократные курсы короткодистанционной рентгенотерапии и криодеструкции на опухоли кожи лица, хирургическое лечение опухолей шеи, туловища, конечностей. Также системная химиотерапия проспидином в 1987 году. В течение всего времени наблюдения у больного диагностировались новые очаги и проводилось вышеописанное лечение. Всего пролечено 67 опухолей кожи. В 2007 году появились новые множественные очаги. Больной обратился к врачу.

Локальный статус. Вся кожа лица покрыта множественными очагами узелковой и язвенной форм плотной консистенции, выступающими над уровнем ко-

жи, розово-желтоватого цвета, размером от 0,3 – 0,5 до 2 см. в диаметре, без признаков инфильтрации и перифокального воспаления. Контуры четко очерчены. На

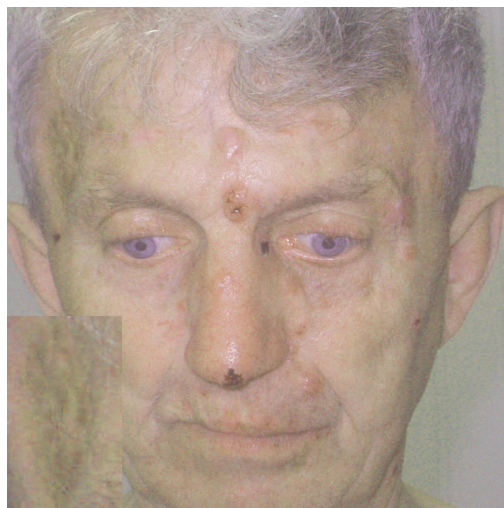


Рис. 1. Больной И., 68 лет. Множественные нодулярные и язвенные очаги кожи лица. Гиперпигментированный постлучевой рубец кожи височной области слева

коже лица и шеи около 50 очагов. На коже лба де – и гиперпигментированные постлучевые рубцы с деформацией кожи в месте облучения (рис. 1, 2).



Рис. 2. Тот же больной. Рецидив рака кожи левой височной области после проведения короткодистанционной рентгенотерапии. Увеличена опухоль кожи внутреннего угла левого глаза (язвенная форма)

На коже туловища и конечностей преимущественно поверхностные образования, не выступающие над поверхностью с нечеткими контурами, размером от 0,5

до 3 см. розового цвета. На коже передней грудной стенки, спины, правого бедра послеоперационные рубцы после иссечения опухолей (рис. 3 – 6).



Рис. 3. Тот же больной. Множественные поверхностные опухолевые очаги кожи спины



Рис. 4. Тот же больной. Множественные поверхностные опухолевые очаги кожи передней грудной стенки. На кожестеральной области послеоперационный рубец после иссечения опухоли



Рис. 5. Тот же больной. Множественные поверхностные опухолевые очаги кожи нижних конечностей



Рис. 6. Тот же больной. Множественные опухолевые очаги кожи левой голени. Увеличена нодулярная опухоль кожи левой голени. Вокруг, мелкие поверхностные образования

Общее количество очагов составляет 288. Распределение опухолевых очагов представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение опухолевых очагов на коже больного

Локализация		Кол-во очагов
Голова	нос	11
	лоб	5
	щеки	8
	околоушная обл.	5
	заушная обл.	6
Шея		13
Грудная клетка	спереди	41
	сзади	46
Поясничная область		42
Живот		13
Правое плечо		18
предплечье		1
Левое плечо		11
предплечье		10
Правое бедро		13
голень		13
Левое бедро		12
голень		20
Итого		288

Регионарные лимфоузлы не увеличены.

Данные общего анализа крови, мочи, биохимического анализа крови – без патологических изменений. Диагноз был подтвержден цитологически.

Окончательный диагноз: Первично-множественный метакронно-синхронный базально-клеточный рак кожи. Назначено комбинированное лечение: короткодистанционная рентгенотерапия, хирургическое иссечение опухолей, криодеструкция. В настоящее время больной находится в процессе лечения.

Представленный случай демонстрирует необходимость постоянного диспансерного наблюдения за больными с опухолями кожи своевременного выявления и лечения новых опухолевых очагов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдурасулов Д.М. Множественные опухолевые поражения. Основные принципы лечения, прогнозирования и реабилитации больных с первично-множественными злокачественными опухолями / Д.М.Абдурасулов. – Ташкент: Медицина, 1982. – 111с.

2. Абдурасулов Д.М. Первично-множественные опухоли. / Д.М.Абдурасулов, К.Е.Никишин – Ташкент: Медицина, 1977. – 112с.

3. Бильрот Т. Общая хирургическая патология и терапия: руководство для врачей и студентов / Т. Бильрот, А. Винивратер / под ред А.М. Новацкого; пер. с нем. – 1980. – 221 с.

4. Ежова М.Н. // Рос. журн. кож. и вен. болезней – 1998. – № 2. – С. 8–12.

5. Заболеваемость населения России злокачественными новообразованиями в 2000 г. / В.В. Старинский [и др.] // Российский онкологический журнал. – 2002. – № 3. – С.41-42.

6. Заболотская Е.Г. Особенности заболеваемости первично-множественными злокачественными опухолями в условиях индустриального центра: автореф. дисс...

канд. мед. наук; Башкирский государственный медицинский университет – Уфа, 2003. – 16 с.

7. Курдина М. И. // Рос. журн. кож. и вен. болезней. – 1999. – № 6. – С. 12 – 24.

8. Макарова К.В. Онкоэпидемиологическая оценка взаимосвязи внешней среды и эндогенных факторов в патогенезе рака кожи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ростов. НИИ онкологии МЗ РФ – Ростов-на-Дону, 2003. – 23 с.

9. Малишевская Н.П. Клинико-эпидемиологические особенности злокачественных новообразований кожи на Среднем Урале: дис. ... д-ра мед. наук.; Уральский НИИ дерматовенерологии и иммунологии МЗ РФ, – Екарибург, , 1999. – 308 с.

10. Огнерубов Н.А, Бялик А.Я. // Клиническая медицина. –1996. –№ 1. – С.62-63.

11. Очерки первичной множественности злокачественных опухолей / Важеннин А.В. [и др.] – Челябинск, 2000 – 213. с.

12. Первично-множественные злокачественные опухоли: руководство для врачей / под ред. В.И.Чиссова, А.Х.Трахтенберга. – М.: Медицина, 2000. – 332 с.

13. Снарская Е. С. Базалиома / Е.С. Снарская, В.А. Молочков – М.: Медицина – 2003. – 136 с.

14. Третьякова Е.И. Множественная базалиома как самостоятельное заболевание и синдром Горлина-Гольца: Клиника, дифференциальная диагностика и лечение: автореф. ... дис. канд. мед. наук. – М., 2001. – 20 с.

15. Boring C.C. Cancer statistics / C.C. Boring, T.S. Squires, A.Tong – 1991.

16. Principles of management of basal and squamous cell carcinoma of skin / J. D. Fleming [et al.] // Cancer.(Philad.). – 1995. – Vol. 75, Suppl. 2. – P. 699-704.

17. Trends of skin cancer in the Canton of Vaud, 1976-1992 / F.Levi [et al.] // Brit. J. Cancer. – 1995. – Vol. 72. – P. 1047-1053.

PRIMARILY PLURAL SYNCHRONOUS CANCROID AT MEN

Ognerubov N.A., Panova A.Yu.

Voronezh state oncological clinic, Voronezh

Describes a patient aged 68 with primary multiple basal – cell carcinoma of the skin of the face, trunk, low and high extremity. 288 tumors of skin are diagnosed, 67 from which is treated different methods such as short-focused x-ray therapy, surgical dissection and cryosurgical methods.

ББК 9(2)421

МЕСТО ТОРГОВОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ В СИСТЕМЕ РЫНОЧНОГО ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Калов З.А., Теуважуков Б.Д., Абазова М.В.

*Администрация президента КБР,**Кабардино-Балкарская сельскохозяйственная академия*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В данной работе авторами выдвигается и обосновывается тезис о том, что торгово-коммерческая деятельность является определяющим фактором в системе рыночных отношений.

Определяющим фактором в системе рыночного хозяйствования выступает торгово-коммерческая деятельность. С переходом к свободным рыночным отношениям все большее значение приобретают торговая сфера и коммерческая деятельность с их потенциальными возможностями.

Специфической особенностью процессов, происходящих в сфере обращения, является тот факт, что результатом ее функционирования является не создание продуктов, а удовлетворение покупательского спроса, оказание услуг производителям и потребителям, а также то, что эффект проявляется не только в самой этой сфере, но и за ее пределами, в сопряженных отраслях и сферах деятельности. От насыщенности рынка товарами и услугами, своевременности их реализации зависят возможности развития производства, степень и качество удовлетворения потребностей.

В нашей стране в дореформенный период ведущей формой торговли товарами народного потребления была государственная торговля, которая обслуживала преимущественно городское население. Доля государственной торговли в розничном товарообороте страны составляла 70%. Ее вели ряд торговых систем: республиканские министерства торговли, ОРСы (отделы рабочего снабжения) и ПРОДСНАБы некоторых отраслей промышленности, транспорта, строительства.

Экономика строилась по законам прямого распределения, регулирования, без эффективных обратных связей по всей

совокупности параметров народного хозяйства.

Торговли как отрасли рыночной экономики в стране не существовало. Господствующей точкой зрения было то, что закон спроса и предложения в нашей экономике не действует, его просто нет, он «побежден» законом планомерного, пропорционального развития народного хозяйства.

Вместе с тем в условиях рыночной экономики торговле принадлежит важная роль связующего звена между производством и потреблением. Формирование рынка потребителя, усиление конкуренции, трудности в сбыте продукции вынуждают фирмы большое внимание уделять изучению конъюнктуры рынка. Это неизбежно приводит к усилению роли торговли и приданию ей соответствующих функций.

Основной задачей торговли является организация распределения и движения материальных ресурсов из сферы производства в сферу потребления таким образом, чтобы было обеспечено своевременное предложение товаров в нужном месте, в достаточном количестве, необходимого ассортимента и надлежащего качества.

Для реализации этой задачи торговля выполняет ряд функций, к основным из которых можно отнести: распределение предметов потребления в пространстве (компенсация расстояния); сохранение товаров во времени (синхронизация ритма производства и потребления); компенсация различий в объемах производства и потребления; ориентация на требования потребителей к качеству продукции; фор-

мирование товарного ассортимента; освоение новых рынков и стимулирование сбыта; предоставление информации о рынке; предоставление различного рода сервисных услуг.

Это далеко не полный перечень функций торговли. Отдельные функции присущи любому типу экономики, основанному на общественном разделении труда, другие – лишь рыночной экономике. При этом коммерсанты оказывают услуги, как производителям, так и потребителям.

Таким образом, в условиях рыночной экономики торговля играет активную роль. С ее помощью производители получают достоверную информацию о требованиях потребителей и изменениях спроса на продукцию, в результате чего стимулируется производство соответствующих товаров. И, наоборот, торговля побуждает новый спрос, осуществляя рекламу новых изделий и их продвижение на рынке.

Торговля – одна из крупнейших отраслей экономики как по числу занятых в ней людей, так и по объему деятельности и вкладу в общий экономический потенциал. В ней объединены предприятия оптовой, розничной торговли и общественного питания, численность работающих составляет около 20% от числа занятых в народном хозяйстве, то есть отрасль обеспечивает рабочими местами порядка 23 млн. человек. Роль торговли в экономической жизни страны весома. Ее доля в валовом внутреннем продукте поднялась с 5% в дореформенный период до 22% в 2003 году. Удельный вес торговли в совокупном валовом внутреннем продукте превосходит по совокупности все сферы деятельности, занятые выпуском потребительских товаров.

Мы можем четко определить торговлю как коммерческую, обменную деятельность, осуществляемую на инициативных началах с целью получения и распределения прибыли.

Теория ориентирована на познании сущности коммерческих явлений, установлении основополагающих предпосылок коммерческой деятельности, выявлении основных факторов и ориентиров развития коммерческого дела.

Коммерция ассоциируется с рыночной экономикой и рыночными отношениями. Коммерции и коммерческим процессам свойственны свои правила и принципы. Главный принцип коммерции – это соединение коммерческими действиями этапов продвижения продукции от производителя до потребителя, обеспечивая снижение издержек обращения и получения реальной прибыли от продажи продукции. Чем полнее принципы коммерции сочетаются с рыночными экономическими явлениями, тем эффективнее действует коммерческая система. В результате зарождаются благоприятные условия, способствующие динамичному развитию экономики. Механизм коммерции строится на саморегулировании, где определяющая роль диктуется экономическими целями. Коммерческая самообеспеченность означает выбор способов и приемов, направленных на развитие хозяйственной деятельности конкретного рынка. Такая позиция ведет к образованию целенаправленного производства и потребления продукции. Коммерция с присущими ей свойствами становится реальной необходимостью рынка.

Регуляторами коммерции являются рыночная среда и конъюнктура рынка. Здесь отметим, что и сама коммерция, обладает свойством автономности, регулируя ограниченные материальные ресурсы и денежные средства. В условиях организованного рынка коммерция выступает связующим звеном между субъектами хозяйствования. Рыночное пространство позволяет участникам коммерческого оборота успешно действовать при взаимной заинтересованности, в выгоде продвигаемой и реализуемой продукции.

Цель, преследуемая субъектами рынка – получение прибыли. Ее размер зависит и обеспечивается удовлетворением запросов и потребностей покупателей продукции и услуг.

Основными участниками коммерческой деятельности являются ее предпринимательские структуры. Поэтому комплекс задач совершенствования коммерческой деятельности субъектов рынка необходимо рассматривать в сочетании с инте-

ресами участников рынков: товаров, услуг, труда и т.д.

Потребитель, реализуя свои интересы, оказывает существенное влияние на установки и цели предпринимателей на рынке.

Эффективное и устойчивое развитие торговли не возможно без выполнения комплекса мер по совершенствованию правовой среды, в которой она осуществляет свою деятельность. В настоящее время происходит усиление государственного регулирования в направлении содействия развитию предпринимательства, применения организационных форм взаимодействия государственных органов с субъектами частного бизнеса, обеспечение оптимального сочетания государственного и рыночного механизмов регулирования.

По мере становления рыночной экономики возрастает роль и значение гражданского права, регулирующего на основе юридического равенства сторон имущественно-стоимостные отношения.

В настоящее время в торговле установлены правовые нормы государственного контроля и надзора за соблюдением законодательства в области стандартизации, метрологии, сертификации и защиты прав потребителей, путем принятия следующих законов: «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг», «О стандартизации», «Об обеспечении единства измерений», «Об антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур», «О рекламе» и т.п.

Государственной службой контроля за соблюдением норм и правил торговли, порядком формирования цен, качеством и безопасностью товаров народного потребления является Госторгинспекция Министерства экономического развития и торговли РФ. Объектами контроля Госторгинспекции являются предприятия, учреждения, организации независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, а также граждане, реализующие и производящие товары и услуги.

К важнейшим задачам в области государственного регулирования торговой деятельности относятся:

- формирование конкурентной среды, обеспечивающей устойчивую систему товародвижения и предупреждение монополизма на потребительском рынке;

- защита внутреннего рынка на основе регулирования экспорта и импорта;

- всестороннее развитие и укрепление нормативно-правовой базы;

- создание благоприятных условий для интегрирования хозяйственной деятельности различных торговых образований: корпораций, холдинговых образований, торгово-финансово-промышленных групп и т.п.;

- определение концепции развития торговли;

- мониторинг товародвижения и логистического обслуживания;

- эффективный контроль за торговыми предприятиями с точки зрения финансовой, налоговой дисциплины, качества реализуемых товаров, уровня обслуживания, защиты прав потребителей;

- совершенствование трудового законодательства, регламентирующего права и обязанности участников торговой деятельности;

- развитие механизма корпоративного управления;

- развитие разнообразной торговой инфраструктуры.

На федеральном уровне госрегулирование должно сосредоточиться на общих проблемах формирования государственной торговой политики с ориентацией на целевые программы, индикативное планирование, экономические нормативы, санкции, приоритетность развития отдельных элементов торговой инфраструктуры в общенациональных интересах.

Перечисленные и иные задачи государственного участия в организации и регулировании коммерческой деятельности в своей реализации должны опираться на демократические начала экономики, не быть чрезмерными, не препятствовать развитию инициативы и форм предпринимательской деятельности в торговле. И самое главное, быть достаточными для обеспечения реализации прав и защиты граждан, предприятий и организаций – участников товарообменных операций.

**PLACE OF TRADING SPHERE OF ECONOMY IN SYSTEM OF MARKET
MANAGING**

Kalov Z.A., Teuvazhukov B.D., Abazova M.V.

Administration of KBR president, The Kabardino-Balkarian agricultural academy

The thesis is put forward and proves in the given work as authors about that that trading-commercial activity is the defining factor in system of market attitudes.

*Материалы международных научных конференций**Актуальные проблемы образования**Физико-математические науки***ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ
ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РАБОТНИКОВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ
БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**Янковская А.Е.¹, Колесникова С.И.²¹Томский архитектурно-строительный
университет²Томский государственный университет систем
управления и радиозлектроники
Томск, Россия**Введение**

Оплата труда бюджетников в сфере образования, здравоохранения, науки, культуры особенно актуальна в настоящее время в связи с предстоящей реформой перехода от единой тарифной сетки, состоящей из 18 разрядов, к оцениванию результативности качества трудовой деятельности по следующим критериям эффективности работы: 1) введение квалификационных групп по уровню образования; 2) внутригрупповая дифференциация по сложности трудовой функции и в зависимости от нее к базовому окладу с применением повышающего коэффициента; 3) компенсационные выплаты за вредные условия труда, секретность и др.; 4) стимулирующие надбавки, предлагаемые устанавливать на основе принятых в организациях критериев эффективности.

Если по первым трем компонентам показатели оценки трудового вклада каждого сотрудника для подведомственных организаций могут быть разработаны федеральными органами исполнительной власти (министерствами и агентствами), то по 4-й компоненте в каждой организации к базовым критериям, разработанным федеральными органами исполнительной власти, должны быть свои критерии эффективности, в зависимости от которых будут устанавливаться уровни стимулирующих надбавок в пределах имеющихся возможностей.

Один из путей многовариантной новой системы оплаты труда с учетом особенностей конкретной организации, описанный в статье [1], предложил замглавы Минздравсоцразвития А. Сафонов. Идея «лего» - конструирования из набора элементов многовариантной системы оплаты труда положена в основу предлагаемого подхода. Руководители же федеральных бюджетных учреждений призваны «правильно собрать» этот конструктор. Разработаны и меры защиты от произвола на местах, предложенные Минздравсоцразвития (нормативные документы формирования новой системы оплаты труда, утвержденные на федеральном уровне; согласованные с

профсоюзом положения об оплате труда, принятые в организации; прозрачность критериев эффективности работы; барьер на пути роста заработной платы руководителей федеральных бюджетных учреждений).

Но сразу возникает вопрос – кто будет сторожить сторожей (не секрет, что многие руководители, обладая ресурсами, являются соавторами статей, руководят грантами (или участвуют), имея к ним слабое отношение)? И в состоянии ли руководители хотя бы в силу временных затрат создать из набора весьма большого количества конструктивных элементов с учетом различных ограничений систему оплаты труда бюджетников возглавляемых ими организаций (в некоторых из них работают более 1000 бюджетников). Кроме того, актуальность решаемых задач носит временной характер и представляет собой динамический процесс.

Для формирования новой системы оплаты труда предлагается использование интеллектуальной системы выявления различного рода закономерностей и принятия решений по оплате с обоснованием принимаемых решений для оценивания результативности трудовой деятельности работников федеральных бюджетных учреждений.

База знаний, что касается специфики организации, будет заполняться в соответствующей организации. Обоснованные решения будут выдаваться сотруднику организации, а весовые коэффициенты каждого показателя в принятии решения – в подведомственное организации министерство, что позволит проводить сравнительную характеристику важности тех или иных показателей в разных организациях внутри министерства и между министерствами. Выявленные зависимости между показателями для каждой организации тоже будут поставляться в соответствующие министерства.

Поскольку рамки публикации не позволяют подробно описать предлагаемый метод оценивания результативности трудовой деятельности, то кратко излагается лишь используемый матричный способ представления данных и знаний [2] по определению стимулирующих надбавок и идея алгоритмов вычисления весовых коэффициентов показателей (признаков) без учета и с учетом зависимостей признаков [3].

Матричная модель представления данных и знаний

Данная модель включает матрицу описаний (Q) объектов в пространстве характеристических признаков и матрицу различий (R) объектов в пространстве классификационных признаков [2]. Элемент q_{ij} матрицы Q задает значение j -

го признака для i -го объекта. В случае, если у какого-либо объекта в матрице Q значение признака отмечено символом «—», то считается, что значение соответствующего характеристического признака безразлично (признак может принимать как нулевые, так и единичные значения, а в случае k -значных признаков – любые целочисленные значения из заданного интервала значений признака).

Элемент r_{ij} матрицы R задает принадлежность i -го объекта одному из выделенных классов по j -му механизму классификации. Для указания факта принадлежности объекта классу используется номер этого класса. Множество всех повторяющихся строк матрицы различений сопоставлено множеству выделенных образов. Элементами образа являются объекты, представленные строками матрицы описаний, сопоставленными одинаковым строкам матрицы различений.

Если имеется единственный механизм классификации, матрица различений вырождается в столбец, что соответствует традиционному представлению знаний в задачах распознавания образов.

Задача распознавания состоит в определении по матрицам Q и R образа, которому принадлежит заданный совокупностью признаков ис-

следуемый объект, как правило, не входящий в обучающую выборку.

Совокупность признаков, различающих все пары объектов из разных образов, назовем диагностическим тестом (далее просто тестом). Строка матрицы тестов T соответствуют тестам, а столбцы – признакам из множества признаков Z , каждый из которых содержится хотя бы в одном тесте.

При $q_{ij} \in \{0, 1, \text{«—»}\}$ два объекта считаются различимыми, если хотя бы один характеристический признак в описании одного объекта принимают значение 1 (0), а в описании другого – инверсное, то есть значение 0 (1).

Назовем признаки зависимыми, если имеется хотя бы одна пара объектов из разных образов, различаемая этими признаками.

Под весовым коэффициентом признака (ВКП) (теста) («весом» признака, теста) понимается числовая оценка его различающей способности [2, 3].

Реакция матрицы описаний на тест есть совокупность строк матрицы описаний, в которых значение признаков, входящих в тест, совпадает со значениями аналогичных признаков исследуемого объекта. Примеры матриц Q , R , T представлены на рис. 1.

$$Q = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 & 13 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \\ 7 \\ 8 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & - & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & - & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}; R = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 & 13 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix} \end{matrix}; T = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 & 13 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Рис. 1. Матрицы описаний Q , различений R и тестов T

Формирование признакового пространства для конкретной организации должно осуществляться на основе предлагаемых показателей соответствующего министерства и дополняться признаками, характерными для данной организации. Под образом будем понимать размер стимулирующей надбавки, соответствующей принятым в организациях критериям эффективности, выраженных матрицей описания Q .

Постановка задачи

Пусть сформированы матрицы описаний (Q) объектов в пространстве характеристических признаков, матрица различений (R) объектов в пространстве классификационных признаков [2] и построены диагностические тесты, представленные матрицей тестов T , строки которой сопоставлены тестам, а столбцы – характеристическим признакам.

При этом в число характеристических признаков могут быть включены образование, степень, звание, должность, участие в НИР (НИРС), участие в грантах, защита диссертаций, количество публикаций общее (и за определенный период), уровень публикаций, участие в конференциях, членство (президентство) в российских и международных организациях, участие в организации мероприятий, собственная и экспертная оценка уровня стимулирования, дополнительные нагрузки и т.д. В число классификационных признаков могут быть включены: 1) уровень надбавки; 2) усредненная экспертная оценка уровня стимулирования.

Требуется определить ВКП, входящих в объединение диагностических тестов.

В статье [3] предложено восемь методов вычисления ВКП (для детерминированной ис-

ходной информации, вероятностной и статистической). Изложим одну из процедур [2, 3], учитывающую взаимозависимость признаков, по шагам применительно к поставленной задаче.

Процедура вычисления весовых коэффициентов характеристических признаков

Данная процедура состоит из следующих шагов:

1. Формируется совокупность всех различимых пар объектов из разных образов для каждого признака z_m , $m = \overline{1, M}$, в виде мультимножества (допускающего кратность элементов [3]).

2. Строится матрица парных сравнений на каждом из ν этапов (по числу ν мер относительной важности одного признака над другим, с видами которых можно ознакомиться в [2]). Результатом каждого s -го этапа ($s \in \{1, 2, \dots, n\}$) является g – компонентный вектор нормализованных значений ВКП –

$$W_s = (w_1^s, w_2^s, \dots, w_g^s).$$

3. Глобальные значения ВКП вычисляются по формуле:

$$V_i = \left(\prod_{s=1}^{\nu} w_i^s \right)^{1/\nu}$$

($i \in \{1, 2, \dots, g\}$) и представляют собой обобщенные значения весовых коэффициентов признаков, входящих в тест.

4. Строятся множества решающих правил (число способов распознавания равно числу используемых для распознавания тестов).

5. Распознается исследуемый объект одним из разработанных подходов [4].

6. Принимается итоговое решение по результатам голосования на множестве способов распознавания (тестов).

Заключение

В публикации изложены «узкие места» подхода системы оценивания результативности трудовой деятельности работников федеральных

бюджетных учреждений, предложенного Минздрава России.

Обоснована целесообразность создания новой системы оплаты труда на основе оценивания результатов трудовой деятельности с использованием интеллектуальных систем выявления различного рода закономерностей и принятия решений по оплате с обоснованием принимаемых решений.

Предложено формирование базы знаний на основе матричной модели представления данных и знаний. Дана постановка задачи вычисления весовых коэффициентов показателей (признаков), влияющих на результативность оценки трудовой деятельности и изложена процедура их вычисления.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 07-01-00452) и РГНФ (проект № 06-06-12603в)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Волчкова Н. Лего из рублей // Газета «Поиск», 25.07.2008. Режим доступа: http://www.poisknews.ru/2008/07/25/lego_iz_rublej.html.
2. Янковская А.Е. Логические тесты и средства когнитивной графики в интеллектуальной системе // Новые информационные технологии в исследовании дискретных структур: Доклады 3-ей Всерос. конф. с междунар. участием. – Томск: Изд-во СО РАН, 2000. – С. 163-168.
3. Колесникова С.И., Янковская А.Е. Оценивание весовых коэффициентов признаков, тестов и принятие итоговых решений в интеллектуальных системах // Известия РАН. Теория и системы управления, 2008. № 6. (в печати).
4. Янковская А.Е., Гедике А.И. Теоретико-методологические основы создания интеллектуальных тестовых распознающих систем // Таврический вестник информатики и математики. – 2004. – № 1. – С. 83–94.

Педагогические науки

РАЗНОУРОВНЕВАЯ ПОДГОТОВКА МЕДИЦИНСКОГО СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Аверьянов П.Ф., Исламова Е.А., Чиж А.Г.
Саратовский медицинский колледж Росздрава
Саратов, Россия

В настоящее время в связи с внедрением в медицину высоких технологий значительно выросли требования к уровню знаний медицинского работника среднего звена, соответственно выпускника средних медицинских учреждений и, в целом, к качеству среднего медицинского образования.

Возрастает ответственность медицинского работника среднего звена за принятые решения в

своей работе, возрастает значимость среднего медицинского образования.

Наряду с этим сохраняются и традиционные объемы функциональных обязанностей среднего медицинского персонала.

Учитывая вышесказанное, нам представляется, что среднее профессиональное медицинское образование, кроме сохранения принятой классической формы, должно иметь:

1. Преемственность школьного образования в образовании средних профессиональных медицинских учебных учреждений.
2. Собственную разноуровневую специальную подготовку.
3. Продолжение образования, обогащенного практическими навыками среднего медреса.

ботника (на базе среднего медицинского образования).

4. Повышение значимости собственно среднего медицинского образования с правом выбора на продолжение образования в высшей школе.

Расширяя вышеперечисленные тезисы, мы можем сказать, что:

1. Преемственность среднего общего образования определяет:

- Раннюю профессиональную ориентацию учащихся школ (медицинские классы, подготовительные курсы и т.п.) вплоть до курса младшей медицинской сестры.

- Углубленное изучение в школе, возможно по дополнительным программам, основополагающих дисциплин среднего учебного заведения (химия, биология и т.д.).

- Реализацию методического единства преподавания на этапах обучения Школа-ССУЗ за счет включения в школьный учебный процесс преподавателей средних образовательных учреждений.

- Перспективы создания единой образовательной системы: Школа-Колледж-ВУЗ.

2. Среднее медицинское образование должно иметь собственную разноуровневую подготовку:

- В связи с различными мотивационными установками и способностями к овладению знаниями самими студентами.

- Для заполнения лечебно-профилактических учреждений разнофункциональными в зависимости от требований в обеспечении основного лечебно-диагностического процесса, набора навыков, объема знаний и т.п. специалистами-медиками среднего звена (например, сестра-массажист, палатная медицинская сестра, манипуляционная, работающая в кабинете со сложной аппаратурой, сестра-организатор и т.д.).

Примером разноуровневой подготовки с различными стандартами медицинской сестры, может быть:

а) младшая медицинская сестра (10 месяцев обучения);

б) медицинская сестра (1 год 10 месяцев обучения);

в) медицинская сестра общей практики (2 года 10 месяцев обучения).

При этом основным условием должны явиться четкие критерии квалификационной характеристики медицинского работника среднего звена разного уровня подготовки.

3. Среднее специальное образование, обогащающее выпускников практическими навыками и дающее базу специальных знаний, может быть продолжено:

- С углублением специальных знаний на отделениях медицинских сестер повышенного уровня ССУЗа.

- С изучением специальных знаний на более высоком уровне, с развитием навыка логического (клинического) мышления на медицинских факультетах ВУЗов.

4. Повышение значимости среднего медицинского образования и как следствие вариантное его продолжение в высшей школе может трактоваться как:

- Повышение роли и значимости специалиста среднего звена в лечебно-профилактических учреждениях.

- Подтверждение собственными научными разработками специфики работы специалиста среднего звена с их последующей защитой.

- Включение высококвалифицированных специалистов среднего звена в преподавательский корпус среднего специального учебного учреждения для преподавания профильных дисциплин.

Таким образом, предлагаемая рационализация в обучении среднего медицинского персонала, по нашему усмотрению, может дать дополнительные экономические, социальные и профессиональные факторы к развитию разноуровневой подготовки в среднем медицинском образовании.

ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ФИНАНСОВОМ ОБРАЗОВАНИИ

Алифанова Е.Н.

*Ростовский государственный экономический
университет «РИНХ»
Ростов-на-Дону, Россия*

Формирование концепции использования дистанционных методов обучения и методов активизации учебного процесса в преподавании экономических дисциплин требует постановки целей обучения, выявления его принципов, определения основных направлений использования этих методов в учебном процессе, специфики их применения, определения критериев оценки качества обучения.

Современные технологии в образовании можно укрупненно разделить на 3 основных направления: информационные технологии (информационно-компьютерные, коммуникационно-информационные); активные методы обучения; дистанционное обучение (последнее может рассматриваться и как технология и как организационная инновация). С некоторой долей условности в настоящее время к нетрадиционным можно отнести методы обучения с использованием телекоммуникационных и сетевых технологий, а также имитационные активные методы.

Использование мультимедиа-технологий эффективно в тех случаях, когда содержание учебного материала: имеет преимущественно информативный характер; описывает способы практических действий; поддается делению на логически заверченный объем информации. Дос-

тоинства применения мультимедиа-технологий в обучении: повышение мотивации и качества обучения за счет новизны деятельности; обеспечение поэтапного контроля степени усвоения материала; учет индивидуального темпа овладения знаниями.

Другая форма (метод) коммуникационно-информационных технологий обучения - электронные учебники - позволяют сочетать преимущества мультимедийных технологий и системы компьютерного тестирования и самоконтроля, а также расширить прикладные аспекты обучения: электронные приложения дают возможность разрабатывать практические приложения, например, для бизнес-планов предприятий или управления финансами предприятия, оценки инвестиционных проектов и др. Электронные учебники и тесты легко модифицируются и наращиваются, могут передаваться по электронной почте, на компакт-дисках, что позволяет широко использовать их в системе дистанционного обучения, в отличие от традиционных учебных пособий.

Индивидуальный игровой тренинг с использованием вычислительной техники и профессионального специализированного программного обеспечения в рамках дистанционного метода в отличие от коллективных форм обучения позволяет ставить и достигать специфические цели образования по экономическим дисциплинам. Основное достоинство этого метода - развитие способности к самообучению студентов. Постановка проблемы; выбор метода решения задачи, его реализация; оценка эффективности решения проблемы и качества принятия решения - весь цикл достижения цели исследования в его многовариантности оказывается в поле ответственности обучаемого, что повышает уровень творческой самореализации, а обратная связь (через оценку и возможность изменения варианта решения) формирует контур самообучения в учебном процессе. Использование этого метода особенно эффективно в курсах специализации и специальных дисциплинах, формирующих навыки менеджера в различных областях и на рынках с высоким уровнем неопределенности: «Управление портфелем активов», «Финансовый менеджмент», «Принятие решений в условиях риска».

Контроль качества обучения в результате использования современных технологий в учебном процессе возможен на основе роста доли лучших оценок знаний, умений и навыков.

Можно сформулировать принципы дистанционного обучения с использованием нетрадиционных и активных методов: активности обучаемого в учебном процессе; новизны деятельности; мотивации и ответственности обучаемого за результаты обучения; самостоятельности обучения как ведущего элемента учебного процесса.

Организационные инновации в сфере образования развиваются в двух основных направ-

лениях: виртуальные университеты и классы; дистанционное образование на основе новых технологий. Эти направления взаимосвязаны. Телеобразование - модель дистанционного образования на базе телекоммуникаций как главной формы взаимодействия между учителем и обучающимся. Это ярко проявляется в том, что на его базе стала развиваться новая организационная форма - виртуальные классы и виртуальные университеты.

Дистанционное обучение (ДО) — это гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных, новых педагогических и информационных технологий на основе технических средств, которые применяются для самостоятельного изучения учебного материала и организации диалогового обмена между преподавателем и обучающимся.

Методологическими основами организации СДО являются: открытость и индивидуальный подход в процессе организации проведения учебного процесса; централизованная структура системы ДО, состоящая из Центра на базе ведущего вуза и территориально удаленных учебно-консультационных пунктов; организация процесса дистанционного обучения как чередующихся интервалов контактного и неконтактного периодов обучения, последний из которых преобладает; прикрепление к слушателю преподавателя-консультанта (тьютора), соединяющего в себе качества преподавателя, консультанта и менеджера; организация общения слушателей между собой и с преподавателем как очно, так и дистанционно с помощью современных технических средств информационных технологий в зависимости от технического обеспечения процесса ДО и возможностей слушателей.

Процесс ДО имеет ряд особенностей: гибкость; модульность; параллельность; дальность. Эффективность ДО складывается из трех показателей: расширение доступа к образовательным услугам для всех граждан, желающих получить образование; признание дипломов ДО; экономическая эффективность (образовательные услуги ДО в два с лишним раза дешевле традиционных форм образования).

В настоящее время в Ростовском государственном экономическом университете «РИНХ» накоплен определенный опыт по разработке и применению дистанционного обучения. Финансовый факультет РГЭУ «РИНХ» динамично развивается и адаптируется к современным требованиям образования. Сотрудники финансового факультета РГЭУ «РИНХ» использовали международный опыт внедрения нетрадиционных методов обучения в активизацию учебного процесса в рамках программ TACIS, TEMPUS, World Bank, Баренц Групп (США) совместно с НФПК: 1996 г. - «Рыночная экономика в условиях переходного периода»; 1997-1998 гг. - «Совершенствование банковской системы Юга России»; 1999 г. -

«Управление государственным бюджетом»; 2000-2001 гг. - «Развитие филиальной сети РГЭУ на основе использования дистанционных методов обучения (бюджет проекта, финансируемого за счет средств ЕС, составил 300 тыс. евро) на примере специальности «Финансы и кредит»».

Помимо этого РГЭУ «РИНХ» совместно с обществом международного развития Дежарден (Квебек, Канада) реализует проект по подготовке и переподготовке специалистов для кредитных кооперативов. Основной задачей проекта является укрепление системы кредитных союзов РФ и распространение накопленного мирового опыта во всех субъектах РФ с использованием дистанционных и активных форм и методов обучения.

В настоящее время при финансовой поддержке Citigroup Foundation РГЭУ «РИНХ» реализует программу повышения финансовой грамотности в Ростовской области. Основной его целью является обеспечение условий для удовлетворения потребностей граждан, общества и рынка труда в повышении финансовой грамотности путем обновления структуры и содержания финансового образования с учетом сегментирования потребителей образовательных услуг, развития практической направленности образовательных программ по повышению финансовой грамотности, формирования системы непрерывного финансового образования на основе: использования новых институциональных механизмов; сетевого подхода; дистанционных методов обучения.

БАЗОВЫЕ ФОРМЫ ОВЛАДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

Арбузова Е.Н.

ГОУ ВПО «Омский государственный
педагогический университет»
Омск, Россия

В нашем подходе к логике движения студентов химико-биологического факультета в дисциплине «Теория и методика обучения биологии» в качественном переходе от освоения теоретического лекционного курса по общей методике обучения биологии к квалификационной педагогической практике и защите ВКР мы выделяем следующие базовые формы учебно-познавательной деятельности студентов: 1) знаковая; 2) моделирующая; 3) проективная. Каждая из базовых форм включает в себя 3 этапа движения: 1) от изучаемого объекта к внутреннему миру студента, опосредованное его интенцией; 2) от внутреннего мира к интенции, опосредованное объектом; 3) от интенции к изучаемому объекту, опосредованное внутренним миром студента. В условиях базовых форм осуществляется и приобретение будущими учителями биологии их профессиональных функций.

Движение в *знаковой* деятельности начинается с интериоризации методики обучения как знаковой системы, во внутренний мир студента. Психическая активность на этом этапе проявляется преимущественно в мнемонических действиях (составление планов, классифицирование, структурирование, схематизация). Далее, знания по методике, становятся элементом внутреннего мира студента, проявляют себя в интенции по их осмыслению через решение предметных задач, конкретных методических ситуаций. Когда этот этап пройден, начинается корректировка усвоенных знаний и осмысление курса методики обучения в целом (рефлексия). На этом этапе происходит формирование *информационной* функции, развивается *коммуникативная, воспитательная, развивающая* и *социальная* функция будущего учителя.

Моделирующая деятельность – продолжение знаковой. Она начинается с усвоения (создание моделей), чтобы они стали элементом внутреннего мира. Используя усвоенные модели (методы, методические приемы, требования, условия, методики), как средство познания и преобразования действительности, студент-биолог их воплощает, осмысливает и применяет: (планы-конспекты, технологические карты, разработки внеклассных занятий, проекты кабинета биологии, планы учебно-опытного участка, программы факультативов). В этом заключается *организационная и самообразовательная* функции.

Проективная базовая форма проявляется через практическую реализацию моделей, превращает их в методические умения и навыки. Студент самостоятельно воплощает их в условиях педагогической практики. В этой базовой форме деятельности формируются *творчески-конструктивная, методологическая, научно-исследовательская, педагогическая и контрольно-оценочная* функции. Полная рефлексия УПД на квалификационной педагогической практике помогает освоить систему деятельности по «Теории и методике обучения биологии» и прогнозировать собственную профессионально-методическую деятельность учителя биологии.

Таким образом, выделение и реализация трех базовых форм учебно-познавательной деятельности в дисциплине «Теория и методика обучения биологии» при обучении студентов-биологов педагогического университета позволяет повысить качество подготовки учителей биологии и удовлетворить потребности современных общеобразовательных учреждений. Одна из проблем связана с созданием учебно-методического комплекса, учебные пособия которого соответствовали бы трем базовым формам деятельности.

СОТРУДНИЧЕСТВО ШКОЛЫ И ВУЗА – НОВАЯ ГРАНЬ ПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Габрук Н.Г., Бабукова В.В.

Белгородский государственный университет

МОУ «Северная СОШ №1»

Белгород, Россия

Подготовка в современной школе помогают ученику лучше ориентироваться в выборе направления будущей деятельности, поэтому заметна тенденция более тесного сотрудничества учитель – ученик - вуз.

При профильном изучении химии развития творческих способностей школьников, подготовке их к поступлению в вузы, на наш взгляд, может способствовать целенаправленная организация исследовательской деятельности учащихся. С целью привития интереса к знаниям по химии, формирования личности с экологической культурой поведения, развития экологического мышления у школьников нами была опробована форма работы с учащимися - научное общество старшеклассников «Качество продуктов питания – здоровое поколение» на базе 10 класса биолого-химического профиля. В пределах профориентационной направленности работа научного общества была организована не только в школе, а также экспериментальные проекты выполнялись в лабораториях кафедры общей, неорганической и аналитической химии биолого-химического факультета БелГУ.

Нами был составлен календарно-тематический план работы, рассчитанный на 2 года обучения (10 и 11 классы), определены цели и задачи научного общества и решены организационные вопросы. Старшеклассники в составе 10 – 12 человек один раз в неделю по 2 часа занимались в химических лабораториях университета. В рамках исследовательской деятельности работа научного общества учащихся строилась не только и не столько как поиск знаний «в чистом виде», а скорее как поиск новых познавательно-прикладных, практических сведений. Развитие у школьников навыков исследовательской работы, знакомство с основами количественного анализа, умение наблюдать, точно описывать и анализировать химический эксперимент – основные цели нашего научного общества. Научно-исследовательская работа учащихся предполагает выбор интересного объекта исследования и доступной методики анализа. На наш взгляд, знакомство с качеством продуктов питания является своевременным и актуальным как для взрослого населения, так и для школьников. Научно-исследовательский практикум включал такие

разделы, как знакомство с химической посудой и областями её назначения, техническим оснащением аналитической лаборатории, блок «Хлеб и хлебобулочные изделия» включал определение кислотности муки, хлебобулочных и кондитерских изделий, блок «Молочные продукты» состоял в определении кислотности молока и содержания лактозы в молочных продуктах. В других блоках экспериментальной работы определяли аскорбиновую кислоту во фруктовых соках, изучили общую и карбонатную жёсткость, органолептические свойства и перманганатную окисляемость водопроводной, талой и родниковой воды. Исследуя качество натурального мёда, определили органолептические и физико-химические свойства этого пищевого продукта и предложили рекомендации по распознаванию фальсифицированного продукта. Выполняя экспериментальную часть работ, школьники применяли знания из курсов химии, биологии, физики, экологии, географии. Например, готовясь к выполнению и работая над определением аскорбиновой кислоты во фруктовых соках и определением лактозы в молоке, учащиеся интегрируют свои знания из курсов химии, биологии и физики в рамках тем «Витамины», «Углеводы», «Оптика».

После выполнения экспериментальной части по каждому блоку старшеклассники проводили конференции-отчёты, на которые приглашали преподавателей-химиков и студентов 1 - 2 курсов химических специальностей биолого-химического факультета (БХФ). По оживлённой дискуссии можно было судить об интересе к выбранной тематике.

В конце каждого учебного года члены научного общества «Качество продуктов питания – здоровое поколение» готовили итоговые презентации выполненных работ с использованием мультимедийных средств и выступали на Менделеевских чтениях, которые регулярно проводятся на факультете в БелГУ. Несколько учеников представили учебно-исследовательские проекты на Всероссийских конкурсах имени В.И. Вернадского и «Юность. Наука. Культура». Ученица, выполнявшая проект «Изучение качества мёда различных сортов», получила Диплом III степени и удостоилась звания Лауреата российского заочного конкурса «Юность. Наука. Культура» в Обнинске и, успешно сдав экзамены, поступила на БХФ, специальность «химия» Белгородского государственного университета. Результаты такого профильного образования подтверждают правильность выбранного направления сотрудничества школа-вуз.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Гнеденко В.В., Тютяев А.В.

*Самарский государственный экономический
университет
Самара, Россия*

Без информационных технологий уже невозможно сегодня представить обучение, работу, да и вообще современную жизнь. В настоящее время институт, гимназия, школа, техникум, а порой, и детский сад оснащены новейшей компьютерной техникой. Разнообразие аппаратного и программного обеспечения, быстрая смена поколений компьютеров, операционных систем и прикладных программ (в том числе и обучающих) приводит к тому, что не только начинающие, но и более опытные пользователи недостаточно эффективно используют потенциальные возможности современных информационных технологий.

Компьютеры в обучении позволяют упростить разработку, тиражирование и использование дидактических и научных материалов, повышают качество образования и соответствуют реалиям сегодняшнего дня. Несомненно, что грамотное и комплексное использование информационных компьютерных технологий предоставляет обучающимся, преподавателям, научным работникам возможность эффективнее распределять свое время, реализовывать творческий потенциал.

Совершенно другие возможности предоставляют для образования Интернет-технологии.

Идея дистанционного Интернет-обучения (его еще называют Computer-Based Training) достаточно прозрачна: преподаватели и обучаемые взаимодействуют в одном виртуальном пространстве, при этом физически находясь за своими компьютерами в удаленных друг от друга местах. В процессе обучения между участниками учебного процесса обеспечивается обратная связь (в большинстве случаев, интерактивная). Преподаватель может читать лекцию или вести семинар, не выходя из своего кабинета, а его обучаемые могут находиться в географически удаленном от него месте. При использовании технологий Интернет-обучения появляется множество интересных возможностей: загрузка учебных материалов из виртуальной аудитории с помощью Web-браузера; общение с преподавателями и другими обучаемыми в чате, а также через электронную почту и посредством аудиосвязи; участие в видеоконференциях; работа в интерактивных лабораториях и с эмуляторами, а также обновление материалов учебного курса в режиме реального времени.

Анализ развития высшего профессионального образования в России и за рубежом показывает, что условия образовательной деятель-

ности в настоящее время характеризуются развитием электронного обучения (E-Education), включающего в себя использование Интернет - технологий, электронных библиотек, учебно – методических мультимедиа материалов, удаленных лабораторных практикумов и т.д..Самое интересное заключается в том, что негосударственные ВУЗы оказались более мотивированными для внедрения современных образовательных технологий. Большинство из них создавались как бизнес проект с учетом всех атрибутов бизнес организаций, а главное-с учётом основной цели- извлечение прибыли. Данное обстоятельство заставляет разрабатывать специальные маркетинговые программы и образовательные технологии прежде всего для снижения стоимости обучения.

Известно, что среднегодовой темп роста образовательных технологий при применении электронного обучения в мире составляет 13%, а прогнозируемый рост web- технологий - 90%. Такое применение информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе приводит к тому, что стирается грань между очными и заочными формами образования, хотя традиционные аудиторные занятия под руководством преподавателя по-прежнему являются предпочтительным методом обучения с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.Однако такой подход постепенно перестает быть доминирующим.

Сегодня на территории Российской Федерации образовательной деятельностью с использованием Интернет-технологий занимается около 100 иностранных образовательных организаций, на которых не распространяется российское законодательство об образовании. Большое количество граждан Российской Федерации, постоянно проживающих на территории Российской Федерации, являются учащимися иностранных образовательных организаций и обучаются в режимах «on-line» и «off-line». На территории Российской Федерации образовательную деятельность осуществляют организации стран Западной и Центральной Европы, Северной Америки, Австралии, Юго-восточной Азии и Ближнего Востока.

Вышесказанное, однако, не ставит под сомнение важную роль и необходимость очного образования. Речь в данном случае идет о его модернизации и расширении набора его образовательных услуг в соответствии с запросами на повышение квалификации, получение дополнительного образования, пожелания сегодняшних студентов-очников, требования со стороны организаций.

Многие абитуриенты сознательно избирают Интернет-обучение, руководствуясь чисто финансовыми расчетами, — образование без отрыва от основной деятельности позволяет студентам продолжить свою работу и сохранить тем самым финансовое содержание.

Серьезное влияние на развитие Интернет-обучения оказывает также демографический фактор. В странах с низким уровнем рождаемости (например в США в 70—80-е гг.) число студентов, имеющих возраст 30 лет и старше, почти утроилось. В последние годы этот рост стал еще более интенсивным. Но чем старше возрастная группа, тем выше в ней доля студентов, обучающихся без отрыва от основной деятельности. В пользу дальнейшего развития Интернет-обучения говорит и тот факт, что небольшим числом преподавателей охватываются огромные массы учащихся.

Основой Интернет-обучения является электронные учебно-методические ресурсы, которые кроме учебно-методического материала (учебного пособия, руководства по изучению дисциплины, тестов, практикумов...), включают в себя возможность дистанционного взаимодействия между участниками учебного процесса.

Электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР) или электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) можно представить себе как дидактический, программный и технический интерактивный комплекс для обучения преимущественно в среде Интернет. В общем случае студенты и преподаватели могут находиться в аудитории, в доме, офисе независимо от местонахождения в городе, районе, стране – все это не принципиально, главное иметь компьютер и выход в сеть Интернет. Обучение проходит вне жестких временных рамок, т.е. нет необходимости собираться всем вместе в определенные часы. С помощью ЭУМР можно, в принципе, достаточно эффективно реализовать весь дидактический цикл по изучению дисциплины, включающий в себя виртуальные лекции, семинары, практические занятия, экзамены и т.д.

Обучение с использованием ЭУМР возможно в очных, заочных и дистанционных формах получения образования, в довузовском, вузовском, послевузовском уровнях образования, однако наиболее эффективно для обучения гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам при дистанционной форме получения образования.

Таким образом, под ЭУМР понимается программно-дидактическая система, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла дистанционного процесса обучения, включающего в себя представление теоретического материала, обеспечивающую тренировочную учебную деятельность и контроль усвоения знаний, а также информационно – поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование. В качестве программной части используются различного рода оболочки. В настоящее время в российской системе образования образовательными учреждениями используется большое число оболочек, среди них WebCT, Learning Space, ВП, Гекадем, ОРОКС и др.

В идеале ЭУМК должен обеспечивать все традиционные виды (организационные формы) занятий в вузе (лекции, семинары, практические занятия), НИР, самоподготовку, курсовое и дипломное проектирование, зачеты и экзамены, а также нетрадиционные (например, метод проектов). По дидактическим целям они могут обеспечивать: формирование знаний, сообщение сведений, формирование умений, закрепление знаний, контроль усвоения, обобщение, совершенствование умений.

В общем случае ЭУМК включает в себя четыре взаимосвязанных блока: инструктивный, информационный, коммуникативный и контрольный блоки.

Инструктивный блок. В нем должны быть решены задачи описания целей курса и организационные стороны его изучения (study – guide).

Информационный блок. Основные функции в концентрированном виде, которые несет этот блок, совпадают с функциями традиционного учебника. В нем представлена определенным образом структурированная учебная информация. Типовая структура Информационного блока включает элементы в следующей предпочтительной последовательности:

1. Наименование курса;
2. Сведения об авторе (ах)
3. Учебная программа (в части списка и содержания тем курса);
4. Руководство по изучению дисциплины;
5. Содержательная часть (учебная информация, разбитая на блоки);
6. Тесты (итоговые);
7. Список используемых сокращений и аббревиатур;
8. Глоссарий (толкование терминов и понятий, используемых в дисциплине);
9. Хрестоматия (полные или сокращенные тексты литературных источников по тематике дисциплины).

Коммуникативный блок В нем решаются задачи дидактического общения посредством текстового обмена. Это общение реализуется в формах электронных семинаров, консультаций и т.д., а также включаются дистанционные практикумы, лабораторные работы и т.д.

Другими словами, аналогом блока в традиционном очном варианте является, например, консультации, а также семинар который, в свою очередь, является активной формой учебных занятий и широко используются при преподавании всех типов учебных дисциплин.

Дидактическое общение строится с использованием телеконференций, электронной почты. Например, консультации проводятся во время изучения студентом материала, изложенного в модулях, и реализуются через электронную почту. Электронные распределенные семинары проводятся в режиме форумов, при распре-

деленном времени в соответствии с графиком или в реальном времени. Коммуникация проводится с помощью электронных сообщений, а не вербально (словесно) как на очном семинаре.

Контрольный блок Контроль заключается в проверке хода и результатов теоретического и практического усвоения слушателями учебного материала. Особенностью контроля при применении оболочек при удаленном варианте обучения является необходимость дополнительной реализации функций идентификации личности обучающегося для исключения возможности фальсификации обучения. Содержательную часть блока составляют итоговые и промежуточные тесты.

В Интернет-обучении широкое распространение получил тестовый контроль, как для самопроверки, так и для итогового контроля по курсу, хотя более целесообразен рейтинговый контроль, учитывающий активность студентов на протяжении изучения курса. Возможности оболочек позволяют реализовать рейтинговый (интегральный) вариант контроля, который учитывает следующие составляющие: активность студентов (количество вопросов при консультациях, интенсивность участия в семинаре и т.д.); результаты выполнения рефератов, эссе, заданий и т.д., которые в электронном виде высылаются студентом в процессе учебы и оцениваются преподавателем; автоматизированного тестирования с помощью средств оболочек и др.

БЮДЖЕТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ

Гопкало Е.Ю.

*Дальневосточный государственный технический
университет
(ДВПУ имени В.В.Куйбышева)
Владивосток, Россия*

В системе образования России намечились кардинальные изменения в её статусе. Наряду с сохранением государственного образовательного сектора происходит рост числа новых участников образовательного рынка. В этой связи перед системой высшего профессионального образования встают две группы новых задач. Одна из них обусловлена необходимостью обеспечения мониторинга и качества процесса обучения. Вторая – повышением эффективности управления финансовыми ресурсами вуза.

Повышение качества процесса обучения в вузе напрямую связано с эффективным управлением государственными расходами в системе высшего профессионального образования. В период реформирования высшей школы возникает потребность не только в оценке результативности бюджетных расходов на ее развитие, но и в переходе на новую концепцию финансирования на

основе эффективного использования всех источников финансового обеспечения вуза.

Ключевую роль в системе управления финансовыми потоками высшей школы играет бюджет вуза. Бюджет вуза – это система образования и расходования средств, предназначенных для достижения миссии и выполнения стратегии, сформулированных учредителями вуза.

Для эффективной постановки системы бюджетирования в высшей школе необходимо исследовать ее сущность, основные принципы и цели построения, детализировано содержательное наполнение каждого элемента вузовского бюджетирования.

Анализ подходов различных научных школ к определению сущности бюджетирования позволил заключить, что вузовское бюджетирование представляет собой не только систему и технологию, но и процесс, который подобно бюджетному процессу на уровне государства выражает последовательность составления, утверждения, исполнения и контроля за исполнением всей совокупности бюджетов вуза. Вместе с тем бюджетирование – это один из наиболее эффективных инструментов управления финансами вуза. Внутривузовское бюджетирование следует рассматривать как ключевой элемент стратегического управления финансовыми ресурсами вуза, при этом стратегия развития финансово-экономической деятельности вуза неразрывна с методологией и инструментарием внутривузовского бюджетирования.

Разработка системы вузовского бюджетирования, ориентированного на результат, в российских вузах должна строиться с учетом специфических факторов. Во-первых, введение единого государственного экзамена (ЕГЭ) меняет внешние условия финансово-хозяйственной и образовательной деятельности вузов. Во-вторых, получают развитие новые инструменты управления финансовыми потоками вузов – государственные именные финансовые обязательства, образовательные кредиты, целевая контрактная подготовка и другие. В-третьих, при определении источников финансирования высшей школы необходимо учитывать последствия демографического кризиса. В-четвертых, ускоренное развитие частного сектора высшего образования существенно обострило конкуренцию на этом рынке.

К основным направлениям адаптации методологии бюджетирования к особенностям управления финансовой результативностью образовательной деятельности высшей школы России относятся следующие. Первое из них – приближение бюджетной классификации Российской Федерации к требованиям международных стандартов с учетом изменений структуры и функций федеральных органов исполнительной власти в рамках административной реформы, а также введение интегрированного с бюджетной классификацией плана счетов бюджетного учета, основан-

ного на методе начислений и обеспечивающего учет затрат по функциям и программам. Второе направление состоит в обеспечении повышения надежности среднесрочного прогнозирования объемов ресурсов, доступных вузам в рамках принятых бюджетных ограничений и приоритетов государственной политики. Третье направление – формирование и включение в бюджетный процесс процедуры оценки результативности бюджетных расходов, поэтапный переход от сметного планирования и финансирования расходов к бюджетному планированию, ориентированному на достижение конечных общественно значимых и измеримых результатов образовательной деятельности вузов. Четвертое направление – совершенствование процедур составления и рассмотрения бюджета вуза в соответствии с требованиями и условиями среднесрочного бюджетного планирования, ориентированного на результаты образовательной деятельности.

Управление государственными расходами представляет собой важную часть бюджетной политики и в значительной мере определяется состоянием бюджетного процесса, порядком планирования, утверждения и исполнения бюджета в части расходов, а также контролем за его исполнением. Таким образом, совершенствование практики бюджетирования следует рассматривать как важный инструмент повышения эффективности государственных расходов. Меры совершенствования бюджетного процесса могут оказывать локальный эффект, а могут приводить к радикальным изменениям. Именно к таким изменениям приводит внедрение бюджетирования, ориентированного на результат, или программно-целевого бюджетирования, меняющего в корне не только содержание всех стадий бюджетного процесса, но и саму концепцию управления государственными (муниципальными) расходами. Бюджетирование, ориентированное на результат, является наиболее известным современным методом повышения эффективности бюджетных расходов. В Российской Федерации система бюджетирования, ориентированного на результат, начала набирать свою актуальность с 2004-2006 гг. Актуальность внедрения результативного бюджетирования на уровне государственного образования вызвана необходимостью внесения изменений в существующие подходы к планированию и осуществлению функционирования вузов с происходящими изменениями в экономике и социальной сфере, проводимой административной реформой и объясняется наличием следующих причин:

- традиционные методы повышения эффективности расходов бюджета (в первую очередь открытые конкурсы, усиление финансовой дисциплины и казначейские технологии) практически исчерпали себя и не могут решить проблем несбалансированности бюджета или недостаточного высокого качества бюджетных услуг;

- необходимы радикальные меры по сокращению расходов при одновременном удержании прежних позиций в части достигнутого уровня оказания бюджетных услуг;

- бюджет перестал быть полноценным инструментом управления, возрастают масштабы нецелевого расходования бюджетных средств. Одним из существенных факторов, отрицательно влияющих на эффективность системы управления бюджетными ресурсами муниципального образования, является используемая в настоящее время традиционная затратная модель бюджетирования.

Бюджетирование, ориентированное на результат, позволит муниципальным образованиям прекратить практику затратного финансирования и выбрать приоритетные расходные направления в соответствии с поставленными целями и задачами, заложенными в стратегическом плане развития государственного образования.

Следовательно, переход на программно-целевое бюджетирование требует одновременно реформирования принципов управления - перехода от административных методов к использованию хозяйственной деятельности. Грамотно поставленное бюджетирование позволит решить множество проблем в сфере управления государственным образованием, в том числе позволит оптимизировать ограниченные ресурсы бюджета, повысить результативность функционирования вузов и качество предоставляемых услуг, выявить и проконтролировать финансовые потоки вузов и их подразделений.

ОПЫТ СТАНОВЛЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В КУБАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Горина И.И., Линченко С.Н., Грушко Г.В.
*Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия*

Кубанский государственный университет (КубГУ) – одно из крупнейших и старейших учебных заведений Кубани. В период с 1995 по 2002 гг. были открыты 14 филиалов КубГУ в Краснодарском крае и 1 - в г. Ставрополе. Они являются территориально удаленными подразделениями университета и совместно с университетом и другими его филиалами образуют единое образовательное пространство. Филиалы КубГУ имеют собственные здания, что служит показателем долговременной политики развития образовательного пространства. Филиалы, кроме того, получили государственные лицензии и аккредитацию на ведение образовательной деятельности. В филиалах обучается на бюджетной и внебюджетной основе более 8 тыс. студентов по 9 специальностям высшего и 8 - среднего профессионального образования (СПО). Ученым советом

определен порядок приема студентов на первый курс для обучения в филиале: абитуриент, желающий получить образование за счет средств федерального бюджета, на общих основаниях участвует в конкурсе на соответствующие специальности, и в случае зачисления в университет он, подав заявление, приказом ректора переводится в филиал вместе с бюджетным местом. Программы СПО на сегодняшний день реализуются в десяти филиалах как на базе основного общего образования, так и базе полного среднего образования, первый выпуск (49 человек) состоялся в 2002 г. в филиале станицы Отрадной. Ежегодно количество выпускников СПО в филиалах составляет около 500 чел.

С 2002 г. в филиалах КубГУ реализуется система многоуровневого профессионального образования, которая предусматривает последовательную реализацию следующих уровней обучения - среднего профессионального и высшего профессионального образования (ВПО). Каждый из них нацелен на формирование соответствующего ему уровня знаний, умений, а также навыков решения профессиональных задач и завершается получением адекватного каждой ступени диплома при обязательном выполнении государственных образовательных стандартов среднего или ВПО. Преимущества организации на местах сети филиалов с различными уровнями подготовки заключаются в удовлетворении образовательных запросов населения края, региональных кадровых потребностей экономики и социальной сферы, сокращении материальных затрат граждан на обучение. Штатный преподавательский состав филиалов быстро увеличивается, между филиалами развивается здоровая конкуренция за более высокое качество обучения специалистов по каждому уровню образования, по поводу совершенствования методического мастерства, достижений в науке, воспитательной работе, спорте, по развитию материально-технической базы. Студенты имеют возможность, получив СПО, продолжить обучение в сфере ВПО в этом же учебном заведении на базе ускоренных или сокращенных образовательных программ. Одним из показателей расширения связей между СПО и ВПО является рост численности выпускников со средним профессиональным образованием, ежегодно поступающих в вузы для продолжения образования.

Модель взаимодействия СПО и ВПО позволяет в оптимально короткие сроки решить большой объем образовательных задач. В рамках этой модели приемлемы как система довузовского образования, СПО, так и многоуровневая подготовка по программам высшего профессионального образования (бакалавр, специалист и магистр), а также послевузовская подготовка: повышение квалификации и профессиональная переподготовка. На базе филиалов, в рамках дополнительного образования, повышают квалифика-

цию работники муниципальных учреждений, а также учреждений и организаций других форм собственности без отрыва от места работы. По направлению департамента государственной службы занятости населения филиалы осуществляют подготовку, переподготовку и повышение квалификации безработных граждан. В перспективе предполагается добавить в эту модель еще один уровень образования - начальное профессиональное образование. Следует также обратить внимание на неотъемлемую роль школы в этой модели. Непосредственное взаимодействие вуза и школы значимо как в системе довузовского образования (подготовка будущих абитуриентов), так и в рамках реализации программ СПО, например, в филиалах КубГУ, поскольку они располагаются на всей территории Краснодарского края - не только в городах, но и в станицах, крупных районных центрах. Взаимодействие школа-вуз особенно актуально в случае реализации программ СПО на базе основного общего образования. На наш взгляд, необходимо подчеркнуть положительные стороны этого взаимодействия. Во-первых, университет, заключая договоры о сотрудничестве со школами, решает проблему создания кабинетов и лабораторий общеобразовательного уровня. Во-вторых, студенты первых курсов СПО продолжают обучение в родных пенатах, причем преподавание общеобразовательных дисциплин ведется школьными педагогами; и, в-третьих, в определенном смысле повышает материальное благосостояние преподавателей школ. Школьные учителя принимаются в штат преподавателей вуза на текущий учебный год либо на условиях почасовой оплаты труда, по срочному трудовому договору, либо на долю ставки, по совместительству с основным местом работы, что повышает их профессиональный статус.

С другой стороны, вуз оказывает существенную методическую поддержку образовательного процесса. В филиалах КубГУ к преподаванию дисциплин среднего и высшего профессионального образования привлекается штатный профессорско-преподавательский корпус головного вуза, что значительно поднимает уровень обучения, позволяет оказывать филиалам методическую помощь в становлении собственных кадров и представляется весьма ценным фактором повышения качества подготовки специалистов, решая таким образом главную стратегическую задачу образовательного процесса.

Сегодня филиалы - это не просто учебные заведения, в которых студенты получают знания. Это центры науки, культуры, воспитания и образования молодежи. Филиалы гордятся и гордятся качеством образования, поскольку лекции студентам читают профессора и доценты КубГУ. На базе филиалов проводятся научно-практические конференции, в которых участвуют не только профессорско-преподавательский состав, но и

студенты. Большую значимость имеет возросший библиотечный фонд. Каждый филиал имеет современные хорошо оборудованные читальные залы, где студентам и преподавателям предоставлена возможность использовать новейшие учебные издания, открыт доступ к межбиблиотечному абонементу, все студенты могут пользоваться библиотечным фондом университета, который составляет более 1 млн. экземпляров.

Многие выпускники остаются работать на предприятиях родного района, что имеет большое значение для подъема экономики региона. Не возникает сложностей и с трудоустройством выпускников, т. к. руководители предприятий уверены в качественной их подготовке. Руководство филиалов внимательно относится к организации и прохождению производственной практики студентами на предприятиях, поэтому не случайно еще до окончания университета многие из них получают приглашение на работу. Преимущество обучения в филиалах КубГУ привлекает выпускников школ. Количество желающих стать студентами возрастает из года в год, поэтому руководство филиалов имеет возможность производить тщательного конкурсного отбора среди абитуриентов.

Студенты филиалов КубГУ обладают теми же правами и возможностями, что и студенты головного вуза. Материальная база университета позволяет вести полноценный учебный процесс. Каждый филиал имеет компьютерный парк не менее чем из 20 машин класса Pentium и доступ к сети Интернет. В учебном процессе используются видеотехника (телевизоры, видеомагнитофоны), мультимедийные проекторы, струйные и матричные принтеры, сканеры и копировальная техника. Во всех филиалах проводятся мероприятия по борьбе с употреблением наркотиков. Студенты являются активными участниками туристических слетов. Каждый филиал имеет спортивные достижения.

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ

Добролежа Е.В.

*Ростовский государственный экономический
институт «РИНХ»*

Ростов-на-Дону, Россия

Современному человеку на протяжении всей жизни свойственна необходимость обновления своих знаний и компетенций в связи с изменением среды, как в социальном, так и просто географическом отношении. Сегодня не типична картина, когда человек всю жизнь живет там, где он родился, и занимается тем, чему обучился в юности. В частности, и знания, полученные в вузе, уже не могут оставаться неизменным багажом, эффективно обеспечивающим социальную и профессиональную адаптацию в течение всей

жизни. Отсюда необходимость в том, чтобы в течение всей своей жизни человек постоянно учился, совершенствовался, и, возможно, переучивался. Именно это имеется в виду, когда говорят о системе образования в течение всей жизни.

В российской образовательной системе необходимость дополнительного образования была осознана достаточно давно – это не что иное, как известная система повышения квалификации и профессиональной переподготовки, к которой позднее прибавилась система получения второго высшего образования. В настоящее время требования к этой системе возрастают как в количественном, так и в качественном отношении. В количественном – потому что увеличивается число людей, которым по роду профессиональных занятий необходимы дополнительные знания и умения из области информатики, экономики, менеджмента, права и других. В качественном – потому что возникают новые области знаний, которые ранее просто не существовали, растет роль сфер деятельности, основанных на мульти- и междисциплинарных подходах.

Современные компании конкурируют друг с другом на основе наибольшего объема хорошо структурированных знаний. Кроме того, повышается мобильность менеджеров. Согласно статистике, в США наемные служащие меняют место работы раз в 3-4 года, в Европе – раз в 5-7 лет. В России мобильность рабочей силы также заметно растет. И в связи с этим предприятиям приходится создавать механизмы непрерывной адаптации сотрудников к изменяющимся условиям деятельности.

Из этого следуют два вывода. Во-первых, повышение квалификации персонала становится уже не столько проблемой самого работника, сколько компании в целом. Во-вторых, чем выше уровень профессионализма специалиста, тем более в нем заинтересован работодатель. Крупнейшие компании на осознания этого факта создают на корпоративном уровне собственную систему обучения персонала путем организации собственных учебных центров или в качестве альтернативного варианта через заказ подобных программ специализированным учебным заведениям.

Другая сторона поставленной проблемы носит социальный аспект – недоиспользование каждым предыдущим поколением своего ресурса, опыта, энергии созидания. Формируются установки на необходимость освобождения места и, как следствие, комплекс естественного увядания, ускоренного биологического старения, духовного истощения.

И до тех пор, пока система и технология образования будет отставать от скорости обновления знаний, эффективное время каждого нового поколения будет сокращаться.

Поэтому образование взрослых, наряду с экономикой и государственным строительством,

является сегодня важнейшим фактором и одним из основных условий общественного развития.

Только перемежая и чередуя в течение всей жизни образование, труд и свободное время для своих увлечений, для семьи, для общественных занятий, люди становятся эффективными, долговечными и счастливыми, нужными друг другу, предыдущим и будущим поколениям и стране.

Поэтому образование должно быть основным непрерывным видом деятельности всего взрослого населения, совмещаемым в науке с основной занятостью, производстве, сфере обслуживания в течение всей жизни.

Уже в ближайшее время, когда перед человечеством встанет множество ранее неизвестных, острейших проблем, роль знания, образования и творчества неизмеримо возрастет, ибо без них не решить будущие проблемы. И тогда на исторической авансцене окажутся те страны, те народы, которые будут способны обеспечить более высокий уровень образования, способности к поиску, мастерства во всех его проявлениях.

Очевидно, что экономическое соревнование государств переместится из производственной области в сферу науки, новых технологий и образования.

Не случайно многие экономически развитые и бурно развивающиеся страны, разрабатывая национальные доктрины, концепции и программы устойчивого развития, включают в их состав как одно из стратегических направлений — развитие принципиально новых подходов к национальным системам образования.

Мир осознал, что необходимо вкладывать в образование взрослых не менее 6% ВВП, выделяя для этой цели в каждой отрасли народного хозяйства (промышленность, сельское хозяйство, строительство и т.п.) доли ее бюджета и рассматривая расходы на образование взрослых как инвестиции в капитал на каждом предприятии.

Растущая конкуренция на рынке труда, структурные изменения в промышленности, связанные с ликвидацией целых отраслей и закрытием большого числа предприятий, военная реформа, в результате которой огромное количество военнослужащих вынуждены приобретать новую профессию, самым негативным образом влияют на судьбы людей, ведут к росту социальной напряженности и нестабильности в обществе.

Никакие социальные выплаты, выходные пособия, сколь велики бы они ни были, не могут дать человеку самого главного — уверенности в завтрашнем дне.

Только постоянное совершенствование общих и специальных знаний, налаженная служба профессиональной ориентации и переподготовки, доступность для каждого вечерней и заочной форм образования позволят людям с наименьшими издержками менять профессию и место работы в случае неблагоприятного стечения

обстоятельств. Это также дает возможность каждому человеку полнее реализовать заложенные в нем природой таланты и наклонности.

Таким образом, образование взрослых становится отдельной, самостоятельной сферой деятельности в жизни человеческого общества, поскольку хорошо известно, что судьбоносные решения развития общества являются исключительной прерогативой взрослого населения планеты.

Необходимость обеспечения формирования в общественном сознании установок на непрерывное образование в течение всей жизни вне зависимости от возраста дает возможность увеличить продолжительности активной жизни человека, максимально и эффективно использовать человеческий опыт и интеллект в течение всей его жизни в социально-экономическом развитии страны.

МЕСТО БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА В ФИНАНСОВОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ефременко И.Н.

*Ростовский государственный экономический университет «РИНХ»
Ростов-на-Дону, Россия*

В мае 1998 г. Франция, Германия, Великобритания и Италия, подписав Сорбонскую Декларацию, приняли на себя обязательство способствовать созданию общей системы критериев в области высшего образования для содействия независимому признанию степеней и развитию студенческой мобильности. В июне 1999 года, в Болонье (Франция), министрами образования 29 европейских стран была подписана "Декларация о европейском пространстве для высшего образования". Этот документ стал ключевым на новом этапе гармонизации национальных стандартов высшего образования.

Россия присоединилась к Болонскому процессу в сентябре 2003 г., подписав Берлинское коммюнике. Министерство образования РФ подтвердило свою приверженность целям интеграции в общеевропейское пространство высшего образования. В целях гармонизации национальных и европейских стандартов высшего образования необходимой стала модернизация системы образования, приведение ее в соответствие со сложившимися социально-экономическими условиями путем постепенного ввода в действие управленческих механизмов нового типа.

Установление двухуровневой системы высшего профессионального образования предполагает дифференцированный подход к проблемам подготовки специалистов в различных областях знаний. В настоящее время подготовка бакалавров и магистров предусмотрена во всех образовательных областях высшего профессио-

нального образования, за исключением медицины, сервиса и информационной безопасности.

Планируется, что бакалавриат и магистратура превратятся из составляющих учебного процесса в две самостоятельные ступени высшего образования. Разветвленная схема дает возможность обеспечивать необходимое содержание подготовки при меньших по сравнению с независимой схемой ресурсных затратах, оптимизировать образовательный процесс, а также позволяет расширить возможности студента по выбору образовательной траектории на старших курсах.

В целом переход к двухуровневой системе высшего образования даст возможность России стать полноправным партнером государств - участников Болонского процесса, что будет способствовать расширению доступа к европейскому образованию, дальнейшему повышению его качества и привлекательности, расширению мобильности студентов и преподавателей посредством принятия сопоставимой системы ступеней высшего образования, применения системы учебных кредитов (ECTS), выдачи выпускникам вузов общеевропейского Приложения к диплому (Diploma Supplement), а также обеспечению трудоустройства выпускников вузов за счет ориентирования на европейский рынок труда.

Однако у двухступенчатой системы образования (даже не столько как таковой, сколько применительно к российским реалиям) есть и противники. Основные нарекания экспертов вызывает невозможность подготовить грамотного специалиста за столь короткий период. Ведущими отечественными экономическими вузами, осуществляющими специализированную подготовку по направлению «Финансы и кредит», создана высокоэффективная база подготовки специалистов финансового рынка, банковского и страхового дела и т.д. Такие специалисты востребованы на рынке труда. Безусловно, сложившаяся система подготовки специалистов финансового профиля требует модернизации: необходимо внедрение новых образовательных технологий, более тесная работа с представителями бизнес-сообщества. Однако при этом важно сохранить высоко квалифицированный кадровый и научно-методический потенциал, являющийся фундаментом обеспечения качества подготовки специалистов, в том числе специалистов в области финансов.

Главное, что работодателям нужны не просто выпускники вузов, им нужны профессионалы в своей области, люди, обладающие высокой культурой, инициативностью, способные осваивать инновации. Система высшего образования является важной частью экономики страны. Обучению в нашей стране всегда отдавался высокий приоритет, поэтому модернизация высшей школы, развитие системы образования должно быть эффективным и учитывать национальные особенности.

РОЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ФИНАНСОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кузнецов Н.Г.

*Ростовский государственный экономический университет «РИНХ»
Ростов-на-Дону, России*

Компетентностный подход реализован в большинстве европейских стран на уровне национальных образовательных стандартов. В рамках реализации Болонского процесса Россия взяла на себя обязательства по присоединению в том числе по компетентностному формату представления результатов профессионального образования. Переход на компетентностно ориентированное образование в нашей стране был нормативно закреплён в 2001 г. в правительственной Программе модернизации российского образования до 2010 года и подтвержден в решении Коллегии Минобрнауки РФ "О приоритетных направлениях развития образовательной системы Российской Федерации" в 2005 г. Необходимость использования компетентностного подхода обусловлена необходимостью повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда за счет полученных в процессе обучения знаний, умений и навыков.

Существуют различные подходы к пониманию терминов "компетенция" и "компетентность". Компетенцию можно определить как стремление и готовность применять знания, умения и личные качества для успешной деятельности в определенной области. Под компетентностью чаще всего понимается владение знаниями и умениями, позволяющими высказывать профессионально грамотные суждения, оценки, мнения, а также способы выполнения профессиональной деятельности. В отличие от термина "квалификация", компетенции включают помимо сугубо профессиональных знаний и умений, характеризующих квалификацию, такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность к работе в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию. Анализируя различные подходы и суждения в отношении содержания данного понятия можно выделить следующие ее характеристики:

- компетентность не сводится к образованности человека;
- компетентность представляет сочетание личностных качеств, позволяющих действовать самостоятельно и ответственно;
- основой суждений о компетентности человека является оценка и измерение конечного результата деятельности;
- компетентность является характеристикой отдельного человека и проявляется в результатах его деятельности.

Компетентностный подход предполагает совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. К числу таких принципов относятся следующие положения:

- образование направлено на развитие у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт учащихся;

- организация образовательного процесса реализуется в создании условий формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных задач, составляющих содержание образования.

Обеспечение целостности процесса подготовки *специалистов в области финансов и кредита* обуславливает необходимость соблюдения единого подхода к разработке учебных программ. Они должны проектироваться на основе отбора задач, направленных на анализ компетентностей, наиболее востребованных со стороны будущей среды трудоустройства: коммерческие банки, инвестиционные компании и государственные учреждения, функционирующие в сфере финансов. Следовательно, при создании программ необходимо иначе, чем в настоящее время, расставить приоритеты: на первое место выносятся характеристики компетентностей как целей программы, затем предлагаются способы их формирования и становления далее производится отбор информации, которая способствует решению конкретных задач и развитию компетентностей. Если учебная программа следует данной логике, то ее необходимыми составляющими являются, во-первых, контекстное включение студентов в содержание профессиональной деятельности, во-вторых, создание коммуникативного поля обучения, которое возникает в результате обмена суждениями и развивает не только когнитивную компетентность студента, но и социальную и языковую компетентности, что в целом формирует профессиональную компетентность.

Каждая компетенция выпускника вуза финансово-экономической специализации должна обеспечиваться определенным набором дисциплин и практик, объединенных в соответствующие модули, а содержание модулей - полностью соответствовать уровню приобретаемых компетенций. Именно поэтому важно, чтобы к выявлению общих и специальных компетенций будущих финансистов наряду с академическим сообществом привлекались работодатели и выпускники последних лет. В результате система образования сможет более оперативно реагировать

на запросы рынка труда и значительно повысит вероятность трудоустройства своих выпускников.

Учитывая современные тенденции реализации Болонского процесса, конвергенции национальных стандартов качества высшего образования и европейского образования, возникает необходимость в оценке качества тех знаний и умений, которые могут быть полезными выпускникам профессиональных образовательных учреждений в будущем, а также умение самостоятельно приобретать знания, необходимые для адаптации в современном мире. Компетентностный подход способен соединить требования современных стандартов и жизни. На первый план по значимости и востребованности при дальнейшем трудоустройстве выходит умение студента решать проблемы, которые ставит перед ним та образовательная среда, внутри которой они находятся. Компетенции магистра должны рассматриваться как расширение и углубление компетенций бакалавра. Для бакалавров навыки почти всегда сочетаются со знанием, а большинство компетенций магистров характеризуются готовностью.

Результат образования как подготовка компетентного специалиста через цели, содержание, методы педагогического процесса вряд ли поддается измерению. Необходимо определиться в критериях: либо оценивать то, чего не достает до некоторой общей нормы – например стандарта; либо оценивать приращение, которое обучающийся приобрел в своих потребностях, нормах, способностях, приближаясь к требованиям стандарта. Последнее и предусматривает компетентностный подход. Состояние сознания постоянно меняется и его структурное представление в естественном состоянии, образовательных процессах, в деятельности позволяет сделать выводы о количественных изменениях субъекта образования.

Таким образом, реализация компетентностного подхода в образовании на современном этапе обеспечит выполнение основной цели профессионального образования – подготовку квалифицированных работников соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных, ответственных, способных к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов.

Идеальным результатом современного образования должен стать компетентный специалист, а реальным – создание условий для достижения поставленной цели в образовательном учреждении.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛЬНО-
РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ
АТТЕСТАЦИИ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЙ**

Левченко Т.А.

*Дальневосточный государственный технический
университет (ДВГПИ имени В.В.Куйбышева)
Владивосток, Россия*

В настоящее время во многих вузах страны активно внедряется балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов.

Это во многом связано с тем, что существовавшая ранее система контроля знаний постепенно вступила в противоречие с современными требованиями к подготовке квалифицированных специалистов. Стало очевидным, что классическая форма экзамена зачастую нерезультативна, т.к. объем информации с каждым годом увеличивается, преподавателям проверить студента на знание всего пройденного курса за один экзаменационный ответ невозможно, происходит усреднение студентов, занимающихся регулярно и тех, кто готовится от случая к случаю, только в период сессии. Кроме того, внедрения балльно-рейтинговой системы требует реализация Болонского соглашения, что делает этот процесс неизбежным.

Основные положения балльно-рейтинговой системы изложены в методических рекомендациях Министерства образования и науки РФ. Она обеспечивает:

- упорядочение, прозрачность и расширение возможностей применения различных видов и форм текущего и промежуточного контроля качества процесса и результатов обучения;
- формализацию процесса оценивания;
- реализацию индивидуального подхода в образовательном процессе;
- формирование у студентов мотивации к систематической работе – аудиторной и самостоятельной;
- стимулирование студентов к освоению образовательных программ на базе объективности и дифференциации оценки результатов их учебной работы;
- рейтингование студентов по степени формирования компетенций, включающих как учебные результаты, так и личностные качества;
- объективную базу для отбора студентов для продолжения обучения (магистратура, аспирантура), прохождения семестрового обучения за рубежом и трудоустройства выпускников;
- корректировку преподавателями учебного процесса и оказания воспитательного воздействия на студента.

С 2007 г. балльно-рейтинговая система стала внедряться и в Дальневосточном государственном техническом университете.

В качестве форм текущего контроля нашими преподавателями используются: тестирование (письменное или компьютерное), контрольные работы, проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов, проверка выполнения разделов курсовых проектов (работ), дискуссии, тренинги, круглые столы, контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам, работа с электронными учебно-методическими комплексами дисциплин, разработанными в рамках реализации Инновационной образовательной программы.

Формы аттестации по дисциплинам стандартны: экзамен (в том числе письменный), защита практики, тестирование (в том числе компьютерное), собеседование, прием индивидуальных домашних заданий, рефератов.

По итогам работы в семестре усвоение учебной дисциплины максимально оценивается в 100 рейтинговых баллов, которые распределяются по видам занятий в зависимости от их значимости и трудоемкости. По результатам текущей работы по дисциплине в течение семестра студент может набрать не более 70 баллов. На итоговый контроль отводится 30 баллов. Посещаемость занятий учитывается поправочным коэффициентом, равным отношению количества часов посещенных занятий к плановым.

Распределение баллов по видам учебных работ (теоретический материал, лабораторные работы, практические занятия, курсовое проектирование, индивидуальные домашние задания, контрольные работы и др.) определяется обеспечивающей кафедрой при участии преподавателя, реализующего ту или иную дисциплину.

Перевод баллов в пятибалльную шкалу производится следующим образом: 85-100 баллов – «отлично», 71-84 балла – «хорошо», 60-70 баллов – «удовлетворительно», менее 60 баллов – «неудовлетворительно». При набранной общей сумме баллов менее 40 по результатам третьей аттестации студент не допускается к итоговой аттестации по дисциплине.

Балльно-рейтинговая система пока не применяется на всех специальностях университета. Однако опыт ее использования в последние годы все же позволил выявить ее достоинства и недостатки.

В качестве достоинств данной системы можно указать:

- обеспечение комплексной оценки учебной работы студентов;
- повышение уровня дисциплинированности и активности студентов, улучшение посещаемости;
- упрощение процесса аттестации студентов;

- повышение объективности оценки работы студентов преподавателями;
- более эффективный и ранний отбор студентов для последующей научно-исследовательской и преподавательской работы.

Недостатками балльно-рейтинговой системы являются:

- значительное увеличение объема работы преподавателей по проверке контрольных и самостоятельных работ без дополнительных часов нагрузки;
- невозможность полностью аттестовать студентов по результатам работы в семестре, что снижает мотивацию студентов;
- отсутствие механизмов работы со студентами старших курсов, на высоком уровне владеющими предметом, но не набравшими минимальное количество баллов для допуска к экзамену (зачету) в силу большого количества пропусков по причине занятости на работе;
- неотработанность процедуры работы с неуспевающими студентами.

Очевидно, что для полного внедрения балльно-рейтинговой системы в рамках даже одного университета необходимо:

- разработать общеуниверситетскую методику применения балльно-рейтинговой системы и электронную систему мониторинга и контроля, позволяющую не только накапливать информацию по каждому студенту, но и делать ее общедоступной для всех заинтересованных лиц;
- изменить методику расчета учебной нагрузки преподавателей, предусмотрев дополнительные часы на проверку контрольных работ, тестов, индивидуальных заданий, рефератов, проведение консультаций;
- включить в рабочие учебные программы типовые контрольные задания, темы рефератов, тесты по отдельным блокам дисциплин для проведения тестирования в течение семестра;
- улучшить информационно-методическое обеспечение современной литературой (в том числе электронной) и периодическими изданиями по дисциплинам рабочего учебного плана;
- предусмотреть в методическом обеспечении элементы тестирования и вопросы самостоятельной подготовки студентов;
- создать систему координаторов внедрения балльно-рейтинговой системы из числа представителей кафедр;
- разработать систему дополнительного поощрения наиболее инициативных студентов.

Все это позволит эффективно использовать балльно-рейтинговую систему и с ее помощью повысить уровень инновационности и эффективности работы как вуза в целом, так и его отдельных структурных подразделений, за счет улучшения качества подготовки студентов и оценки их знаний.

ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Лобова Г.Н.

*Омский государственный технический университет
Омск, Россия*

Перспективы развития российской экономики основаны исключительно на инновационных технологиях. В основе каждой инновационной технологии лежит новый результат научно-исследовательской деятельности (НИД). Такие результаты получают только специалисты с высшим образованием. Поэтому система высшего профессионального образования (ВПО) призвана обеспечить подготовку будущих специалистов, способных самостоятельно решать принципиально новые задачи профессиональной деятельности.

Система ВПО сегодня готовит бакалавров, магистров и специалистов для будущей профессиональной деятельности. Государственные образовательные стандарты ВПО для каждого вида подготовки включает обязательное требование, направленное на умение выпускника выполнять НИД. Объем предъявляемого требования разный, т.к. зависит от вида подготовки. Возникает ключевая проблема: как при хроническом недофинансировании системы ВПО из каждого студента-первокурсника в условиях массового и непрерывного обучения подготовить будущего специалиста, умеющего оперативно и качественно выполнять НИД, результаты которой эффективно осваивать в инновационных технологиях [1]? Отметим, что подготовку студентов к НИД осуществляют преподаватели, которые в условиях невысокой зарплаты вынуждены подрабатывать, что существенно сокращает время на выполнение научной работы, выполняемой, как правило, в инициативном порядке.

Традиционно решение поставленной проблемы осуществлялось с помощью системы НИРС, но она не носит массового характера, к тому же, сильно пострадала в период перестройки.

Для того чтобы подготовить студентов к выполнению НИД, необходимо в высшей школе создать соответствующие педагогические условия, которые разделим на внешние и внутренние. Внешние условия включают обеспечение вузов заказами НИР и НИОКР, снабжение современной научно-исследовательской технической базой, повышение преподавателями научной профессиональной и педагогической квалификации. Создание таких внешних условий позволит при ведущей роли преподавателей в совместной деятельности со студентами направлять усилия субъектов педагогического процесса на решение обозначенной проблемы в ходе выполнения НИР и НИОКР.

Внутренние педагогические условия содержат систему элементов, служащую развитию

в личности студентов профессиональных исследовательских качеств. Перечислим основные, на наш взгляд, элементы. Во-первых, главным элементом является специальное непрерывное развитие интеллектуальных и творческих способностей, т.к. именно творческие способности лежат в основе нахождения решения новой задачи. Во-вторых, ввести в содержание учебного процесса дисциплину «Основы научных исследований». Сейчас введение этой дисциплины носит рекомендательный, а не обязательный характер. В-третьих, качественно освоить содержание дисциплин, обеспечивающих профессиональную подготовку. В-четвертых, внедрить в содержание обучения разработанную модифицированную SADT-технология исследовательской деятельности, доказавшую эффективность в становлении будущего специалиста [2-4]. Она «ведет» исследователя в поиске решения к получению однозначного ответа на поставленный вопрос. В-пятых, усилить гуманитарную составляющую обучения в подготовке будущего специалиста. Особенно такая подготовка имеет крайне важное значение для студентов инженерных специальностей.

Создание перечисленных необходимых внешних и внутренних условий обеспечит подготовку требуемого компетентного специалиста, способного к инновационной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лобова Г.Н. Подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности – основа инновационного общества // Научное обозрение. – 2008. – №4. – С.105 – 108.
2. Лобова Г.Н. SADT-технология исследовательской деятельности: Монография. – Омск: ОмГТУ, 2006. – 108 с.
3. Лобова Г.Н. SADT-технология проектирования деятельности // Научная жизнь. – 2008. – № 4. – С. 98 – 108.
4. Лобова Г.Н. Влияние SADT-технологии на исследовательские качества личности студентов // Вестник развития науки и образования. – 2008. – № 4. – С. 98 – 105.

ПОИСК ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВТОРИЧНОЙ ЗАНЯТОСТИ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ

Макарова С.Н.

*Саратовский государственный социально-
экономический университет
Саратов, Россия*

Новые социально-экономические условия, в которых в настоящее время развивается российское общество и система высшего профессионального образования, неизбежно привели к изменениям социального заказа на формирование

личности российского специалиста в процессе получения профессионального образования в вузе, возрастанию требований к качеству профессиональной социализации студентов. Так в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года сказано, что развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, компетентные специалисты, способные самостоятельно и активно действовать.

Исходя из того, что профессиональная социализация представляет собой двусторонний процесс, включающий в себя как усвоение индивидом социального и профессионального опыта, профессиональных знаний, норм, ценностей, ролевых установок, требуемых обществом, так и активное включение в социальную и профессиональную среду, в ходе которого происходит закрепление профессиональных знаний, полученных за время обучения в вузе, ориентаций, традиций и представлений в тех или иных формах поведения, то есть в проявлении определенной профессиональной активности. Учитывая, что студенческая молодежь – это потенциал будущего России, вопросы формирования и развития профессиональной активности студентов как будущих специалистов на этапе вузовской профессиональной социализации приобретают особую актуальность.

Можно согласиться с мнением И.Г. Копотюк¹, которая определяет профессиональную активность как вид социальной активности, проявляющийся в позитивном отношении к процессу учения и будущей работе, в реализуемой способности к этой деятельности при высоком уровне самостоятельности и стремлении постоянно пополнять и укреплять профессиональные знания, умения и навыки.

В качестве важнейших внутренних механизмов профессиональной активности студента можно назвать мотивы, осознание правильности профессионального выбора и стремление реализовать свои жизненные и профессиональные планы. Уровень профессиональной активности студентов, ее формы и способы выражения обусловлены как уровнем профессиональной культуры будущих специалистов, так и окружающей средой.

Среди наиболее важных направлений проявления профессиональной активности студентов выделяют познавательную активность, связанную с освоением знаний и навыков профессии в учебном процессе и во внеучебной деятельности; изучение своей будущей профессии, сбор интересующей информации; активная науч-

¹ Копотюк И.Г. Самостоятельная работа студентов как средство повышения их профессионально-познавательной активности в процессе изучения педагогических дисциплин в колледже: Автореф. дис.к.п.н. [Яросл. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского]. - Ярославль, 1999. - 21 с.

но-исследовательская работа, активный процесс самообразования, освоение смежных специальностей путем получения дополнительного или второго высшего образования, реализация теоретических знаний в практической деятельности, поиск сферы приложения своих профессиональных знаний и навыков.

Далее более подробно рассмотрим такое направление проявления профессиональной активности студентов как поиск возможностей реализовать свой потенциал во вторичной занятости, в котором, как и во всей структуре профессиональной активности студентов, начиная с 90-х годов XX века, произошли существенные изменения. Советское студенчество получало высшее профессиональное образование в обстановке, когда общество гарантировало не только получение бесплатного высшего образования, но и трудоустройство после окончания вуза (существовала система распределения выпускников высших учебных заведений). Относительная стабильность социальной жизни и предсказуемость в осуществлении профессиональных целей позволяла большинству студентов все свои силы направить на получение знаний, не задумываясь о необходимости совмещать учебу и работу. Современные студенты имеют большие возможности для жизненной и профессиональной реализации на рынке труда, но, в силу целого ряда факторов, в том числе и коммерциализации образования, значительное количество студентов вынуждены прибегать к поиску постоянной или временной работы. Следует отметить, что за последние несколько десятилетий трудовая деятельность студентов из разряда необходимости перешла в особую форму потребления возможностей социальной структуры. В современных условиях высокий уровень образования еще не гарантирует успешную самореализацию и построение карьеры, так как до 80% выпускников школ получают профессию в стенах вузов. Поэтому в условиях высокой конкуренции на российском рынке труда больше шансов найти престижную работу имеет выпускник, который уже обладает опытом профессиональной деятельности. Активное поведение на рынке труда, умение искать работу высоко ценится работодателями и рассматривается как одно из профессиональных качеств специалиста. Тем более что смена профессии и поиск новой работы становится для молодого поколения специалистов лишь способом реализации жизненных и профессиональных амбиций, закономерным процессом восхождения по ступеням карьерной лестницы.

Профессиональная активность студентов, связанная с поиском работы в период обучения в вузе, исследовалась автором в ходе изучения профессиональной социализации студентов пяти факультетов экономического университета (2002-2008 гг.). Рассмотрим результаты социологических исследований на примере студентов трех

специальностей, являющимися достаточно новыми на российском рынке труда («Домоведение», специализация «Управление приемами, встречами и презентациями», «Социально-культурный сервис и туризм» (СКСиТ), «Гостиничный и туристический бизнес» (ГТБ).

Результаты семи лет исследований показали, что, хотя современные студенты достаточно самостоятельны и активны во многих жизненных вопросах, тем не менее, чуть более половины (53,3%) опрошенных студентов (1 - 5 курс) в разной мере испытывают потребность в профориентационных услугах. Причем наиболее уязвимы и плохо информированы о возможностях реализовать на практике свои знания и умения, найти работу по специальности и соответствующую своим наклонностям, студенты специальностей СКСиТ (69,7%) и «Домоведение» (62,7%). Более решительно настроены на самостоятельное решение вопроса трудоустройства студенты специальности ГТБ (26,7%), что объясняется как наличием у многих студентов профильного семейного бизнеса, так и большими возможностями самой специальности, по сравнению с «Домоведением» и «СКСиТ». Необходимо подчеркнуть, что в целом пик возрастания профессиональной активности, связанной с поиском работы, приходится на 3-4 курс и плавно снижается к 5 курсу. Если же рассматривать изменение показателей с 2002 по 2008 год, то следует отметить, что с каждым годом снижается возраст студентов, ориентированных на совмещение учебы и работы. Сегодня – это забота не столько студентов 5 курса, которые уже давно определились с местом работы, сколько проблема студентов 1-2 курса.

В какой информации испытывают потребность студенты? Какая профессиональная помощь нужна им на этапе активного поиска работы? Практически половина (50,3%) опрошенных студентов называют помощь в подборе подходящей работы, соответствующей будущей специальности и отвечающей требованиям совмещения учебы и работы («Домоведение» – 49,0%; «СКСиТ» – 48,5%; ГТБ – 53,3%); 29,5% (39,2%; 32,6%; 16,7%) респондентов интересует информация о состоянии рынка труда и положении специалистов их профессии на этом рынке, возможности трудоустройства и т.д. Это, несомненно, говорит о желании работать по специальности, интересе к профессии и обдумывании своих жизненных и профессиональных планов. Но нельзя не отметить и тот факт, что среди студентов достаточно большой процент (9,7%) таких, которые нуждаются в помощи профессионального выбора («Домоведение» – 15,7%; «СКСиТ» – 8,3%; ГТБ – 5%), которые еще не полностью определились с выбором профессии или не уверены в правильности выбора, находятся в профессиональном поиске, уже осваивая профессию в вузе. Особенно эта неуверенность ощущается среди студентов специальности «Домоведение», что, на

наш взгляд, связано с недостатком информации о возможностях реализации себя в профессии, очень популярной за рубежом и слабо «раскрученной» в России.

Современные студенты достаточно мобильны в поиске работы, используют различные каналы получения информации о вакансиях. Но в качестве основного канала получения престижной, хорошо оплачиваемой работы 61,8% (52,9%; 65,9%; 66,7%) респондентов все же называют помощь друзей, родных и знакомых.

Более половины респондентов (54,3%) владеют информацией о существовании специальных структур, занимающихся профориентационными услугами, как в вузе, так и за его пределами. Хотя практически столько же студентов – не владеют такой информацией, при том, что вузы, озадаченные проблемой трудоустройства своих выпускников, стараются поддерживать желание студентов трудиться: открывают центры содействия трудоустройству студентов и выпускников в вузе; устанавливают контакты с кадровыми агентствами, специализирующимися только на подборе молодых специалистов и выпускников. Однако обращение в подобные структуры по-прежнему остается не очень популярным явлением студенческой активности. Исследования показали, что 80,6% опрошенных никогда не обращались за консультацией в подобные организации, хотя сегодня практически в каждом вузе созданы такие структуры. К сожалению, в списке каналов поиска работы для студентов государственные кадровые агентства стоят на последнем месте, что, на наш взгляд, говорит о недостаточной подготовленности этих предприятий к работе именно со студентами, для которых это – вторичная занятость, и которые должны помимо работы учиться в вузе. Те студенты, которые воспользовались услугами кадровых агентств для поиска работы, в основном отдают предпочтение внутривузовским агентствам (13,7%), где они встречают большее понимание своих проблем, по сравнению с внешними агентствами (10,4%). Среди агентств, занимающихся подбором кадров или соответствующей работы, студенты активно сотрудничают с теми, которые организуют работу на летний период за пределами РФ. Студенты считают, что они более надежные, а предоставляемая работа высоко оплачивается и дает возможность получить опыт работы, языковую практику и даже последующее трудоустройство за границей.

Если более 60% опрошенных студентов пытаются найти работу через родных и друзей, то почти 40% опрошенных студентов обозначенных специальностей осуществляет поиск работы самостоятельно, используя различные каналы получения информации об имеющихся вакансиях и условиях работы. Студенты (21,4%) являются активными потребителями информации в сети Интернет, расположенной на сайтах поддержки

трудоустройства, создаваемых предприятиями и кадровыми агентствами; 23,5% респондентов ведут активный поиск нужной информации в различных средствах массовой информации.

Популярной формой самопрезентации среди студентов является рассылка резюме (14,9%), в том числе и по электронной почте. Хорошей возможностью лично заявить о себе для активных студентов служит выход представителей компаний в вузы. Достаточно популярными среди студентов и традиционными становятся ежегодные ярмарки вакансий, которые организуются как на базе Центров занятости, так и на базе вузов, что позволяет студентам презентовать себя как потенциального работника сразу нескольким организациям (пройти собеседование или оставить свое резюме). На этот канал активного поиска работы указывают 7,6% (11,8%; 6,1%; 5%) респондентов.

На использование такой возможности найти работу, как получить рекомендации кафедры или факультета, указали 13,1% опрошенных студентов. Может показаться, что это слишком легкий путь к получению хорошей работы по специальности, но это не так. Чтобы добиться рекомендации, студент должен на протяжении нескольких лет обучения проявлять активность и усердие в усвоении профессиональных знаний (например, в научно-исследовательской работе), участвовать в различных внеаудиторных мероприятиях, связанных с отработкой навыков будущей профессии (например, работа в сервисном отряде волонтеров) и т.д. Кстати, активная работа в сервисном волонтерском отряде в процессе обучения позволяет многим студентам не только приобрести практические навыки, но и установить нужные контакты и даже получить приглашение на работу от руководителей солидных организаций. Подобные предложения, как правило, делают тем студентам и выпускникам, которые активны в профессиональной самореализации.

Таким образом, в заключение можно сказать, что профессиональная активность студентов вуза в организации вторичной занятости является составляющей успешного процесса профессиональной социализации в вузе. Важная роль активного поиска работы студентами подчеркивается тем, что на этапе студенческой жизни закладываются основы будущего профессионального успеха. Стартовые позиции, достигнутые в самом начале жизненного пути, являются залогом будущей успешной карьеры. Важно только соблюдать своеобразное правило: работа не должна мешать активному усвоению знаний в учебном процессе вуза. Учеба и работа в своей взаимосвязи должны способствовать эффективной профессионализации будущего специалиста.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Муратов В.С., Морозова Е.А.

*Самарский государственный технический университет
Самара, Россия*

Под академической мобильностью в европейском высшем образовании понимается предоставление возможности студентам, преподавателям и административному персоналу высших учебных заведений "перемещаться" из одного европейского вуза в другой с целью обмена опытом, получения новых знаний и компетенций, которые невозможно приобрести по месту основной работы или учебы.

В Болонской декларации мобильности отводится важное место. В ней отмечается, что университеты приветствуют взаимный обмен информацией и документами, совместные проекты по развитию образования как важные факторы неуклонного роста прогресса знаний; они одобряют мобильность студентов и преподавателей.

Мобильность позволяет различным участникам образовательного процесса достичь целого ряда целей и удовлетворить ряд потребностей. Для студентов отъезд в другой университет преследует несколько целей: освоение новых знаний из разных областей (получение междисциплинарных компетенций); получение конкретных специфических знаний (глубокое и специализированное изучение иностранного языка, профессиональное образование в вузе, являющимся бесспорным лидером в конкретной области, получение узкопрофессиональных знаний, для которых необходимо присутствие в данной стране или принимающем вузе); знакомство с научными и образовательными традициями, которые сохраняются и развиваются в разных учреждениях, регионах, странах; знакомство с культурой другого региона или страны; поиск лучших условий обучения и работы; стремление познакомиться с более интересными перспективами (поиск более широких возможностей трудоустройства и дальнейшей карьеры, перспективы профессионального роста, стремление найти более высокие зарплаты).

Цели университетов при развитии программы мобильности следующие: признание дипломов, что подтверждает высокий статус вуза; повышение репутации и престижа вуза (рост привлекательности и конкурса для поступающих); развитие преподавания отдельных дисциплин (общение на иностранном языке, привнесение нового в содержание программ); расширение связей с предприятиями, которые также заинтересованы в "мобильных" студентах.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Парахонский А.П.

*Краснодарский медицинский институт высшего сестринского образования
Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Перспективы развития здравоохранения в значительной мере зависят от состояния профессионального уровня и качества подготовки медицинских, фармацевтических и сестринских кадров как главного ресурса. ВОЗ, указывая на необходимость изменений в медицинском образовании, подчеркивает важность понимания функции врача и медицинской сестры в обществе, необходимости непрерывного медицинского образования; сотрудничества между различными категориями медицинских работников. Развитие общества, науки и практики заставляет постоянно искать пути повышения эффективности системы здравоохранения и совершенствования её структуры. Сложные задачи, стоящие перед экономикой России, требуют повышения уровня здоровья, трудоспособности граждан, создания условий для формирования физически и духовно здоровых поколений, что связано с доступностью и качеством медицинской помощи, а также организационным и управленческим совершенствованием функционирования отрасли. Работа учреждений здравоохранения в условиях значительного ограничения финансовых ресурсов стала не только вынужденной реальностью последнего десятилетия, но и важным фактором, стимулирующим поиск эффективных организационных форм работы. Медицина перестаёт быть только лечением и всё более становится здравоохранением. Концептуальными основами образования в XXI веке являются: осознание его приоритетности, непрерывность и гуманистическая ценность образования, развитие новых педагогических технологий. Деятельность учреждений медицинского образования осуществляется в условиях постоянно изменяющихся и возрастающих требований к профессионализму и компетентности специалистов всех уровней, но качество оказываемой медицинской помощи не может быть выше уровня полученного образования. За последние годы процессы глобализации привели к кадровому дисбалансу в подготовке врачебного и сестринского персонала; чрезмерной специализации врачебных кадров; отсутствию преемственности при обучении в интернатуре и ординатуре; увеличению числа студентов, интернов и ординаторов, обучающихся на платной основе. Подписав Болонскую декларацию, наша страна приняла на себя определённые обязательства по реформированию высшей школы. Однако предстоящие изменения не должны понизить уровень отечественной системы высшего образования, в том числе и медицинского, высоко оцененного в боль-

шинстве стран мирового сообщества. Как и наука, образование по своей сути интернационально и должно включать всё лучшее, что есть на данный момент в мире, включая программу развития глобальной образовательной информационной среды. Наша задача - сохраняя исторические традиции системы высшего медицинского образования и используя богатейший опыт подготовки медицинских кадров, свои принципы и методологию обучения, прошедшие проверку временем, включиться в систему единого образовательного пространства в соответствии с общеевропейскими требованиями. Повышение качества образования зависит от многих причин: наличия высококвалифицированного научно-педагогического состава, материально-технического и лабораторного обеспечения вузов, но в не меньшей мере определяется тем, как преподаются дисциплины. Совершенствование высшего медицинского образования позволит более обоснованно определять потребность и приоритеты в подготовке медицинских кадров в стране в целом и в каждом отдельном регионе, а также разработать новое поколение стандартов для базового, последипломного образования и профессионального непрерывного развития медицинских работников.

ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО СЕСТРИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА КУБАНИ

Парахонский А.П., Венглинская Е.А.,
Шаповалов К.В.

*Медицинский институт высшего сестринского
образования
Краснодар, Россия*

Качественные преобразования в медицинской практике опираются на квалифицированные сестринские кадры, обладающие профессиональной компетентностью в области ухода за больными, эффективной управленческой деятельности, рационального использования ресурсов и четкой организации работы персонала. Перед вузами, обучающими специалистов нового профиля – медицинских сестёр с высшим образованием – медицинских менеджеров, стоит стратегическая цель: подготовка квалифицированных педагогических и управленческих сестринских кадров, способных на высоком профессиональном уровне решать задачи развития отрасли на основе принципов научного управления, рационального использования ресурсов, технологического совершенствования, реализации и развития кадрового потенциала.

Целью высшего профессионального образования для медсестер является подготовка специалистов к педагогической и управленческой деятельности в области сестринского дела. В соответствии с ГОСТом содержание подготовки выпускника-менеджера состоит из 4 блоков учебных дисциплин: общие гуманитарные и со-

циально-экономические, естественнонаучные и медико-биологические, профессиональные (клинические) и дисциплины по специальности (цикл административно-управленческих и психолого-педагогических дисциплин). Важное место в организации учебного процесса в системе высшего сестринского образования вузов отводится научно-исследовательской работе студентов, что связано с необходимостью формирования отечественной научной базы исследований в области сестринского дела. Ежегодно лучшие работы участвуют в конкурсах студенческих научных работ, получают дипломы, грамоты, премии.

Анализ показывает, что самой распространённой и востребованной формой образования становится заочная, что диктует необходимость организации дистанционного обучения. Отмечается увеличение соотношения между бюджетной и платной формами подготовки студентов в пользу последней, так как спрос рождает предложение. Большинство из выпускников остаются работать в здравоохранении. Полученные профессиональные знания и умения они применяют в организационно-управленческой, маркетинговой, педагогической и научно-исследовательской работе. С каждым годом увеличивается число выпускников Краснодарского медицинского института высшего сестринского образования, желающих продолжить образование в рамках послевузовских профессионально-образовательных программ.

Растет число публикаций, подготовленных студентами и выпускниками нашего института. Без их участия не проходит ни одна научно-практическая конференция, не реализуется ни один инновационный проект в сестринском деле. Выпускники-менеджеры сестринского дела работают не только в учреждениях здравоохранения, они всё чаще занимают должности руководителей более высокого уровня, в том числе специалистов по сестринскому делу органов управления здравоохранением. Профессиональная управленческая подготовка делает наших выпускников успешными лидерами профессиональных ассоциаций, открывает новые перспективы и возможности для их профессиональной и деловой карьеры.

Работа по развитию учебно-методического обеспечения, совершенствованию содержания и методологии образования, созданию компьютерных программ для заочных форм обучения продолжается. И, несмотря на то, что нерешённых задач и проблем ещё много, хочется надеяться, что с ними можно справиться, когда есть команда высокопрофессиональных, грамотных специалистов - преподавателей и менеджеров в области сестринского дела.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ПЕДИАТРИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ КГМУ

Разинькова Н.С., Брянцева И.И., Богомазов А.Д.,
Никитина Л.В.

*Курский государственный медицинский
университет
Курск, Россия*

Одной из важных целей воспитательной работы является высокая гарантия педагогического коллектива с целью предоставления обществу – достойного члена, как по профессионально – деловым, так и по морально – социальным качествам. Студенческая жизнь это не только уютный быт – но и досуг учащихся. Статистические данные, полученные в студенческой канцелярии, свидетельствуют о том, что 72% всех слушателей КГМУ – иногородние, а значит, проживают без родственников. Самостоятельность – это конечно хорошо. Но если человек предоставлен лишь самому себе, иногда это заканчивается печально. В связи с вышеизложенным, важной задачей воспитателей является посещение студенческих общежитий, знакомство с их бытом и проблемами вне стен учебного заведения.

Внеучебная работа складывается из компонентов: внеучебной деятельности студентов; внеучебной деятельности преподавателей; системы управления внеучебной деятельностью.

Воспитательная работа на педиатрическом факультете проводится по следующим направлениям: общие организационные мероприятия, гражданско – патриотическое и нравственно – эстетическое воспитание, утверждение норм здорового образа жизни.

Важнейшим направлением является деятельность по формированию и развитию традиций по созданию символики факультета педиатрии. Регулярно проводится посещение студентами музея истории университета. Другим направлением является организация деятельности студенческого экологического отряда. Традиционные посещения областной детской клинической больницы, оказание благотворительной помощи детям – сиротам из домов ребенка и интернатов.

Студенты – отличники уже в течение многих лет принимают участие в проводимой в ВУЗе Федеральной стипендиальной программе «Благотворительного фонда В.Потанина», направленной на поддержку тех студентов, кто не только талантлив, но и активен. Регулярно проводятся социологические опросы по разным областям организации учебной и внеучебной деятельности.

МОДЕЛЬ МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Рыжова Н.И., Фомин В.И., Литвиненко М.В.
*Самарский государственный экономический
университет
Самара, Россия*

В настоящее время в рамках исследований в области качества образования актуальными являются работы, посвященные проблеме оценивания результатов обучения как для традиционного («знаниевого») подхода к организации учебного процесса, так и для инновационного («компетентностного») подхода. Ниже будет описана предложенная нами на базе существующих исследований в области педагогической квалитметрии модель методики оценивания достижения целей обучения, разработка которой относится к проблеме адекватности в теории педагогических измерений. В основу методики была положена возможность представления комплексных оценок достижения целей обучения в дихотомическом виде с использованием матриц смысловой свертки. При этом цели и результаты обучения формулируются в терминах компетентностного подхода через определение профессиональной компетентности с указанием ее уровней и составляющих [1].

Проведенные исследования опираются на методологию выделения, описания и анализа целей обучения. Она основана на использовании метода дерева целей в соединении с экспертными процедурами и математическими моделями, полученными на основе формализованных методов анализа. Для построения дерева целей выявлена взаимосвязь целей обучения в методической системе обучения и ее интерпретациях [2,3]. В основании графа (дерева целей) лежит совокупность учебных модулей. При этом важно разработать: (а) структуру и составляющие профессиональной компетентности по направлению подготовки и (б) логическую структуру содержания обучения, в которой в качестве минимальной единицы структуры выступает учебный модуль.

Таким образом, методика оценивания достижения целей обучения, выраженных в терминах компетентностного подхода, как частный случай, должна опираться на структурную модель профессиональной компетентности [4] и логическую структуру содержания обучения по направлению или профилю подготовки [5].

Исходной целью функционирования образовательной системы является достижение выпускниками заданного стандартом уровня профессиональной компетентности. Для того чтобы оценить, соответствует или нет подготовка выпускника этому уровню целесообразно ориентироваться на применение дихотомической, альтернативной шкалы типа «достиг» или «не достиг». Такое заключение должно основываться на ком-

плексной оценке, интегрирующей частные оценки достижения целей обучения, на которые декомпозирована исходная цель [6]. В рассматриваемом случае в дереве целей исходная цель декомпозируется на внешние цели обучения (цели 1-го уровня), каждая внешняя цель на внутренние цели обучения (цели 2-го уровня), каждая внутренняя цель на цели обучения по учебному модулю (цели 3-го уровня).

В построении оценки достижения цели 3-го уровня можно выделить несколько этапов:

1 этап – Определение совокупности показателей;

2 этап – Задание нормативов применения выделенных показателей;

3 этап – Задание правил формирования обобщенной оценки достижения целей обучения O_M по учебному модулю;

4 этап – Получение обобщенной оценки O_M , например, в пятибалльной шкале.

Далее степень достижения целей 1-го и 2-го уровней зависит от степени достижения целей 3-го уровня. Оценка достижения целей более высокого уровня будет складываться из оценок более низкого. Стоит задача предложить порядок свертки частных оценок по учебным модулям (оценок педагога) в оценку сформированности компетентности в каждой выделенной области и/или в оценку достижения внутренних целей обучения. Для решения этой задачи представляется целесообразным использовать возможность представления комплексных оценок достижения целей обучения в дихотомическом виде. Особенностью дихотомического представления является многошаговая процедура агрегирования, причем, на каждом шаге производится агрегирование только двух оценок. Это привлекательная особенность дихотомического представления, позволяющая решать задачу комплексной оценки достижения цели по n критериям путем последовательного решения ряда задач с двумя критериями.

Особенно удобным является дихотомическое представление в случае дискретных (в частности, ранговых) шкал. В этом случае каждый этап свертки двух критериев можно задать в виде $d \times m$ матрицы $C = \|c_{ij}\|$, элемент c_{ij} которой равен агрегированной оценке по двум критериям, если по первому критерию оценка равна i , а по второму – j ($i=1, 2, \dots, d$; $j=1, 2, \dots, m$), где d и m – число возможных оценок соответственно по первому и второму критериям. Полная процедура свертки по n критериям задается $(n-1)$ матрицей или $(n-1) \, dm$ числами.

Таким образом, для получения оценки сформированности компетентности в определенной предметной области и/или оценки достижения внутренних целей обучения нужно последовательно сворачивать пары локальных оценок – два промежуточных показателя, каждый из которых может принимать значение 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 –

«неудовлетворительно». Тогда функция свертки этих оценок может быть представлена в виде квадратной матрицы четвертого порядка, строки которой определяются одной из сворачиваемых оценок (например, оценок по одному учебному модулю), а столбцы – другой (оценок по другому учебному модулю)

Оценки в матрицах свертки можно заменить на показатели сформированности профессиональной компетентности на уровнях «очень высокий», «высокий», «средний» и «низкий» соответственно. Порядок свертки частных оценок по учебным модулям в оценку сформированности компетентности в каждой предметной области и/или в оценку достижения внутренних целей обучения должен опираться на: (1) – последовательность введения учебного модуля в учебный процесс, полученную в результате модифицированной топологической сортировки; (2) – последовательность изучения содержания модулей внутри учебной дисциплины, устанавливаемую педагогом; (3) – результаты кластерного анализа.

Аналогичные матрицы свертки используются для формирования комплексных оценок достижения целей 2-го уровня, 1-го уровня и исходной цели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / Под ред. проф. В.А.Козырева и проф. Н.Ф.Радионой. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2004. – 392 с.
2. Рыжова Н.И. Развитие методической системы фундаментальной подготовки будущих учителей информатики в предметной области. Автореф. дисс. ... док. пед. наук. – СПб., 2000. – 36 с.
3. Каракозов С.Д. Развитие содержания обучения в области информационно-образовательных систем: подготовка учителя информатики в контексте информатизации образования / Под ред. Н.И.Рыжовой: Монография – Барнаул, 2005. – 300 с.
4. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. – Москва, 2005.
5. Литвиненко М.В. Теоретические основы структурно-функциональной модели индивидуальной траектории обучения / Под ред. Н.И. Рыжовой: монография – М.: Раритет, 2007. – 305 с.
6. Лебедев О.Е. Теоретические основы педагогического целеполагания в системе образования. Автореф. дисс. ... док. пед. наук. – СПб., 1992. – 38 с.

НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сучкова Е.П., Лаптева Н.Г.

*Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия*

Современное дистанционное образование представлено в основном специальностями гуманитарной направленности. Это может быть связано с определенными трудностями реализации дистанционного обучения по техническим дисциплинам. Соответственно, методологически более разработаны теоретическое изложение материала, тестовые задания, форумы и т.п. Вместе с тем существует множество программных ресурсов, которые дают возможность выполнения лабораторных и практических занятий в игровой анимационной форме. При этом студент виртуально участвует в выполнении работ и может освоить их четкую методику, моделируя реальные условия. Реализовать это можно, применяя программирование конкретных действий в оболочке Flash.

Анимационные возможности Flash позволяют наглядно моделировать течение процессов, например, в пищевых технологиях: изменение сырья при переработке, работу машин и аппаратов в технологических линиях. Подобные модели могут служить иллюстрационным материалом в изложении теоретических аспектов и их визуального представления, а также при тестировании, подготовке к занятиям и контрольным испытаниям. Достоверность анимации задается программой с помощью математических уравнений и формул, описывающих эти процессы. Задания можно легко разместить в современных программных оболочках для дистанционного образования или в качестве самостоятельных единиц на сайтах вузов, что позволяет студентам осваивать новые возможности, творчески участвовать в учебном процессе. Выполнять задания можно в любое удобное для студента время. Результаты фиксируются в форме контрольного листа, который отсылается в адрес преподавателя.

При этом встает проблема повышения квалификации преподавателей, ознакомления их с возможностями современных программных продуктов, обучения работе, в т.ч. в оболочке Flash.

ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Фомина В.П., Цатурян Э.О.

*Московский государственный открытый
университет
Москва, Россия*

Сфера образования определяется как важнейший элемент инновации, это совершенно справедливо, так как культура, образование, здравоохранение призваны удовлетворять самые тонкие запросы людей, и их значимость исключительно велика.

Российская система образования является важным фактором сохранения места России в ряду ведущих стран мира, ее международного престижа. Особое значение имеет развитие плодотворного сотрудничества и сохранение общего образовательного пространства со странами СНГ, образовательная поддержка соотечественников за рубежом.

В современном мире значение образования, как важнейшего фактора формирования нового качества экономики и общества, увеличивается вместе с ростом влияния человеческого капитала. Российская система образования способна конкурировать с системами образования передовых стран. При этом необходимы: широкая поддержка со стороны общественности проводимой образовательной политики, восстановление ответственности и активной роли государства в этой сфере, глубокая и всесторонняя модернизация образования с выделением необходимых для этого ресурсов и созданием механизмов их эффективного использования.

На современном этапе развития России образование, в его неразрывной, органичной связи с наукой, становится все более мощной движущей силой экономического роста, повышения эффективности и конкурентоспособности народного хозяйства, что делает его одним из важнейших факторов национальной безопасности и благосостояния страны, благополучия каждого гражданина. Потенциал образования должен быть в полной мере использован для консолидации общества, сохранения единого социокультурного пространства страны, преодоления этнонациональной напряженности и социальных конфликтов на началах приоритета прав личности, равноправия национальных культур и различных конфессий, ограничения социального неравенства.

Важной задачей является повсеместное обеспечение равного доступа молодых людей к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семьи, места проживания, национальной принадлежности и состояния здоровья. Система образования также должна обеспечить эффективное использо-

вание всех ресурсов – человеческих, информационных, материальных, финансовых.

Высшее образование выступает как необходимый элемент, как один из факторов ускорения научно-технического прогресса и повышения общественно-экономической формации, что и обуславливает выделение обществом необходимых и достаточных средств на развитие высшей школы с помощью тех или иных механизмов. Средний уровень образованности населения является важнейшим показателем развитости страны, залогом ее процветания и стабильности.

Образование является одной из важнейших подсистем социальной сферы государства, обеспечивающей процесс получения человеком систематизированных знаний, умений и навыков с целью их эффективного использования в профессиональной деятельности.

Образование, повышение его значимости – это не только важнейшая экономическая составляющая, но и важнейшая социальная гарантия развития общества. Задачи вуза заключаются в том, чтобы через учебные дисциплины логически создать и аналитически сконструировать образ, отражающий общественно необходимый уровень профессиональной подготовки и пригодности специалиста к выполнению функций, отражающих, в том числе и специфические особенности России.

Образование как система – это уникальный социальный институт, призванный развивать и преумножать человеческий капитал, формируя идеи, социально-значимые идеалы, мировоззренческие позиции, надежды, конструирующие как будущее общество в целом, так и судьбу отдельных людей. Образование, таким образом, – это система проектирования будущего.

Роль образования на современном этапе развития России определяется задачами ее перехода к демократическому и правовому государству, к рыночной экономике, необходимостью преодоления опасности отставания страны от мировых тенденций экономического и общественного развития.

Основные принципы образовательной политики в России определены в Законе Российской Федерации «Об образовании», Федеральном законе «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» и раскрыты в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года.

Сегодня поставлена задача модернизации образования – это политическая и общенациональная задача, активными субъектами образовательной политики должны стать все граждане России, семья и родительская общественность, федеральные и региональные институты государственной власти, органы местного самоуправления, профессионально-педагогическое сообщество, научные, культурные, коммерческие и общественные институты.

Образование в XXI веке должно характеризоваться такими признаками, как:

- демократизация: общедоступность высшего образования, создание системы непрерывного образования;
- диверсификация: многовариантная по содержанию, методам, формам, срокам и траекториям, личностно ориентированная система разноразноуровневых учебных заведений;
- интернационализация: академическая мобильность учащихся и преподавателей, международное признание документов об образовании, ученых степеней и званий;
- превращение образования в ключевой момент комплекса мер по поддержке развития научно-технического процесса, экономического роста и обеспечения занятости населения;
- трансформация содержания, методов, ценностей, целей: отходя от традиционной школы, процесс обучения становится творческим, личностно ориентированным, широкое распространение и внедрение получают новые образовательные и информационные технологии;
- коммуникация педагога и учащегося, выступающих участниками единого образовательного процесса.

Конституция Российской Федерации гарантирует права граждан на образование. Однако в условиях сложной социально-экономической ситуации эти гарантии не всегда обеспечиваются в полной мере. Правительство Российской Федерации предполагает осуществить меры по их реализации, создав правовые и экономические условия для:

- бесплатности полного среднего образования в пределах государственного образовательного стандарта и бесплатного образования других уровней в пределах, установленных законодательством Российской Федерации;
- равного доступа всех граждан России к образованию разных уровней вне зависимости от места жительства и уровня доходов семьи;
- получения образования: в соответствии с установленными государственными образовательными стандартами, гарантирующими необходимое для общества качество образования.

Доступность качественного образования означает также государственные гарантии:

- обучения на учебно-материальной базе с использованием современного учебно-лабораторного оборудования и учебной литературы;
- обучения в условиях, гарантирующих защиту прав личности обучающегося в образовательном процессе, его психологическую и физическую безопасность;
- социально-педагогической и психолого-педагогической помощи семье, ранней диагностики резервов, развития ребенка (физических и психологических);

- бесплатного пользования учащимися и студентами фондами государственных, муниципальных и учебных библиотек.

Рыночные принципы функционирования экономики требуют формирования рынка образовательных услуг, который должен не только отвечать сегодняшним запросам, но и закладывать стратегическую программу будущего. Необходимо отметить, что в настоящее время государство не только не утратило контроль за подготовкой специалистов, но и в ряде направлений перевело процесс подготовки на более качественный уровень: изменяется содержание учебного процесса, которое отражается в Государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования.

Как государственная рассматривается задача развития инновационного образования. Инновационное образование предполагает комплексный непрерывный процесс создания новых знаний через соединение фундаментальной науки, учебного процесса и производства. Информационная среда образовательного процесса должна способствовать постоянному совершенствованию и приобретению знаний самостоятельно.

Сегодня осуществляется переход к более широкому использованию современных телекоммуникационных технологий; повышение качества высшего образования в современных условиях определяется использованием новых активных методов обучения. Образование, ориентированное на развитие творческих способностей человека, на закреплении в его профессиональном сознании установки на инновации, включающее анализ проблем и вариантов деятельности, требует активного обучения и вовлечения студентов в образовательный процесс.

Широкое применение информационных технологий также способно резко повысить эффективность активных методов обучения при изучении дисциплин для всех форм организации учебного процесса: на этапе самостоятельной подготовки студентов, на лекциях, а так же на семинарских и практических занятиях.

Уровень развития современных средств вычислительной техники позволяет изменить характер использования информационных технологий в образовании; повышение выразительных возможностей компьютеров в представлении учебной информации даёт возможность создавать образовательные мультимедиа системы, а повсеместное распространение сетевых технологий обеспечивает практическое внедрение систем совместного обучения и комплексов дистанционного образования. Отмечается значительный рост эффективности обучения, когда студент в процессе получения знаний, взаимодействует с другими студентами, которые в свою очередь взаимодействуют с гипермедиа материалом курса.

Ориентация вуза на широкое и преобладающее использование технологий инновацион-

ного обучения рассматривается как естественный процесс, логическое следствие предшествующего развития различных видов обучения, назревший переход его от старого к новому качественному уровню, к современным формам, методикам и средствам организации и ведения педагогической деятельности.

Переход на инновационные технологии (к их преимущественному использованию при обучении студентов и слушателей) — не единовременный акт, а достаточно длительный, динамичный процесс (чередa непрерывных преобразований), процесс, предполагающий, с одной стороны, наличие исходных (как правило, ранее сформировавшихся), базисных предпосылок, а с другой — создание необходимых текущих условий.

Следует подчеркнуть, что внедрение активных методов обучения в высшее образование предполагает комплексное реформирование всех элементов учебного процесса: самостоятельной подготовки, лекций, семинарских и практических занятий. Формы использования инновационных технологий при этом для каждого элемента учебного процесса должны быть различны.

В целом, развитие инновационных образовательных технологий будет способствовать созданию единого инновационного образовательного пространства России и включению российских высших учебных заведений в мировую образовательную систему, приобщению к мировым духовным ценностям и источникам знаний, освоению зарубежных образовательных стандартов и программ, прогрессивных методов и технологий обучения.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Хмелевская И.Г., Гурова М.М.

*Курский государственный медицинский университет, кафедра педиатрии
Курск, Россия*

В современных условиях развития и реформирования системы Российского образования одной из первоочередных задач является интеграция отечественной, в том числе и медицинской, высшей школы в международное образовательное пространство (Никитина Н.Ш., 2003). При этом одним из основных направлений является создание единой системы оценки качества образования и проведение сертификации вузов на ее основе (Адлер Ю. П., 2000). Наличие сертификата ISO 9001:2000 позволяет не только продемонстрировать международному сообществу, что Система менеджмента качества (СМК), внедренная в вузе, соответствует всем требованиям международных стандартов качества, но и говорит о том, что данный медицинский вуз стремится соответствовать принципам Болонской декларации.

Однако, в медицинском вузе существует определенная специфика разработки системы, отражающая особый вид деятельности, отсутствующий в образовательном учреждении любого иного профиля. Речь идет о лечебной работе, без которой качественное медицинское образование невозможно.

Именно поэтому наряду с оценкой качества профессорско-преподавательского состава, материальной базы, уровня знаний абитуриентов, поступающих в вуз, основной акцент в СМК высшего медицинского образовательного учреждения должен быть сделан на оценку освоения студентами навыков практической лечебной деятельности постоянно на каждом этапе обучения. Завершающая и основная оценка качества подготовки выпускников проводится в ходе итоговой государственной аттестации. На наш взгляд, особенно важным в этом этапе оценки качества является привлечение в ее проведении работников практического здравоохранения, будущих работодателей выпускников, так как именно востребованность выпускников, а также отзывы практического здравоохранения об их самостоятельной деятельности и являются основными показателями способности вуза готовить качественных специалистов, отвечающих реальным потребностям здравоохранения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОВЦОВ В ПРОЦЕССЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

Южикова О.С., Бурлаков А.Ю.

*Астраханский государственный технический
университет
Астрахань, Россия*

Постоянный рост конкуренции в плавании требует неуклонного повышения качества управления спортивной тренировкой. Поскольку нельзя беспрдельно увеличивать продолжительность и интенсивность тренировочных занятий, следует искать внутренние резервы повышения спортивных результатов.

В связи с этим важное значение приобретает знание различных сторон энергообеспечения мышечной деятельности спортсменов высокого класса для оптимального развития качеств общей и специальной выносливости.

Конечным продуктом анаэробного расщепления углеводов является лактат, характеризующий "напряженность" процессов гликолиза. Активность процессов цикла Кребса (дыхания) можно опосредственно оценить по содержанию пирувата крови, о выраженности минутного метаболизма можно судить по количеству глицерина в крови (Меньшиков В.В. и др., 1986).

С ростом адаптации к физическим нагрузкам под воздействием тренировочного эффекта у пловцов повышается активность гликолиза, дыхания и липолиза, и вместе с тем снижается, так называемая реципрокность углеводно-липидных взаимоотношений, то есть процессы гликолиза не тормозят активность дыхания и липолиза, что показали наши наблюдения и исследования ряда авторов (Яковлев И. Н., 1976; Мадсен О., 1983; G.Simon, 1987).

Наши многолетние наблюдения показали, что повышения спортивного результата у пловцов в годичном тренировочном цикле может сопровождаться повышением уровня лактата крови или его снижением или отсутствием изменений в уровне лактата крови при стандартной нагрузке. Но при этом активность аэробных звеньев энергообеспечения (дыхания и липолиза) всегда растет.

На большом материале, включающем исследования, проведенные более, чем на 200 пловцах, участвующих в соревновательной деятельности мы выявили шесть типов соотношения скорости плавания и метаболитов углеводного и липидного обменов.

У спортсменов после соревновательных дистанций, включающих дистанции от 100 метров до 1500 метров в капиллярной крови определяли содержание лактата по Штрому (1949), пирувата по Бабаскину (1967), глицерина по Маршеву (1964). Рассчитаны молярные соотношения перечисленных метаболитов.

При сравнении скорости проплывания дистанций и концентраций изучаемых метаболитов выявлены следующие типы энергообеспечения мышечной деятельности.

1 тип - высокая скорость сопровождалась экономизацией энергообеспечения мышечной деятельности за счет снижения доли анаэробного гликолиза, о чем судили по содержанию лактата в крови и активации процессов дыхания и липолиза, которые оценивали уровнями пирувата и глицерина в крови. Этот тип энергообеспечения расценивается нами, как благоприятный т. к. он происходит наиболее оптимальным, энергетически экономным аэробным путем. В этом случае имеется резерв повышения скорости за счет активации лактатного и анаэробного гликолитического путей метаболизма. Следует отметить, что 1 тип энергообеспечения мышечной деятельности в соревновательных условиях наблюдался у лучших пловцов команд, призеров, что согласуется с литературными данными об экономном энергообеспечении работы субмаксимальной и максимальной мощности у высоко адаптированных к физическим нагрузкам спортсменов (Яковлев И.Н., 1976; Виру А. А., 1980).

2 тип - высокая скорость сопровождается активными процессами гликолиза, дыхания и липолиза. Снижена реципрокность метаболитов углеводного и липидного обменов. Этот тип

энергообеспечения рассматривается нами как благоприятный и наблюдается у пловцов, занявших в соревнованиях призовые места.

3 тип - высокая скорость за счет активации гликолиза, подавляющего активность процессов липолиза и дыхания. Такая реципрокность углеводно-липидных взаимоотношений свидетельствует о том, что у спортсменов аэробные звенья энергообеспечения мышечной деятельности развиты недостаточно (Яковлев Н.Н., 1971). Кроме того, следует учитывать установленный рядом исследователей факт (Яковлев Н.Н., 1971, 1974; Senger и др., 1976), что чрезмерные концентрации лактата в крови, возникающие при высоких интенсивностях работы, обладают отрицательным влиянием на клеточные структуры аэробного образования энергии - митохондрии; вызывая их набухание. Отдельные нагрузки, сопровождающиеся накоплением лактата выше 20 мм/л. требуют 42-72 часа отдыха для восстановления мышц и митохондрий, после чего нагрузки можно повторять. Учет этих данных затруднителен при условии участия спортсменов в различных номерах соревновательной программы (предсоревновательные заплывы, финалы и т. п.).

Коррекция тренировочных планов в этом случае поможет развить аэробные пути энергопродукции, что делает возможным, повысить соревновательную скорость.

4 тип - низкая скорость при удовлетворительной активности процессов анаэробного гликолиза и цикла Кребса и низкой активности липолиза. Обычно такое энергообеспечение соревновательной деятельности отмечается у спортсменов, недостаточно адаптированных к физическим нагрузкам. Индивидуальная коррекция тренировочных планов, направленная на увеличение объемов аэробной, гликолитической и силовой работы, как правило, помогает активировать процессы аэробного и гликолитического метаболизма и способствует повышению скорости плавания.

5 тип - низкая скорость сопровождается ростом активации гликолиза и реципрокности метаболитов углеводного и липидного обменов. Такое состояние энергопродукции характеризует низкую адаптацию организма спортсменов к физическим нагрузкам, а также развитие утомления. В этом случае следует увеличить объемы аэробных тренировочных нагрузок в зоне пороговой скорости.

6 тип - низкая скорость при низкой мобилизации процессов гликолиза, дыхания и липолиза. Невозможность активации процессов энергопродукции сопровождается низкой работоспособностью пловцов и отмучается, как правило, при состояниях перетренированности. В этих случаях необходимы активные индивидуальные восстановительные мероприятия: активный отдых, плавание в 1 зоне интенсивности, фармакологическая коррекция. Следует заключить, что предлагаемый нами комплекс биохимических

исследований может быть использован для оценки динамики адаптации спортсменов в этапной коррекции тренировочных программ.

Проплывание дистанций 400-800-1500 метров требует соответственно 4 – 9 - 15 минут и более в соревновательных условиях. Этого времени достаточно для активного развертывания липолитических процессов в энергетическом метаболизме. Поэтому в тренировках пловцов для оптимального развития липолитических процессов, энергообеспечения можно использовать проплывание дистанция 400, 600 и 1500 метров с максимальной скоростью, несмотря на то, что в длительном тренировочном занятии динамика биохимических показателей имеет свои особенности.

Нами и литературные данные показывают, что в годичном тренировочном цикле характер углеводно - липидных взаимоотношений в энергообеспечении мышечной деятельности у спортсменов может изменяться как в сторону снижения их реципрокности, так и в сторону ее повышения (Яковлев Н.Н., 1972; Issekutzetal B., 1964, 1967; Буреева А.А., Лиходеева В.А. 1986).

Типы энергообеспечения могут переходить друг и друга. Поэтому важно определить соотношение углеводных и липидных метаболитов в определенный период тренировочного года для дальнейшего оптимального проведения тренировочного процесса.

ПСИХИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Яковлев Б.П., Фурсов А.В.

*Сургутский государственный педагогический университет
Сургут, Россия*

Учебно-тренировочный процесс студентов лыжников-гонщиков в педагогическом вузе непосредственно связан с их учебной деятельностью. Наряду с получением необходимых теоретических знаний, умений и навыков в педагогическом процессе, спортсмены-студенты осуществляют учебно-тренировочный процесс, повышают спортивную квалификацию, регулярно выступают на областных, окружных, всероссийских и международных соревнованиях.

По данным большинства исследователей, в период обучения в вузе, серьезную угрозу здоровью студентов представляет экзаменационный стресс, который рассматривается, как напряженная учебная деятельность. Во время экзамена организм учащихся претерпевает большие психофизиологические изменения, значительно повышается частота сердечных сокращений, возрастает артериальное давление, уровень мышечного и психоэмоционального напряжения, появ-

ляются отрицательные эмоции – неуверенность в своих силах, чрезмерное волнение, страх и т.д. [3,4,5,]. После сдачи экзамена психические и физические показатели не сразу возвращаются к норме. Обычно требуется несколько дней, для того чтобы параметры артериального давления вернулись к исходным величинам [2].

Кроме того, совмещая учебную деятельность и учебно-тренировочный процесс, студенты лыжники-гонщики сталкиваются с лимитирующими условиями в организации и проведении систематических учебно-тренировочных занятий, где физические нагрузки, как и психические, оказывают своё непосредственное влияние на функциональные системы организма и скорость их мобилизации [1,5].

Исходя из этого, изучение психической нагрузки в учебной и соревновательной деятельности студентов лыжников-гонщиков, представляет чрезвычайно актуальную проблему для многих вузов. Однако данная проблема не всегда находит должное освещение в процессе физического воспитания студентов и редко рассматривается в специальной литературе.

Термин "психическая нагрузка" в рамках учебной деятельности широко употребляется учеными, специалистами, практиками. Понятие "психической нагрузки" как и ряд других её синонимических понятий (психофизиологическая нагрузка, нервно-психическая нагрузка, психоэмоциональная нагрузка, перегрузка), входит в концептуальный аппарат современного образования, но пока еще не получило строгой теоретической и научно-экспериментальной разработки (Казначеев В.П., 1996; Левитес Д.Г., 2001). Понятие психической нагрузки в теории и практике физической культуры и спорта требует в настоящее время научно-концептуального осмысления и практической разработки. Как специфический компонент теории и методики подготовки квалифицированных спортсменов психическая нагрузка представлена в работах: П.Кунат, 1973; Э.Герон, 1973; А.В.Родионов, 1983; В.Гошек, 1983; А.П.Козин, 1985; Р.З.Шайхтдинов, 1987; Г.Б.Горская, 1994; Б.П.Яковлев 2002.

Цель настоящего исследования – показать воздействие психических нагрузок на психофизиологические процессы студентов лыжников-гонщиков в результате влияния условий напряженной учебной и соревновательной деятельности.

Мы предположили, что особенности влияния психической нагрузки на организм и психику спортсмена обусловлены основными свойствами нервной системы, прежде всего таким свойством, как функциональная подвижность.

Методика исследования. Исследования проводились на квалифицированных спортсменах лыжников-гонщиков в возрасте 18-22 лет обучающихся на 2-4 курсе факультета физической культуры и спорта (n=15).

Психофизиологические исследования по определению психической нагрузки, проводились непосредственно в условиях соревновательного периода подготовки, до и после периода напряженной учебной деятельности студентов лыжников-гонщиков.

Функциональная подвижность нейродинамических процессов головного мозга изучалась с помощью компьютерной программы «ДИАГНОСТ-1» версия от 20.10.2004г., в которой испытуемые решали информационно-операционные задачи, определяющие уровень функциональной подвижности нервных процессов (УФП НП), где раздражителем являлись стимулы-фигуры. Для измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС) использовался спортивный тестер Garmin Forerunner 305 - спортивный GPS-навигатор, который показывал график изменения динамики ЧСС при решении задач по определению УФП НП. Психофизиологическое исследование испытуемых спортсменов проходило в лабораторных условиях на персональном компьютере.

По модифицированной методике Н.В.Макаренко (1991), Б.П.Яковлева (2002) проводилось исследование по поводу испытуемого на индивидуальный уровень функциональной подвижности соответственно реакциям на предлагаемые раздражители. Экспериментальная оценка УФП НП осуществлялась в навязанном темпе. Определенное количество раздражителей-стимулов (30,40,50 и до 150 сигналов) предъявляется с постоянным временным интервалом по сериям. Затем после каждой серии следует пауза, в течение которой на монитор выводится количественная оценка выполнения УФП НП. Она дается по числу допущенных ошибок и их процентному содержанию для каждой серии.

Изучение выявления психических нагрузок после периода напряженной учебной и соревновательной деятельности на организм студентов лыжников-гонщиков проводилось в трех группах, которые были сформированы после тестирования на УФП НП:

группа 1 - низкий УФП НП, 60-70 сигналов за 30 сек.;

группа 2 - средний УФП НП, 80-90 сигналов за 30 сек.;

группа 3 - высокий УФП НП, от 100 и более сигналов за 30 сек.

На основе полученных показателей экспериментального исследования в лабораторных условиях на ПК была проведена количественная обработка результатов стандартным статистическим методом.

Результаты и их обсуждение

Как показали исследования, при сравнении результатов по психофизиологическим реакциям студентов лыжников-гонщиков на психическую нагрузку (ступенчато повышающуюся и дозированную), наблюдаются достоверные различия ($p < 0,05$) перед началом периода напряжен-

ной учебной деятельности и после его завершения.

Согласно полученным результатам по изучению ЧСС при психической нагрузке (ступенчато повышающейся и дозированной) до и после периода напряженной учебной деятельности была выявлена разнонаправленность и разновыраженность в динамике показателей изменения ЧСС (%). До периода напряженной учебной деятельности, изменение ЧСС (%) не достоверно ($p > 0,05$), тогда как после напряженной учебной деятельности изменение ЧСС (%) имеет значимую достоверность ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ экспериментальных данных студентов лыжников-гонщиков по величине скорости приёма и переработке информации при психической нагрузке (ступенчато повышающейся и дозированной) показал, что величина переработки информации на предъявляемые стимулы-фигуры имеет наибольшую продуктивность и достоверность ($p < 0,05$) до начала периода напряженной учебной деятельности, чем после его завершения.

Таким образом, период напряженной учебной деятельности достоверно влияет на психофизиологические показатели студентов лыжников-гонщиков, где интегральным показателем УФП НП является ЧСС и % ошибки при переработке принятой информации.

По результатам исследований определения влияния психических нагрузок на организм студентов лыжников-гонщиков после периода напряженной учебной и соревновательной деятельности были получены следующие различия в показателях ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации

В группе студентов лыжников-гонщиков с низким уровнем УФП НП, результаты изменения ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации после напряженной учебной и соревновательной деятельности не достоверны ($p > 0,05$), тогда как в группах с средним УФП НП и выше результаты изменения ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации после напряженной учебной и соревновательной деятельности достоверны ($p < 0,05$).

Таким образом, влияния психических нагрузок на студентов лыжников-гонщиков зависит от внутренних психофизиологических процессов организма, чем выше УФП НП, тем больше вариативность и выраженность их показателей. В целом показатели отразили наиболее качественное влияние психической нагрузки периода на-

пряженной учебной деятельности, в отличие от соревновательной деятельности.

На основании анализа результатов исследования можно сделать следующие выводы:

1. Психическая нагрузка студентов лыжников-гонщиков обусловлена индивидуально типологическими особенностями в проявлении психомоторной реакции на раздражитель-стимул (фигуры), выражающийся в УФП НП с показателями отклонений ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации.

2. Динамика изменений психофизиологических процессов студентов лыжников-гонщиков, при воздействии психической нагрузки, наиболее вариативна по завершению периода напряженной учебной деятельности, где средние показатели ЧСС изменились на $17,4 \pm 6,3$ %, допущенные ошибочные реакции в переработке принятой информации составили $3,3 \pm 1,6$ %, в отличие от начала напряженной учебной деятельности, где отклонение ЧСС составляло $11,7 \pm 3,8$ %, допущенные ошибочные реакции были на уровне $2,2 \pm 1,7$ %.

3. Влияния психической нагрузки на психофизиологические процессы студентов лыжников-гонщиков в условиях напряженной учебной деятельности значительней т.к. при среднем УФП НП ЧСС изменилась на 19 %, ошибочные реакции в переработке принятой информации составили 2,8 %, при высоком УФП НП изменение ЧСС составило 31 %, допущено 4,6 % ошибочных реакций, в отличие от влияния условий соревновательной деятельности, где при среднем УФП НП ЧСС изменилась на 14 %, при этом ошибочных реакций было допущено 1,9 %, при высоком УФП НП изменение ЧСС составляло 22 %, ошибочных реакций было допущено 3,3 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бутин. И.М. Лыжный спорт. М.: ФКиС, 2000. – 368с.
2. Марчук С.А. Экзаменационный стресс // Теория и практика физической культуры, 2006, №5, с. 59-60.
3. Фаустов А.С., Щербатых Ю.В. Изменения функционального состояния нервной системы студентов во время учебы // Гигиена и санитария, 2000, №6, с 33-35.
4. Щербатых Ю.В. Экзамен и здоровье // Высшее образование в России. 2000, №3, с.53-56.
5. Яковлев Б.П. Психическая нагрузка в спорте высших достижений.- Сургут: РИО СурГУ, 2007. -201с.

*Медицинские науки***АНАЛИЗ РЕЦИДИВОВ И РЕОПЕРАЦИЙ
ЛАЗЕРНОЙ
ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ**

Валиева Г.Н., Бабушкин А.Э., Оренбуркина О.И.
*Уфимский НИИ глазных болезней
Уфа, Россия*

Актуальность

Неудачный исход дакриоцисториностомии (ДЦРС) обусловлен, как правило, рубцеванием вновь сформированного пути оттока слезы. Этому способствует ряд причин, таких как недооценка данных обследования, неправильный выбор оперативного доступа, погрешности техники хирургического вмешательства, несоблюдение рекомендованного лечения пациентами и неправильное их ведение после операции. Однако главными причинами неудач, по мнению большинства дакриохирургов, являются несовершенство техники операции и неблагоприятное действие сопутствующей ринопатологии. Продолжается активное внедрение в практику новых способов ДЦРС, в том числе с трансканаликулярным подходом и использованием лазерно-эндоскопической техники для формирования соустья. По сравнению с наружной ДЦРС это обеспечило известные преимущества: уменьшение травматичности и числа осложнений, упрощение техники операции, отсутствие кожного рубца. Однако, по нашим данным в отдаленные сроки после трансканаликулярной лазерной эндоскопической дакриоцисториностомии (ТЛЭД), в 20% случаев наблюдаются рецидивы гнойного дакриоцистита, которые часто требуют повторного вмешательства.

Цель исследования – оценить эффективность реопераций ТЛЭД при хроническом гнойном дакриоцистите, провести анализ рецидивов заболевания и изучить влияние сопутствующей ринопатологии на их развитие.

Материал и методы

Проведен анализ рецидивов гнойного дакриоцистита у 60 больных (62 глаза), которым впервые была произведена ТЛЭД. Возраст больного варьировал от 15 до 80 лет. Женщин было 43 (71,7%), мужчин 17 (28,3%). Реоперации были выполнены 48 больным (50 глаз). Из них, 34 пациента (36 глаз) были прооперированы без использования дренажа (по базовой методике), а 14 больных (14 глаз) – с временной (на 3 месяца) биканаликулярной силиконовой интубацией. Срок наблюдения за 40 больными (42 глаза) после реопераций составил в среднем – 18,8±1,9 месяцев.

Операции проводились с использованием диодного лазера ОМЕ-1150, фирмы «Endo Optiks» (США) и эндоскопической аппаратуры «Storz» (Германия). Для интубации слезных путей применялся лакримальный набор Ритленга

(F.C.I., Франция) и силиконовый стент с внешним диаметром 0,64 мм.

Результаты

Анализ рецидивов показал, что они возникали не ранее 1-го месяца и не позже 3-х лет после первичной операции. Наибольший процент рецидивов пришелся на 2-й и 3-й месяцы – 29% (18 случаев). В последующие 3 месяца число их составило 13 (21%), а еще через полгода – 20 (32,3%). Таким образом, в течение первого года было зафиксировано 82,3% неудачных исходов ТЛЭД. Большинство пациентов 80% (или 48 из 60 человек) четко связывали развитие рецидивов заболевания с перенесенной острой респираторной инфекцией, сопровождавшейся насморком.

Сопутствующая ринопатология при осмотре была обнаружена у 31 больного (51,7%) с рецидивами заболевания. Для сравнения укажем, что у пациентов с положительным результатом первичной операции (236 больных) сопутствующая ринопатология была обнаружена только у 59 человек (в 25% случаев), т.е. в 2,1 раза реже. Наиболее часто диагностированной ринопатологией у больных с рецидивами был хронический ринит (который, в основном, носил гипертрофический характер) – у 35,5%, синусит (преимущественно верхнечелюстной) – 25,8% и искривление носовой перегородки, которое во всех случаях сочеталось с вазомоторными изменениями слизистой носа – 25,8%.

Послеоперационные осложнения (анализ 50 операций) значительно чаще наблюдались после проведения силиконовой интубации (28,6%, 4 случая – аллергическая реакция на силикон, интубационная гранулема, выпадение дренажа, расщепление силиконовым стентом слезных точек и канальцев), чем при выполнении повторных операций без использования временного дренажа (11,1%, 4 случая носового кровотечения, которое в одном из них потребовало передней тампонады).

В отдаленные сроки (от 6 месяцев до 3,5 лет) результаты реопераций прослежены у 40 больных (42 глаза). Положительный эффект реопераций отмечался в 76,2% (32 глаза), из них выздоровление – в 66,7% (28 глаз), улучшение – в 9,5% (4 глаза). Рецидивы гнойного дакриоцистита зафиксированы в 23,8% (10 глаз). Более эффективными оказались реоперации, выполненные с биканаликулярной силиконовой интубацией – выздоровление в 78,6% случаев, чем повторные операции без использования временного дренажа – выздоровление в 60,7%.

Выводы

1. Наибольшее число рецидивов гнойного дакриоцистита отмечалось в течение года после операции ТЛЭД (82,3%), но особенно часто – в течение первых трех месяцев (29%) 2. Существенное влияние на развитие рецидивов оказала

сопутствующая ринопатология. 3. Более стойкий и высокий эффект реопераций отмечен у больных, которым ТЛЭД была выполнена с временным силиконовым дренированием сформированного соустья. Однако, использование биканаликулярной силиконовой интубации привело к увеличению числа и тяжести послеоперационных осложнений.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕСТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖЕНЩИН С ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПУБЕРТАТНЫМ АНАМНЕЗОМ

Кудинова Е.Г.

*Алтайский государственный медицинский
университет,*

*Кафедра акушерства и гинекологии № 1
Барнаул, Россия*

Проблема вынашивания беременности у женщин с патологическим пубертатным анамнезом по типу нарушений менструального цикла остаётся актуальной в настоящее время. Сочетанная экстрагенитальная патология и несостоятельность репродуктивной системы к моменту вынашивания беременности у этих пациентов являются факторами риска возникновения осложненного течения беременности. Зависимость между сочетанием различных факторов риска и степенью выраженности гестационных осложнений изучена недостаточно. Исследование особенностей течения беременности у женщин с патологическим пубертатным анамнезом по типу нарушений менструального цикла является методологически обоснованным и перспективным.

Целью исследования явилось определение наиболее часто встречающихся гестационных осложнений у женщин с патологическим пубертатным анамнезом по типу нарушений менструального цикла.

В основу работы положены результаты исследования 568 беременных женщин в возрасте 15-24 лет за период с 2000 по 2008 годы. Основную группу составили 264 беременные женщины, имеющие нарушения менструального цикла в периоде полового созревания. Группу сравнения составили 304 беременных с физиологическим пубертатом. Исследование включало ретроспективный и проспективный анализ данных анамнеза, клинических и лабораторных обследований женщин. В

оценке клинической характеристики пациентов исследуемых групп применялся критерий Стьюдента, использован метод вариационной статистики, с помощью которого была определена статистическая значимость различий.

Результаты исследования позволили нам сделать заключение, что вынашивание беременности у женщин с патологическим пубертатным анамнезом в два раза чаще ($p < 0,01$) осложнилось токсикозом первой половины беременности (9,8% и 4,9%), в полтора раза - угрозой прерывания беременности (43,2 и 28,6%). У пациентов с пубертатными нарушениями менструального цикла, во время беременности частота гестоза превышала в 2,4 раза таковую в группе беременных с физиологическим течением пубертата в анамнезе (46,6% и 19,4%), в большей мере ($p < 0,0001$), за счёт гестоза средней и тяжёлой степени (10,6% и 0,3%). Беременность в основной группе женщин протекала в полтора раза чаще ($p < 0,01$) на фоне нарушений со стороны амниотической жидкости и плодных оболочек (6,4% и 3,9%), а также плаценты (80,7% и 57,2%). Характерно, что в два раза чаще суб- и декомпенсированные формы фето-плацентарной недостаточности встречались среди женщин, имеющих патологическое течение пубертата. (10,2% и 4,6%). Недостаточный рост плода, «маловесный для срока беременности», потребовавшие предоставления стационарной медицинской помощи матери, в пять, раз чаще встречались у женщин ($p < 0,0001$), имеющих нарушения менструального цикла в периоде полового созревания (8,0% и 1,6%). Вынашивание беременности у женщин с патологическим пубертатным анамнезом в 1,3 раза чаще осложнилось железодефицитными анемиями (48,1% и 36,2%), в большей степени ($p < 0,001$) представленными анемиями беременных средней степени тяжести (20,0% и 6,6%). Патологические состояния плода, отклонения от нормы, выявленные при антенатальном обследовании матерей с патологическим пубертатным анамнезом, потребовали предоставления медицинской помощи матери ($p < 0,01$) в полтора раза чаще, чем в группе матерей с физиологическим пубертатным анамнезом (58,3% и 40,1%).

Таким образом, наблюдается увеличение гестационных осложнений у беременных с патологическим пубертатным анамнезом по сравнению с беременными, имеющими физиологические менструальные циклы в периоде полового созревания.

*Психологические науки***ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ
КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТИ ПСИХОЛОГА-
КОНСУЛЬТАНТА**

Бозаджиев В.Л.

*Челябинский государственный университет
Челябинск, Россия*

Важнейшими составляющими профессиональной деятельности психолога-консультанта являются качества его личности. Их развитие и интеграция в процессе профессионального становления приводят к формированию системы профессионально-значимых качеств.

Каким же должно быть сочетание свойств личности, которое в наибольшей степени обеспечивает успех консультирования? Хотя исследований в этой области немало, однако, однозначного ответа о качествах личности, способствующих эффективной работе консультанта, пока еще нет. Очень часто при описании преуспевающего консультанта, как профессионалы, так и клиенты употребляют бытовые понятия: «открытый», «теплый», «внимательный», «искренний», «гибкий», «терпимый». Предпринимались попытки выделить свойства личности, необходимые консультанту для работы по профотбору. Национальная ассоциация профессиональной ориентации США выделяет следующие свойства личности [1]: проявление глубокого интереса к людям и терпение в общении с ними; чувствительность к установкам и поведению других людей; эмоциональная стабильность и объективность; способность вызывать доверие других людей; уважение прав других людей.

Комитет по надзору и подготовке консультантов США установил такие качества личности, необходимые консультанту: доверие к людям; уважение ценности другой личности; проницательность; отсутствие предубеждений; самопонимание; осознание профессионального долга [см. 1].

Применительно к анализу имиджа психолога-консультанта, интересно отметить мнение А. Storr [3], в соответствии с которым идеальным консультантом в состоянии быть симпатичный человек, откровенный и открытый чувствам других, способный отождествляться с самыми разными людьми; теплый, но не сентиментальный; не стремящийся к самоутверждению, но имеющий свое мнение и способный его защитить; умеющий служить на благо своим клиентам.

В ряду профессионально-значимых качеств личности психолога-консультанта отмечаются такие качества, как самокритичность, которая позволяет адекватно воспринимать окружающих людей, проницательность, эмоциональная уравновешенность, терпимость к разным людям, их проблемам, позитивный взгляд на себя и на жизнь, готовность к постоянному, интенсив-

ному общению, к непредсказуемым результатам деятельности.

Л.Б. Шнейдер предлагает объединить все личностные свойства, входящие в «образ Я» психолога-консультанта в понятие «гуманность», которое включает в себя духовность, эмпатийность, открытость, этичность, мудрость, порядочность, сдержанность, терпеливость, веру в другого человека, благородство [2]. Н.А. Аминов и М.В. Молоканов выявили, что для успеха психолога-практика самыми важными качествами личности являются общий интеллект, стрессоустойчивость, поддерживающий стиль общения.

Если продолжить обзор многочисленных литературных источников о свойствах личности, которые могут рассматриваться как профессионально-значимые качества психолога-консультанта, то по выражению Р. Кочюнаса, мы приблизимся к модели личности эффективного консультанта. Такой перечень профессионально-значимых качеств вполне может служить основой программы подготовки будущих психологов. В качестве таковых качеств Р. Кочюнас называет [1]: аутентичность, как стержневое качество и важнейшая экзистенциальная ценность психолога-консультанта; открытость собственному опыту, как искренность в восприятии собственных чувств; развитие самопознания, увеличивающего возможность жизненного выбора, позволяющего более реалистично относиться к себе. Чем больше консультант знает о себе, тем лучше поймет своих клиентов и наоборот – чем больше консультант знает своих клиентов, тем глубже понимает себя; сила личности и идентичность, дающие возможность действовать, руководствуясь собственной внутренней позицией, что позволит чувствовать себя сильным в межличностных отношениях; толерантность к неопределенности, позволяющая переносить напряжение, создаваемое неопределенностью при частом взаимодействии с клиентами; принятие личной ответственности – за свои действия в ситуации консультирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кочюнас Р. Психологическое консультирование и групповая психотерапия. – М., 2008.
2. Шнейдер Л.Б. Пособие по психологическому консультированию. – М., 2003.
3. Storr. A. The Art of Psychotherapy. N.Y., 1980.

ПРОТЕСТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КРИЗИСА ЛИЧНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ПЕРИОДЕ

Гусейнов А.Ш.
КГУФКСиТ
Краснодар, Россия

Подростковый период часто наделяется эпитетами: *кризисный, конфликтный и даже протестующий*. Л.С. Выготский выделил негативную фазу в подростничестве а ее протестующий характер связал со свертыванием установившейся системы интересов. По Э.Эриксону, неспособность к самоидентификации в юности может вызывать протест, тревожность, неуверенность.

Агрессивность и протест подростков формируются часто как протест против непонимания взрослых, из-за неудовлетворенности статусом.

В трех эмпирических исследованиях (три выборки - 210 человек) предполагалось, что обучение в специализированных учреждениях, занятия спортом приводят к эскалации протестного поведения подростков. Разработана методика протестного поведения личности (ППЛ). Интерпретировались только достоверные различия в группах по Стьюденту и высокосignимые корреляции переменных в каждой выборке по Спирмену.

Мы сравнивали конфликтность и дезадаптацию у подростков-спортсменов и подростков, не занимающихся спортом по методикам: Мини-мульт; Т. Лири; ППЛ. Выявлен высокий уровень протестного поведения и у спортсменов и у обычных школьников. Протестное поведение футболистов прямо коррелирует с истерией $r=0,33$; психопатией $r=0,51$; интроиностью $r=0,42$ и отрицательно связано $r=-0,27$ с дружеским отношением к людям. У спортсменов с неврозом мало шансов занять высокий статус, они недовольны собой и это провоцирует протестное поведение. Спорт изначально конфликтен и просто занятия спортом, без вовлеченности подростка в общение, не избавляют от дезадаптаций и кризиса.

Далее оценивалось влияние условий педагогической деятельности на протестное поведение личности. Опрошено 30 учителей и 30 учащихся школы-интерната, 30 педагогов и 30 учащихся гимназии. Методики: А.Ассингер; тест конфликтности; Фидлер; ППЛ. Выявлено, что педагоги более конфликтны, агрессивны по сравнению с учащимися, а в школе-интернате оценивают психологический климат как низкий и готовы к протесту. Таким образом, подростковый кризис не может быть преодолен силами педагогов, поскольку сами педагоги пребывают в стрессе и личностном кризисе, обусловленном недостаточной оценкой обществом их профессиональной деятельности.

В третьем исследовании мы сравнивали личностные черты протестных и обычных подростков. У протестных подростков, по сравнению с обычными подростками, повышена агрессивность, выражены примитивные психологические защиты, менее эффективны копинг-стратегии. Преобладание низкоуровневых защит у протестных подростков свидетельствует о серьезных внутриличностных проблемах. Примитивные защиты мешают личности осознать свои проблемы, не способствуют формированию эффективных копинг-стратегий и усугубляют кризис у подростка.

Итак, анализ нескольких исследований, проведенных в разных населенных пунктах, на различных выборках, показывает, что протестное поведение подростков обнаруживает сложные многомерные связи с показателями агрессивности, дезадаптивности и личностного конфликта. Это подтверждает тезис о кризисном характере подросткового периода развития личности, но также свидетельствует о том, что *протестное поведение* может служить интегральным, факторизованным показателем дезадаптивности и неблагополучия личности подростка.

ТВОРЧЕСКОЕ САМОРАЗВИТИЕ КАК ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ЛИЧНОСТИ СРЕДСТВАМИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Солодкова И.М.
Казанский государственный финансово-
экономический институт
Казань, Россия

Развитие и саморазвитие конкурентоспособного специалиста в условиях гуманизации высшей школы является одной из важнейших задач современного образования. И развитие творческого потенциала представляет собой существенный компонент этого процесса, так как общество остро нуждается в квалифицированных грамотных специалистах с развитым творческим началом, умеющих творчески проявить себя в любом виде деятельности, в том числе и конкурентной борьбе.

Как известно, творческий потенциал – это сложная интегральная личностно-деятельностная характеристика, присущая человеку, включающая в себя интеллектуальный, мотивационный и саморазвивающийся компоненты. Именно они, прежде всего, отражают совокупность личностных качеств и способностей индивида, его психологическое состояние, знания, умения и навыки, необходимые для осуществления личностью своего творческого развития и саморазвития, благодаря актуализации своих творческих сил и возможностей, как в учебе, так и в реальной практике.

Как показал анализ психологических и философских исследований, концептуальную

основу творческого саморазвития составляет философия «самости», т.е. самопознания, самоопределения, самоактуализации, свободы творчества, самосовершенствования, самореализации, раскрытой в работах М.М.Бахтина, Н.А.Бердяева, А.Б.Маслоу, К.Рождерса, П.А.Флоренского и других. Это напрямую связано и с изучением иностранного языка (ИЯ), поскольку формирование готовности к достижению конкурентоспособности понимается как одна из высших форм саморегуляторной активности личности, обеспечивающей опережающее приспособление студента как будущего специалиста к социально-профессиональной среде в соответствии с прогрессивными тенденциями развития общества. И педагогическим условием активизации и интенсификации процессов перехода развития в творческое саморазвитие личности является такое образование, которое способствует тому, чтобы личность обучаемого сама все более осознанно и целенаправленно овладевала методологией и технологией самопознания, творческого самоопределения и творческой самореализации. В результате у личности в процессе интенсификации ее «самости» формируется «Я-концепция» творческого саморазвития.

Готовность к возвращению в себе качеств конкурентоспособной личности на основе своего творческого саморазвития понимается нами как сложноструктурированное личностное образование, которое, благодаря установлению новых связей между определенными личностными подструктурами, обеспечивает необходимые внутренние условия и для успешного профессионального саморазвития.

В большинстве исследований готовность личности к определенному виду деятельности (например, овладению ИЯ) рассматривается в единстве трех составляющих ее компонентов: мотивационно-целевого (овладение эффективными коммуникативными средствами общения в иноязычной среде), содержательного (приобретение высокой языковой подготовки и лингвострановедческой компетентности) и процессуального (непосредственное погружение в атмосферу иноязычного окружения). При этом в первый компонент готовности включаются личностные свойства, которые определяют направленность будущей деятельности и обеспечивают ее действенность и интенсивность, на основе эффективного функционирования механизмов воли, поскольку волевые усилия при формировании конкурентоспособности играют крайне важную роль.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в сферу творческого саморазвития могут войти следующие компоненты: *ценностно-мотивационный* (обеспечивает личностный смысл овладения ИЯ); *содержательный* (определяет ориентировку в целях и средствах саморазвивающейся активности); *операциональный* (здает способы и широту диапазона формирования

конкурентоспособности) и *контролирующе-волевой* (влияет на интенсивность и действенность творческого осмысления языковой деятельности).

В соответствии с деятельностными компонентами личностной саморегуляции и пониманием готовности к развитию в себе на основе творческого саморазвития качеств конкурентоспособной личности можно выделить в ее составе такие личностные подструктуры и свойства, как: устойчивая языковая и профессиональная мотивация; ориентация на ценность конкурентоспособности в профессиональной деятельности; ответственность за свое дальнейшее развитие и жизненный путь; адекватный «Я-образ» в настоящем и будущем; необходимый набор профессиональных навыков и умений; самодисциплина и настойчивость в достижении цели; самоконтроль и эмоционально положительный опыт в организации собственного творческого саморазвития.

Таким образом, потенциал творческого саморазвития специалиста представляет собой синтез его устойчивой профессиональной мотивации, ориентации на достижение высоких результатов, опыта самообразовательной и саморегуляторной деятельности в процессе обучения, переживания субъектом противоречий между реальным «Я» и «Я» в определенной профессиональной роли. Содержание образования в неязыковом вузе, ориентирующее будущих специалистов на овладение опытом творческого саморазвития, включает систему гуманистических ценностей, связанных с коллизиями индивидуализма и глобализма, толерантности и неприятия иноязычного окружения, широты кругозора и инертности, а также практических умений самооценивания, самопрограммирования, самопроектирования своей языковой и профессиональной деятельности.

Более того, сущностным содержанием творческого саморазвития студента является качественно новая форма его взаимодействия с иноязычной средой, построенная на конкретных изменениях в его социально-профессиональном статусе. И это проявляется в умении молодых людей проектировать свое субъективное будущее, прогнозировать трудности, которые могут возникнуть как при выполнении конкретных профессиональных функций, так и в любой совместной, корпоративной деятельности.

Чтобы стимулировать движущие силы творческого саморазвития, например, в овладении ИЯ, недостаточно просто вводить студента в противоречивую проблемную ситуацию. Это противоречие должно войти в мотивационную сферу личности, получить ее нравственную оценку, побудить к поиску программы и средств достижения результата (Л.И.Божович, А.Г.Ковалев, П.Я.Пидкасистый). Деятельность в усовершенствовании ИЯ приобретает личностный смысл как

фактор достижения своей конкурентоспособности. В этой связи дидактические ситуации, связанные с языком, должны поставить будущего специалиста в такие условия, когда сложившиеся в его сознании модели общения уже не могут обеспечить ориентировку в новой жизненной ситуации и поддержание статуса, адекватного личностным притязаниям. И происходит в связи с этим актуализация важнейших личностных свойств: рефлексии, критичности, выработка нового смысла и нового опыта и, как следствие, - творческое саморазвитие в сфере личностных и профессиональных качеств конкурентоспособного специалиста. Новые смыслы включаются в существующую у субъекта ценностно-смысловую систему через ситуации переживания общения (В.Франкл), эмоционального восприятия реалий другого языка (Л.И.Рувинский), которые актуализируются личностным профессионально-ориентированным обучением.

Включенность студента в процесс проигрывания педагогических ситуаций, связанных с овладением ИЯ, исполнение при этом определенной профессиональной роли способствует осознанию им противоречий между его реальными возможностями и теми требованиями, которые ему могут быть предъявлены при осуществлении им профессиональной деятельности.

При формировании конкурентоспособной личности средствами ИЯ на активизацию сил творческого саморазвития будущего специалиста влияют овладение им умения анализировать собственное поведение; освоение основных функциональных элементов профессиональной самостоятельности; индивидуальный стиль деятельности, что предполагает введение в содержание обучения задач, стимулирующих проявление индивидуальности, мотивации достижения успеха и адекватной самооценки. Необходимо, чтобы процесс обучения в неязыковом вузе предоставлял студенту не только целостный образ будущей профессии, но и достойное место в нем приобретенным навыкам средств общения на другом языке. Поэтому особое значение отводится при этом фактору общения, влиянию группы и общественному мнению на формирование у студентов конкурентоспособных свойств личности, на развитие самосознания и творческого саморазвития, а также на присвоение молодым людям гуманистических норм и ценностей.

Итак, творческое саморазвитие, понимаемое как принцип формирования конкурентоспособной личности средствами иностранного языка в неязыковом вузе, а также как духовно-практическая деятельность студента, направлено на самосозидание и реализацию собственных потенциалов молодого человека, освоение опыта творческой деятельности и является для него ценностью, побуждающей напряженно учиться, развивать все свои способности, создавать под руководством преподавателя и самостоятельно

пространство для самовыражения, принимать на себя ответственность за содержание образования и овладение ИЯ.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ХАРАКТЕРА РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ЗРЕНИЯ – ВЫХОДЦЕВ ИЗ МАЛОДЕТНЫХ СЕМЕЙ

Харламова Т.М., Баландина Л.Л., Корниенко Д.С.
*Пермский государственный педагогический университет
Пермь, Россия*

С целью изучения особенностей характера родителей детей с патологией зрения – выходцев из малодетных семей, нами были сформированы две выборки. В первую вошли обозначенные испытуемые в количестве 23 человек, во вторую – родители детей с нормальным зрением – 21 человек, также выходцы из малодетных семей. Ко всем 44 испытуемым была применена методика определения акцентуаций характера К. Леонгарда. Первичные данные обрабатывались с помощью корреляционного анализа и t-критерия Стьюдента.

Корреляционный анализ позволил обнаружить наличие статистически достоверных связей между исследуемыми показателями и выделить на их основе определенные симптомокомплексы, характеризующие рассматриваемый феномен. Всего выявлено 18 взаимосвязей, в т.ч. 1 общая и 17 специфичных. Общей является обратная корреляция между показателями «дистимический» и «демонстративный» типы, указывающая на наличие механизмов взаимной компенсации. Можно предположить, что сниженное настроение, фиксация на мрачных сторонах жизни, идеомоторная заторможенность, серьезность родителей обеих выборок соотносится со сниженной способностью к вытеснению, отсутствием демонстративности, тщеславия, нарочитости в поведении и наоборот.

Среди специфичных взаимосвязей наибольший интерес для нас представляют следующие. Показатель гипертимического типа, содержание которого составляют повышенный фон настроения, безудержный оптимизм, высокая активность, предприимчивость, живой ум, общительность и т.п., в выборке родителей детей с патологией зрения коррелирует с показателем демонстративности, основными характеристиками которого являются стремление произвести впечатление, привлечь внимание, склонность к самовосхвалению и т.п. В то же время в выборке родителей детей-нормы исследуемый показатель взаимосвязан с показателем возбудимого типа, содержание которого составляют выраженная импульсивность поведения, ослабленный самоконтроль, низкая терпимость по отношению к другим людям и т.п. Интересно, что в данной

выборке показатель эмотивного типа имеет прямые взаимосвязи с показателями застревающего, тревожного типов и обратную – с показателем педантичного типа. Очевидно, чем чувствительнее, впечатлительнее, эмоционально отзывчивее, эмпатийнее родитель ребенка-нормы, тем более он склонен к застреванию на травмирующих факторах, обидчив, тревожен в отношении судьбы близких, неуверен в собственных силах и тем менее педантичен. В выборке родителей детей с патологией зрения имеет место противоположная тенденция, поскольку показатель педантичного типа коррелирует с показателем тревожного типа и эта попарная корреляция обособлена от остальных взаимосвязей.

В числе специфичных взаимосвязей и корреляции показателя циклотимического типа. В выборке родителей детей с патологией зрения он имеет прямые связи с показателями возбудимого и экзальтированного типов, а в выборке родителей детей-нормы, соответственно, с показателем педантичного типа. Можно предположить, что чем более выражены у испытуемых первой выборки чувствительность к изменениям жизненных ситуаций, подверженность чередованиям периодов повышенного и пониженного настроения, тем более им свойственны импульсивность поведения, двигательное беспокойство, конфликтность, легкость и яркость перехода от восторга к отчаянию и т.п. Во второй выборке усиление циклотимных черт характера соотносится с повышением аккуратности, стремления к порядку, неспособности к быстрым переменам, принятию ответственности и т.п.

В качестве «ядерного» показателя в выборке родителей детей с патологией зрения из малодетных семей выступает показатель демонстративного типа (3 корреляции, в т.ч. 1 прямая и 2 обратные). Данную акцентуацию характера отличают, как было сказано выше, постоянное стремление быть в центре внимания, рассказы о себе или событиях, в которых данные личности занимают центральное место. Возможно, тем самым компенсируется чувство неудовлетворен-

ности ролью родителя ребенка с аномалией развития. Обратные корреляции рассматриваемого показателя с показателями застревающего и дистимического типа также могут указывать на наличие механизмов компенсации. При этом, чем более демонстративен в поведении испытуемый данной выборки, тем менее он подвержен длительным аффектам, менее уязвим, менее склонен вынашивать планы мести и концентрироваться на мрачных сторонах жизни.

В выборке родителей детей-нормы в качестве «ядерного» показателя выступает показатель возбудимого типа (4 корреляции, в т.ч. 3 прямых и 1 обратная). Данную акцентуацию характера, в дополнение к сказанному выше, отличают склонность к протестным реакциям, беспричинные колебания настроения, повышенная требовательность к окружающим, уверенность в собственной правоте, неконтролируемые побуждения и т.п. Связан рассматриваемый показатель с показателями гипертимического, дистимического, экзальтированного типов (прямые корреляции) и демонстративного типа (обратная корреляция). Очевидно, различные характеристики возбудимого типа, в т.ч. крайне низкая терпимость в области социального взаимодействия, компенсируются у данных испытуемых потребностью самоутверждения в глазах других людей.

Сравнение средних значений исследуемых показателей по t-критерию Стьюдента позволило выявить, что у родителей детей с нормальным зрением в большей степени, чем у родителей детей с патологией зрения выражен показатель циклотимического типа. Следует отметить, что данная акцентуация характера встречается часто, особенно у людей, занятых интеллектуальной или творческой деятельностью. Ее основными характеристиками являются частые и не случайные смены гипертимических и дистимических состояний, т.е. переходы от активности, жажды деятельности и т.п. к замедленности реакций, вязкости мышления, ригидности эмоций и т.п.

(Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ, грант № 08-06-82610 а/У)

Экономические науки

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ» В РОССИИ

Иванова О.Б.

*Ростовский государственный экономический
университет «РИНХ»
Ростов-на-Дону, Россия*

Главное преимущество высокоразвитой страны связано с ее человеческим потенциалом, во многом определяющимся образованием. На сегодняшний день создана достаточно прочная нормативно-законодательная база для решения

отечественной системой образования следующих задач, направленных на усиление ее роли в социально-экономическом развитии страны:

- приведение содержания образования, технологий обучения и методов оценки качества образования в соответствие с требованиями современного общества;
- разработка механизмов управления, адекватных задачам системы образования;
- создание экономических механизмов, обеспечивающих инвестиционную привлекательность образования.

Государство последовательно наращивает финансовую поддержку образования до необхо-

димой потребности, рассматривая ее как приоритетную отрасль национальной экономики. Основой государственных гарантий получения гражданином образования в пределах стандартов является государственное или муниципальное финансирование. Средства бюджета служат основным источником финансового обеспечения расходов на образование во многих странах мира, включая Россию. Необходимость бюджетного финансирования сферы образования обусловлена, в первую очередь, свойствами образовательных услуг как общественного товара, их ролью в социально-экономическом развитии любой страны.

Для обеспечения качественного образования, его равной доступности для всех граждан необходима институциональная перестройка системы образования на основе эффективного взаимодействия образования с рынком труда. Экономика завтрашнего дня – это инновационная экономика знаний, инвестиционных проектов и наукоемких технологий. Для преодоления усиливающегося разрыва между содержанием образования, образовательными технологиями, всей структурой и инфраструктурой образовательной сферы, уровнем кадрового потенциала системы образования и потребностями экономики в новых условиях необходимо создание механизмов, ориентированных не только на внутренние социально-экономические потребности страны, но и на обеспечение конкурентоспособности России на мировом рынке труда.

На создание условий и предпосылок для максимально эффективного управления государственными финансами в соответствии с приоритетами государственной политики в области образования и с учетом бюджетных ограничений должно быть направлено использование программно-целевых методов планирования, модернизация механизмов бюджетного финансирования образования, обеспечение перехода от управления бюджетными затратами к управлению результатами.

Существующая в настоящее время структура финансовых потоков на содержание учреждений образования классифицируется по уровням бюджетной системы. Финансовое обеспечение – это составная часть стратегии управления отраслью образования. При разработке этой проблемы возникает необходимость решения целого ряда задач, к ключевым из которых можно отнести: выбор приоритетных направлений развития образования, выявление и использование новых источников финансирования, создание организационных и экономических механизмов рационального использования имеющихся финансовых ресурсов, обоснованное распределение полномочий по распоряжению средствами.

В сфере образования полномочия распределены между различными уровнями государственной власти и органами местного самоуправления. Органами государственной власти субъек-

тов Российской Федерации обеспечивается предоставление дошкольного образования, общего образования и дополнительного образования в общеобразовательных учреждениях, а также начального профессионального и среднего профессионального образования (за исключением образования, получаемого в федеральных образовательных учреждениях), которые обеспечивают подготовку рабочих кадров и специалистов для нужд региональных рынков труда, социальной поддержки детей-сирот, безнадзорных детей и детей, оставшихся без попечения родителей (за исключением детей, обучающихся в федеральных образовательных учреждениях), организация и осуществление деятельности по опеке и попечительству.

К полномочиям органов местного самоуправления отнесен вопрос организации предоставления общедоступного и бесплатного дошкольного образования на территории муниципального образования, общего образования в части расходов на содержание зданий и коммунальных расходов, организация отдыха детей в каникулярное время, участие в обеспечении деятельности по опеке и попечительству.

За федеральными органами государственной власти в сфере образования закреплены полномочия по предоставлению профессионального образования, главным образом высшего и послевузовского профессионального образования.

С 2000 года государственные расходы на образование были заметно увеличены. В 2007 году расходы бюджетной системы на образование составили 4,0% ВВП, что на 0,8 процентных пункта ВВП выше, чем в 2000 году. Это положительно сказалось на эффективности работы образовательных учреждений. Однако, мировой опыт показывает, что увеличение расходов само по себе не гарантирует улучшение качества образования, если не сопровождается серьезными структурными изменениями.

Достижение целей государственной политики в сфере образования в значительной степени зависит от реализации приоритетного национального проекта «Образование», включающее следующие направления: *«Поддержка и развитие лучших образцов отечественного образования»* (стимулирование вузов и общеобразовательных учреждений, активно внедряющих инновационные образовательные программы; государственная поддержка талантливой молодежи; поощрение лучших учителей); *«Внедрение современных образовательных технологий»* (разработка и размещение в открытом доступе в сети Интернет информационных образовательных ресурсов, подключение школ к сети Интернет, приобретение и поставка в общеобразовательные учреждения компьютерного оборудования, оснащение школ учебными наглядными пособиями); *«Создание национальных университетов и бизнес-школ мирового уровня»*; *«Повышение уровня вос-*

платительной работы в школах» (выплата дополнительного ежемесячного денежного вознаграждения за классное руководство, включая учителей начальных классов); «Развитие системы профессиональной подготовки в армии» (расширение возможностей получения начального профессионального образования военнослужащими, проходящими военную службу по призыву; предоставление преференций при подготовке к поступлению в вузы и получению высшего образования лицам, отслужившим не менее трех лет по контракту в Вооруженных силах Российской Федерации в воинских должностях солдат, матросов, сержантов, старшин). Кроме того, включена реализация проекта «Сельский школьный автобус», в рамках которого субъектам Российской Федерации предоставляются субсидии на приобретение школьных автобусов на условиях паритетного финансирования.

Однако, несмотря на важные преобразования, имевшие место в последние годы и увеличение финансирования в сфере образования еще остаются серьезные проблемы, которые существенно снижают эффективность деятельности: отсутствие стимулов у учителей, региональные различия в финансировании, различия в финансировании между городом и деревней, недостаточное внимание системе профессионального образования и обучения, недостаточное качество образования.

Важными элементами формирования эффективных экономических механизмов модернизации и развития образования, обеспечивающих фактически новые принципы и систему финансирования отрасли, должны стать:

- переход к новым формам финансового обеспечения государственных (муниципальных) услуг, главными из которых являются нормативно-подушевое финансирование, и государственный (муниципальный) заказ;
- создание системы государственного образовательного кредитования;
- достижение прозрачности межбюджетных отношений в части, касающейся финансового обеспечения образования;
- развитие механизмов финансовой поддержки субъектов Российской Федерации и муниципальных образований с учетом требований модернизации образования;
- обеспечение целевого использования средств, выделяемых на нужды образования из бюджетов разных уровней;
- стимулирование соучредительства и многоканального финансирования учреждений профессионального образования, переход к финансированию учреждений профессионального образования на контрактной основе;
- создание условий для повышения инвестиционной привлекательности системы образования путем преобразования образовательных учреждений в новые организационно-правовые

формы государственных (муниципальных) автономных учреждений и автономных некоммерческих организаций, обладающих большей самостоятельностью в использовании ресурсов и получающих эти ресурсы по результатам своей деятельности;

- создание условий для привлечения дополнительных средств в учреждения образования, систематизация льгот, в том числе налоговых;
- создание условий для развития общественных институтов в управлении образованием. Распространение практики использования попечительских и наблюдательных советов позволит повысить контроль за расходованием бюджетных и внебюджетных средств образовательных учреждений, что, в свою очередь, будет способствовать снижению инвестиционных рисков при инвестировании в образовательную сферу;

- обеспечение прозрачности процессов финансово-хозяйственного управления образовательными учреждениями;

- создание и развитие инфраструктуры непрерывного профессионального образования, включающей дополнительные образовательные программы, программы переподготовки и повышения квалификации;

Реализация указанных мер позволит создать условия для повышения качества образования, обеспечения его доступности, роста эффективности использования бюджетных и внебюджетных средств, инвестиционной привлекательности сферы образования, ее гибкости в реагировании на потребности общества и рынка труда.

ПОВЫШЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ИНСТИТУТ ПОЗИТИВНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ

Кочмола К.В., Евлахова Ю.С.

*Ростовский государственный экономический университет «РИНХ»
Ростов-на-Дону, Россия*

Развитие финансового рынка, демографические, экономические и политические изменения актуализировали важность институционализации системы финансового образования. Недостаток финансовой грамотности значительной части российского населения приводит к неэффективному управлению гражданами своими финансовыми обязательствами, что создает угрозу стабильности национальной финансовой системы и служит серьезным препятствием для обеспечения устойчивого экономического роста. Низкий уровень финансовой грамотности населения тормозит развитие отдельных финансовых инструментов и сегментов российского финансового рынка, в частности, это очевидно и в отношении развития сектора страхования и индивидуальных пенсионных накоплений. Тогда как развитие финансового сектора тесно взаимосвязано с экономиче-

ским ростом. Поэтому повышение финансовой грамотности – база эволюционирования институтов устойчивого экономического развития.

Повышение финансовой грамотности предполагает овладение финансовыми знаниями в течение всей жизни. В масштабах страны это способствует общественному прогрессу, который выражается в росте индекса человеческого развития, объединяющем показатели здоровья и долголетия, образования, материального благополучия.

С другой стороны, высокий уровень финансовой грамотности каждого гражданина усиливает прозрачность финансовых взаимоотношений внутри различных слоев общества (школа, семья и т.д.), что позволяет говорить о повышении финансовой грамотности как институте позитивной социализации.

Задача повышения финансовой грамотности – сфера ответственности государства, бизнеса и семьи. Государство, вкладывая средства в повышение финансовой грамотности, развивает институт защиты прав потребителей финансовых услуг. Для крупного бизнеса, нацеленного на долгосрочные стратегии присутствия, повышение уровня финансовой культуры населения через формирование установок, базисных знаний и навыков на финансовом рынке является импульсом для его развития на качественно новом уровне. Кроме того, повышение финансовой грамотности ведет к развитию малого бизнеса: владение базовыми финансовыми знаниями способствует избавлению человека от существующих стереотипов и внутренних фобий, что облегчает открытие собственного дела и повышает его жизнеспособность и финансовую успешность.

В отношении семьи культура финансового поведения начинается с планирования семейного бюджета и выработки стратегии реализации потребностей жизненного цикла. Повышение финансовой грамотности населения позволит сформировать в сознании людей понимание того, что жизненный цикл любого человека включает определенные события (создание семьи, рождение детей, покупка квартиры или дома, образование детей, пенсия), к которым необходимо подойти финансово подготовленным. Неумение планировать семейный бюджет и управлять семейными финансами чревато негативными последствиями как для семьи, так и для общества в целом. Так, нехватка в семье средств на получение подростком профессионального образования и соответственно сокращение лет его обучения приводит к повышению уровня преступности на 10% (экспертная оценка), что приводит к увеличению бюджетных расходов на содержание органов правопорядка, исправительных учреждений, учреждений здравоохранения; лишает бизнес как потенциальных клиентов, так и работников; приводит к массовому разрушению полноценных семей в результате алкоголизма, наркомании и тунеядства.

Повышение финансовой грамотности должно строиться на основе устойчивого развития финансовой информатизации всех возрастных групп общества. В этом контексте необходимым атрибутом программы повышения финансовой грамотности в России выступает повышение прозрачности деятельности всех институтов и, в первую очередь, финансовых. С другой стороны, предоставление массового доступа в Интернет необходимо для всех слоев населения, особенно для экономически активной молодежи. В этом смысле необходим Интернет в каждое студенческое общежитие. Государство не должно оставлять своих детей без информации, в том числе финансовой.

Необходимость осознания социальной ответственности всеми институтами общества и государства как института всех институтов должно способствовать формированию миссии жизни российского гражданина: долголетие, здоровье, образование в течение всей жизни, материальное благополучие.

Высокая финансовая культура – огромный плюс для государства и граждан. Люди лучше смогут оценить риски, связанные с финансовыми пирамидами, разорительными потребкредитами или непродуманными спекуляциями на бирже. В долгосрочной перспективе это повысит доверие к финансовым инструментам и будет способствовать динамичному росту рынка. Рост частных инвестиций в акции и в итоге снижение волатильности фондового рынка – лишь один из возможных плодов финансового ликбеза. Не менее важна поддержка новых сегментов рынка. Относительно новые для России страхование жизни или частное пенсионное страхование – в этих продуктах непросто разобраться, поэтому для их массового проникновения может потребоваться господдержка.

Уровень финансовой грамотности говорит об уровне развития страны в целом. Есть еще и социальный аспект, о котором нельзя забывать: повышение уровня финансовой образованности работающего населения должно стать еще одним шагом к уходу от "серых" зарплат.

Под финансовой грамотностью эксперты понимают знание о финансовых институтах и предлагаемых ими продуктах, а также умение их использовать при возникновении потребности и понимание последствий своих действий. Финансовая грамотность как понятие разбивается на три взаимосвязанных части: установки, знания и навыки.

Первая часть – *установки* – это базис финансовой грамотности. Речь идет о формировании культуры финансового поведения, которая. Однако пока знания и навыки долгосрочных стратегий финансового планирования не развиты, сохраняется привычка думать только о сегодняшнем дне. Именно эту установку можно и нужно изменить в ходе реализации программы

повышения финансовой грамотности населения через формирование в сознании людей понимания того, что жизненный цикл любого человека включает определенные события, к которым необходимо подойти финансово подготовленным. Это создание семьи, рождение детей, покупка квартиры или дома, образование детей, пенсия. Решение всех этих задач сегодня невозможно без использования инструментов финансового рынка.

Другая важная установка, препятствующая развитию финансовой активности населения, - недоверие населения финансовым институтам. Преодоление такого отношения необходимо через убеждение людей в том, что существование данных институтов является нормой для любого современного общества, неотъемлемым и функциональным элементом рынка. Государственная программа должна сосредоточиться в первую очередь на формировании установок и базисных знаний и навыков на финансовом рынке, финансового минимума, причем делать это через информирование о моделях поведения, рассчитанных на удовлетворение определенной потребности.

Необходимые **знания** должны включать: понятие риска и доходности, дисконтирования, инфляции, понимание различий между реальным и номинальным измерениями, наличными и безналичными платежами, принципы и схемы функционирования финансового рынка, понимание природы и функций финансовых институтов,

инструментов, азы юридической и налоговой грамотности, понимание границ ответственности финансовых институтов перед клиентами и клиентов перед финансовыми институтами, владение минимальным финансовым словарем и т.п.

Необходимые **навыки**: умение искать и находить информацию о рынке, привычка следить за основными показателями рынка, умение читать договор и понимать содержащуюся в нем информацию, сравнивать между собой предложения различных компаний, умение подавать претензию или жалобу в том случае, если его права нарушены и т.п. Необходимо сформировать привычку следить за событиями на финансовом рынке, например, за уровнем процентных ставок по кредитам и депозитам, доходностью ПИФов, стоимостью страховых продуктов и т.п., развивать навык чтения договоров и понимания смысла написанного.

Эксперты согласны с тем, что реализация программы должна осуществляться в форме государственно-частного партнерства. Государство может опереться на крупных игроков рынка, имеющих долгосрочные стратегии присутствия, поэтому заинтересованных в работе с более финансово грамотными клиентами, а также на региональные власти, губернаторов, которые сегодня вынуждены заниматься разбором кризисных ситуаций на финансовом рынке у себя в регионах.

Человек и ноосфера. Научное наследие В.И. Вернадского.

Глобальные проблемы современной цивилизации

МЕТОД АНАЛИЗА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕРАВНОВЕСИЯ

Мазуркин П.М., Михайлова С.И.,

Автономов А.Н.

*Марийский государственный технический университет, Йошкар-Ола, Россия
Чебоксарский политехнический институт
Московского государственного открытого университета, Чебоксары, Россия*

Предлагаемый метод применим в регионах мира с высоким антропогенным изменением природной среды, в странах с малым содержанием растительного покрова, а также в России по отдельным субъектам федерации и их муниципальным образованиям.

Существующие способы оценки экологического состояния территории

Известен способ измерения состояния территории во времени при различных антропогенных нагрузках [1, с. 438-439, рис. 22.2], предусматривающий выявление нижнего и верхнего критических пределов антропогенных нагрузок, нижнего и верхнего пределов допустимых экологических изменений, оценку нормального состояния экосистемы, измерение фактического состояния экосистемы и оценку «экологического

резерва» антропогенного воздействия на экосистему, а также слежение за изменениями параметров этой экосистемы.

Недостатком этого способа является то, что из всех свойств экосистемы явно выделено только время, а остальные параметры физическое и одновременно биологическое объекта остались в неявном виде. Главным недостатком является то, что способ исходит из концепции антропоцентризма, то есть на первый план выставляются антропогенные воздействия, а не противодействия самой экосистемы влиянию человека. В итоге измерение состояния экосистемы всегда запаздывает, причем на десятилетия, от начала действия этих антропогенных нагрузок. Поэтому слежение и принятие экологических мер происходит по негативным результатам антропогенных воздействий, то есть по экологическому неравновесию.

Известен также способ измерения состояния территории по площади растительного покрова [1, с. 442-444, рис. 22.3]; [2, с.362-363, рис. 117] (Реймерс, 1990), включающий поддержание экологического равновесия на данной территории специально выделенными участками ранее существовавший или желаемый баланс между преобразованными человеком экосистемами и естест-

венными экосистемами в процентах от общей площади.

При различных соотношениях земельных участков под преобразованными и естественными экосистемами изменяется суммарный эколого-социально-экономический эффект (сумма полезностей). При этом целесообразное экологическое равновесие (100 % полезностей) возникает при соотношении 40 % первых и 60 % вторых для средней полосы европейской части России. В других регионах вначале нужно определить этот уровень территориального экологического равновесия.

Этот способ также создан под влиянием антропоцентризма. На первое место ставятся преобразованные людьми экосистемы, а на второе – естественные экосистемы. Экосистема является физически неопределенным объектом. Всё это затрудняет применение прототипа, в частности из-за нестыковки с категориями земельного кадастра. Об этом сказано в [1, с.442]: «Проблема рационального соотношения естественных и искусственных экосистем, несомненно, является одним из ключевых». Так же на с. 444 этого учебника: «в целом же данная проблема требует серьезных дальнейших проработок».

Цель предлагаемого метода – повышение точности оценки экологического неравновесия в данный момент времени за счет применения естественного объекта – фитоценоза.

Фитоценозом является растительный покров, который измеряется по земельному кадастру категориями земельных участков. Прототип [1, 2] нечетко определяет состав понятия «естественные экосистемы», включая сюда не тронутые или слабо измененные человеком природные объекты: «Существует и такое мнение, что в агроландшафтах леса, луга, водные пространства должны занимать не менее 30 % общей площади» [1, с.443-444].

Предлагаемый способ экологической оценки

Он включает, как и прототип по Н.Ф. Реймерсу, поддержание экологического равновесия на данной территории специально выделенными участками земель. Отличие заключается в том, что измеряется общая площадь территории и площадь растительного покрова, а затем вычисляется *активность растительного покрова* как отношение его площади к общей площади территории. Затем статистическим моделированием выявляется закономерность изменения общего эффекта в зависимости от активности растительного покрова для данной природно-климатической зоны.

Модель суммарного эффекта

Моделированием выявляется среднестатистическая закономерность изменения относительного общего эффекта в зависимости от активности растительного покрова по формуле:

$$E = E_0 + a_1 \mu^{a_2} \exp(-a_3 \mu^{a_4}), \quad (1)$$

где E – относительный суммарный экологический, социальный и экономический эффект (относительная сумма полезностей); E_0 – начальный относительный суммарный эффект на данной территории при полном отсутствии на ней растительного покрова; μ – активность растительного покрова на данной территории, вычисляемая как отношение его площади к общей

площади территории; $a_1...a_4$ – параметры закономерности, значения которых зависят от типа, природных и природно-техногенных свойств растительного покрова;

Относительный экологический ущерб ΔE от недостатка растительного покрова на данной территории вычисляется по формуле

$$\Delta E = 1 - E_0 = a_1 \mu^{a_2} \exp(-a_3 \mu^{a_4}). \quad (2)$$

Этот относительный эффект умножается на рыночную стоимость природных ресурсов и получается экономический эффект в денежных единицах.

Влияние активности растительного покрова на экологическое состояние

По графику Н.Ф. Реймерса [2, с.362-363, рис. 117] применительно к средней полосе Европейской части Российской Федерации в зеркальном его изображении была получена формула (табл. 1).

$$E = 0,25110 + 1,01425 \mu^{0,41950} \exp(-0,71669 \mu^{3,80376}) \quad (3)$$

Уравнение (1) или (3) содержит две составляющие, поэтому можно её записать как сумму отдельных составляющих в виде

$$E = E_1 + E_2. \quad (4)$$

Первая составляющая является постоянным членом и показывает суммарный эффект при полном отсутствии растительного покрова. Вторая составляющая является законом для описания

биотехнического поведения живого (по В.И. Вернадскому) вещества.

На рис. 1 приведен график формулы (3) с указанием зон относительного экологического и хозяйственного ущерба.

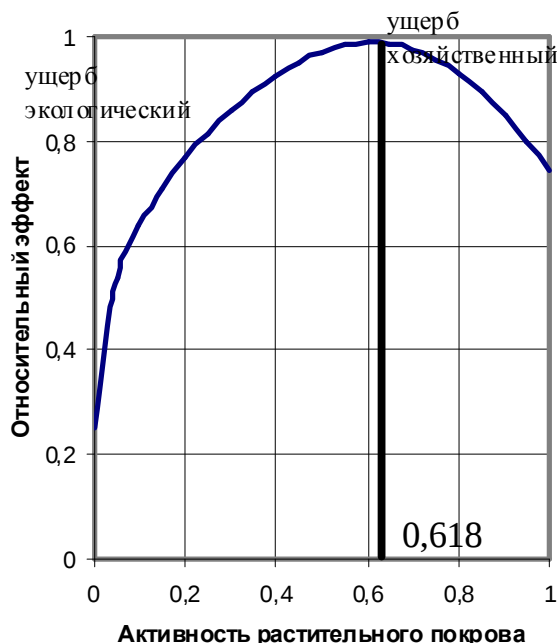


Рис. 1. Изменение относительного эффекта от активности растительного покрова

Для других почвенно-климатических зон России и других стран необходимо формировать данные для уточнения параметров модели (3).

На рис. 2 приведен условный пример активности растительного покрова. При этом по-

требуются различные экологические мероприятия, чтобы обеспечить сдвиг территории от экологического неравновесия до рационального уровня 0,618, то есть экологическое равное золотой пропорции (этот сдвиг показан стрелкой).

Таблица 1. Изменение относительного суммарного эффекта

Процент преобразованных экосистем	Активность растительного покрова μ	Общий эффект по факту $\hat{E}$	Расчетные значения (3)			Составляющие (3)	
			Расчетный эффект E	Остаток $\varepsilon = \hat{E} - E$	Относит. погрешн., % $\Delta = 100\varepsilon / \hat{E}$	E_1	E_2
0.0	1.000	0.750	0.746	0.004	0.53	0.251	0.495
0.2	0.800	0.920	0.931	-0.011	-1.20		0.680
0.4	0.600	1.000	0.990	0.010	1.00		0.739
0.5	0.500	0.980	0.971	0.009	0.92		0.720
0.6	0.400	0.920	0.927	-0.007	-0.76		0.676
0.8	0.200	0.750	0.767	-0.017	-2.27		0.516
0.9	0.100	0.650	0.637	0.013	2.00		0.386
1.0	0.000	0.250	0.251	-0.001	-0.40		0.000

Примечание: Максимальное значение относительной погрешности подчеркнуто.

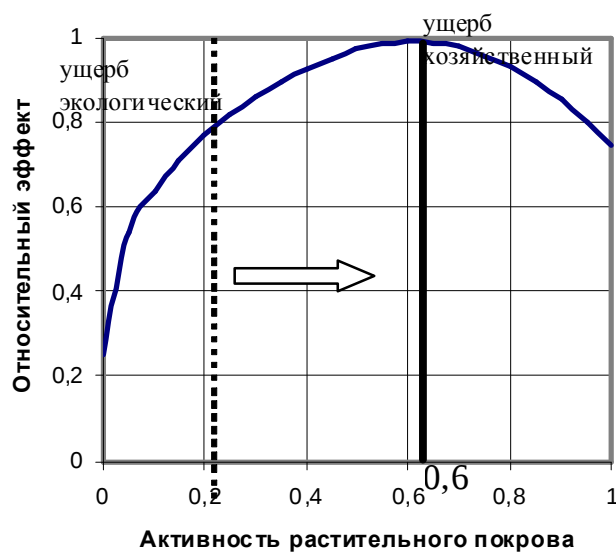


Рис. 2. Сдвиг относительного эффекта повышением активности растительного покрова

Уравнение (3) можно проверить на значимость составляющих и на приспособляемость растительного покрова к человеческой деятельности и катастрофам.

Для анализа уравнения (3) применяются два показателя [4-9]:

1) коэффициент значимости составляющей закономерности, показывающий отношение к расчетному показателю;

2) коэффициент приспособляемости растительного покрова как отношение второй и дру-

гих волновых составляющих модели к первой (она является естественной, а другие показывают антропогенное влияние или же негативные для растительности условия).

Пример

Расчет активности растительного покрова был выполнен по данным земельного кадастра (табл. 2) субъекта Российской Федерации Республики Марий Эл.

Таблица 2. Данные земельного кадастра по Республике Марий Эл на 01.01.2007, тыс. га

Категория земель	Общая площадь	Всего с/х угодий	В том числе:					Земли, покрыт. лесом	Древес. кустарн. растит.	Болота
			Пашни	Залежи	Мн.лет. насажд.	Сенокосы	Пастбища			
1	860.3	715.9	467.4	101.7	5.3	42.8	98.7	91.0	16.6	2.3
2	77.1	48.1	27.3	0.8	3.0	5.9	11.1	3.2	2.5	0.2
3	2.8	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.9	0.1
4	58.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	54.5	0.0	0.3
5	1197.5	11.7	0.5	0.0	0.0	8.9	2.3	1101.7	0.0	31.2
6	67.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	5.0	4.4	0.6	3.0	0.0	0.3	0.5	0.1	0.1	0.0
Итого	2337.5	781.4	496.1	105.5	8.3	58.7	112.8	1305.7	20.1	34.1

Примечания. Категории земель: 1 – земли сельскохозяйственного назначения; 2 – земли населенных пунктов (поселений); 3 – земли промышленности; 4 – земли особо охраняемых территорий; 5 – земли лесного фонда; 6 – земли водного фонда; 7 – земли запаса; полужирным шрифтом выделены те площади, которые отнесены к растительному покрову; полужирным курсивом выделены залежи, которые могут быть преобразованы в земельные участки растительного покрова.

Абсолютная активность растительного покрова оценивается площадью $S_{рп}$, а **относительная активность** μ по её площади определится выражением

$$\mu = S_{рп} / S_{общ} , \quad (5)$$

где $S_{рп}$ - площадь растительного покрова, тыс. га; $S_{общ}$ - общая площадь территории (территории и акватории) административного образования, тыс. га.

По исходным данным табл. 2 получим значение абсолютной активности в виде суммы: растительный покров = многолетние насаждения

$$S_{рп} = 8,3 + 58,7 + 112,8 + 1305,7 + 20,1 + 34,1 = 1539,7 \text{ тыс. га.}$$

Относительная активность (далее активность) будет определяться по формуле (5.1) в виде отношения

$$\mu = 1539,7 / 2337,5 = 0,659 > 0,618.$$

Таким образом, на территории Республики Марий Эл в целом соблюдается **рациональное территориальное экологическое равновесие**. Это видно из того, что **коэффициент активности** растительного покрова по площади больше золотой пропорции 0,618.

Превращение залежей в растительный покров, в частности, в сенокосы и пастбища, а также в многолетние насаждения, в том числе и леса, позволит увеличить уровень экологического баланса. Эродированные земли (овраги и пр.) нужно засаживать деревьями. Увеличение растительного покрова по РМЭ на 105,5 тыс. га поднимет его активность до $\mu = 0,704$.

Вывод

Предлагаемый метод оценки экологического состояния территории по критерию активности растительного покрова повышает точность измерений с использованием ежегодно обновляемого земельного кадастра и космических снимков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агроэкология / В.А. Черников, Р.М. Алексин, А.В. Голубев и др.; Под ред. В.А. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
3. Мазуркин П.М. Геоэкология: Закономерности современного естествознания: Научное изд. / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. – 336 с.
4. Мазуркин П.М. Закономерности устойчивого развития / П.М. Мазуркин: Научное издание. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002. – 302с.
5. Мазуркин П.М. Закономерности кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий (на примере Республики Марий Эл) / П.М. Мазуркин, Г.Н. Ильменев, Ф.Н. Салахутдинов: Научное издание. – Йошкар-Ола: МарГТУ-ФГУП МарГипрозем, 2002. – 66с.

на сельскохозяйственных землях + сенокосы + пастбища + земли, покрытые лесом + древесно-кустарниковая растительность + болота.

Количественно получаем значение площади растительного покрова

6. Мазуркин П.М. Статистическая экология / П.М. Мазуркин: Учебное пособие. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. – 308с.

7. Мазуркин П.М. Распределение площади эродированных земель / П.М. Мазуркин, С.И. Васильева // Сб. докладов международной научно-метод. конф. "Экология - образование, наука, практика". – Белгород: БелГТАСМ, 2002. – С.241-246.

8. Мазуркин П.М. Лесистость и распаханность территории / П.М. Мазуркин, С.И. Васильева // Материалы II Международной научно-практической конференции "Экология: Образование, наука, промышленность и здоровье" // Вестник БГТУ. – №8. – 2004. Часть V. – С.83-85.

9. Михайлова С.И. Рациональное землепользование в Кировской области / С.И. Михайлова, П.М. Мазуркин // Сб. статей школьников и студентов, бакалавров и магистров, аспирантов и молодых ученых. – Йошкар-Ола, МарГТУ, 2005. – С.70-73.

10. Михайлова С.И. Закономерность перехода категорий эрозии почв / С.И. Михайлова, П.М. Мазуркин // Сб. статей школьников и студентов, бакалавров и магистров, аспирантов и молодых ученых. – Йошкар-Ола, МарГТУ, 2005. – С.87.

11. Мазуркин П.М. Фундаментальные закономерности для обоснования систем мероприятий рационального природопользования / П.М. Мазуркин, С.И. Михайлова, Е.Н. Попова // Материалы межвуз. метод. конф. «Современные проблемы естественнонаучного образования». – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. – С. 54-59.

ТЕОРИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПАТОЛОГИИ В АСПЕКТЕ УЧЕНИЯ В.И. ВЕРНАДСКОГО О НООСФЕРЕ

Парахонский А.П.

Медицинский институт высшего сестринского образования

Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия

Вне создания теории современной патологии нет решения фундаментальных проблем медицины. За фасадом фармацевтически нагруженных тенденций, обыденных разговоров о норме и патологии, экологии, здоровье, избыточной симптоматической терапии скрываются формирую-

щиеся реактивные формы новых патогенов. Настоящая проблематика и опасности современности (а в медицине сегодня это проблема эпидемии болезней цивилизации) связаны с тем, что созданное усилиями многочисленных специалистов общество, чрезмерно регулируемые системы, в которых, кажется, всё нормализовано, на самом деле очень неустойчивы и уязвимы. Человек в современной обстановке утратил способность сопротивляться факторам риска и обычным воздействиям. Фармакологическое гомеостатическое регулирование базируется на бесконечном повторении старых понятий развития патологии как реакции на повреждении. Но не только внешняя угроза может нарушить равновесие организма, внутри системы зарождаются новые опасные тенденции (хронизация патологического процесса), патогенные ситуации не прошедшие эволюционного отбора, перед которыми бессильны терапевтические воздействия, основанные на нормологической лечебной методологии в условиях слабо развитого теоретического базиса. Традиционные реактивность и резистентность как параметры организменного саногенетического нарушения нормы составляют переменные, входящие в уравнение жизнедеятельности. На этом уровне ещё нет кризиса, но развивающиеся неупорядоченные процессы в организме отражают механизмы здоровья и являются тенью его организменной целостности. В последнее время аномалии приобретают весьма тревожный характер. Это не явные симптомы, а странный признак упадка, нарушений пока неизвестных механизмов патологии. Сегодня всё изобилие накопленных фактов освобождено для общепатологического синтеза и развития теоретической патологии. В основе современной патологии лежит субклиническое воспаление. Саногенетические иммунные потенции организма, определяющие защиту от развития нозологических форм болезней цивилизации, и инфекционная иммунная реактивность являются дополнительными механизмами и понятиями. Так как иммунная система не может реагировать на своё, то посредством реакции на перекрёстные микробные структуры организм реализует участие в регуляции иммунной функции, ограничении воспалительных процессов, антигенно-структурном гомеостазе, сохранении эндозкологии, регенерации, контроле опухолевого процесса, старении.

В.И. Вернадский был убеждён, что научная мысль и коллективный труд объединённого человечества в будущем, несомненно, приведут к решению важнейших экологических проблем и согласию в человеческом обществе, в результате чего биосфера превратится в сферу человеческого разума – ноосферу. В подавляющем большинстве публикаций последняя рассматривается как реальное будущее не только состояния природы, но и человечества, как конечный результат научной мысли и направленного на достижение этой

цели человеческого труда, как стратегия выживания. Однако учение о ноосфере с самого начала несло в себе элементы утопии: в нём переплелись ценностные и бытийные подходы. Ценностные характеристики ноогенеза были однозначно положительными, а это не соответствует противоречивости базисных основ природы, диалектике жизни. Человеческий разум может творить только технику, а потому структурным синонимом ноосферы можно считать техносферу (наукосферу, информосферу, интеллектосферу). Все эти искусственно выделяемые по разным признакам оболочки Земли противостоят природе: основное глобальное противоречие в судьбе человечества – между естественным и искусственным, между природой и человеческой деятельностью. Становление ноосферы и возникновение угрожающего самому существованию рода людского кризиса – один и тот же процесс. Ноосфера как реальность представляет собой искусственную среду, которая теснит биологическое бытие. Научные знания выхолащивают всё новые и новые сферы возможностей сознания, по мере того как техника подавляет жизнь. Ноосфера как гармония – сциентистский аналог социально-политической утопии коммунизма и прочих, более ранних мечтаний о рае. В соответствии с духом времени она опирается на науку. Так к ней и надо относиться, хотя против утопий и надежд вообще нет смысла выступать. Они полезны в той мере, насколько, смягчая трагические реалии, помогают жить, как ожившие культы медицинских практик средневековья.

Уровень теоретического мышления – одна из существенных предпосылок успешных решений современных проблем медицинской практики. Успехам медицины часто приписывают абсолютную ценность, что препятствует возникновению мыслей о поиске других функций и эффектов современных медицинских возможностей. Эти вопросы заставляют возвращаться к вечным проблемам медицины для их переосмысления. В основе анализа новых возникших в медицине сложностей – эпидемии хронической неинфекционной патологии – лежит единство каузального, системно-структурного и эволюционно-генетического подходов. Уникальность современных патологических процессов есть результат сложного отклика организма на простые жизненно важные факторы. В соответствии с принципом активности живых систем (Н.А. Бернштейн), организм не пассивно уравнивается со средой, а постоянно сам создаёт условия нарушенного гомеостаза, связывая в нераздельном единстве внесение или углубление нарушений равновесия в окружающем мире и борьбу за их минимизацию. В настоящее время, когда накоплено достаточно много фактического материала о патогенезе конкретных болезней, необходимо теоретическое углубление анализа механизмов осуществления адаптационного процесса как причины

смены современных форм патологии. Пока его сущность не будет осмыслена с позиций общей и теоретической патологии неизбежен этап множественности определений частных процессов, что в тенденции чревато плюрализацией представлений о его единой сущности.

Разработаны теоретические обоснования, проведены анализ экспериментальных, клинических результатов, интерпретация концепции провоспалительного генеза современной патологии и метаболических нарушений, лежащих в основе паттерна нарушений при развитии патологических процессов в условиях депрессии иммунной системы, вызванной несовершенством медицинских практик XX века. Показано, что как в условиях локального субклинического воспаления, так и при воздействии стресса, происходит развитие типовых форм дисбаланса обмена липопротеинов, глюкозы и инсулина, появление модифицированных атерогенных липопротеинов, белков острой фазы, гликолизированных белков и цито-

кинов. Контроль частных патогенетических компонентов типового целесообразного реагирования не всегда приводит к желательным результатам саногенетического контекста гомеорезисной траектории здоровья. Терапевтическая компонента иммунореактивности координирует паттерн метаболических изменений приспособительного характера, которые при хронизации патологического процесса выступают в роли детерминанты нозологических форм патологии. В результате жёсткого симптоматического контроля, который стал нормой современных возможностей медицины, понижаются пределы саногенетической активности организма. Конструктивный принцип достижения цели в медицине (здоровья) реализуется через эволюционный механизм типовых реакций пато-саногенетического содержания. Новый взгляд на теорию современной патологии может выступить в роли индуктора программируемого результата в конечном итоге оздоровления современного человека.

Фундаментальные и прикладные исследования медицины и биологии

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ФЕНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОЯДЕРНЫХ МАКРОФАГОВ

Архипов С.А., Шкурупий В.А., Ильин Д.А.,
Зайковская М.В., Уфимцева Е.Г., Ахраменко Е.С.

*Научный центр клинической и
экспериментальной медицины СО РАМН
Новосибирск, Россия*

Известно, что в основе процессов образования многоядерных клеток в очаге хронического воспаления могут лежать различные механизмы. Вместе с тем еще мало изучены феногенетические и морфофункциональные аспекты, касающиеся процессов формирования многоядерных макрофагов (ММф), недостаточно исследованы условия и факторы, определяющие доминирование тех или иных механизмов образования ММф.

В экспериментах *in vitro* оценивали роль процесса слияния макрофагов и различных механизмов деления клеточного ядра в формировании ММф в культурах перитонеальных клеток (ПК) мышей различных линий (C57BL/6, CBA, DBA и BALB/c). На 24 час культивирования в культурах ПК преобладали 2-ядерные клетки с ядрами, имеющие сходные цитоморфологические характеристики (форму, размеры, оптическое плотность). Доля (%) таких клеток превосходила долю 2-ядерных макрофагов, имеющих ядра, отличающиеся по форме и размерам, более чем в 3 раза. Аналогичная тенденция отмечена при исследовании 3-ядерных ММф. Количество ММф с ядрами разной формы и размеров возрастало с увеличением времени инкубации. Выявленные закономерности были сходными для макрофагов

различной генотипической принадлежности. При исследовании культур ПК мышей линии BALB/c показано, что маркер пролиферативной активности клеток, белок Ki-67 (характеризующий G1-, G2- и S-фазу митотического цикла), экспрессируется в ядрах 0,7 % 1-ядерных, 4,5% 2-ядерных макрофагов и 1,7 % 3-ядерных макрофагов. В ММф, содержащих 4 и более ядер, белок Ki-67 в ядрах не экспрессировался.

Полученные данные свидетельствуют о том, что двуядерные макрофаги образуются преимущественно путем деления ядра без последующей цитотомии с доминированием амитотического механизма деления ядер. ММф с большим содержанием ядер образуются в результате двух процессов - слияния клеток и амитотического деления ядер, причем при увеличении времени инкубации клеток возрастает роль процесса слияния одноядерных макрофагов с макрофагами, содержащими 2 и более ядер.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ И ПРОДУКЦИЯ АНТИТЕЛ КЛАССОВ IgM и IgG В СЫВОРОТКЕ КРОВИ К СЕРДЦЕВИННОМУ БЕЛКУ HCV У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

Баранов А.В., Мишкина Л.В.

*Центральная районная больница
Холмск, Россия*

Целью исследования было изучение антителогенеза IgM и IgG к структурному сердцевинному (core) белку вируса гепатита С (HCV) у больных хроническим гепатитом С при различных клинических вариантах течения заболевания.

Обследованы 440 больных вирусным гепатитом С (288 мужчин и 152 женщины, средний возраст $33,1 \pm 1,7$ года), которые были разделены на две группы в зависимости от наличия клинических проявлений заболевания, сопоставимые по полу, возрасту и длительности инфицирования ($p < 0,05$). Первую группу составили 193 (43,9%) человека с наличием клинических проявлений, вторую – 247 (56,1%) человек с латентным течением заболевания. В сыворотках крови всех обследованных определялись антитела IgM и Ig G к core-протеину методом твердофазного иммуноферментного анализа.

Установлено, что частота встречаемости антител класса IgG к core-протеину у пациентов обеих обследованных групп – с наличием клинических проявлений и с латентным течением различалась незначительно – в 187 и 224 случаях (96,6% и 90,7% соответственно, $p > 0,05$), а антител класса IgM, напротив, была значительно выше – в 126 (65,3%) против 120 (48,6%) случаев соответственно ($p < 0,05$).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что характерным для хронического течения гепатита С является антителогенез классов IgM и IgG к core-протеину, однако, антитела класса IgM, достоверно чаще ассоциированы с наличием клинических проявлений заболевания. Не было установлено достоверного различия в частоте встречаемости антител класса IgG к core-протеину в сыворотках крови больных с наличием клинических проявлений заболевания и с латентным течением.

НАРУШЕНИЕ АРХИТЕКТониКИ ПОЛОСТИ НОСА КАК ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГАЙМОРИТА

Будяков С.В., Шаповалова А.Е., Шутов В.И.
Муниципальная городская больница № 2
Белгород, Россия

Заболевания околоносовых пазух воспалительного характера занимают одно из первых мест среди всех болезней ЛОР-органов. В последние годы отоларингологи стали более углубленно заниматься изучением как причин воспалительных заболеваний околоносовых пазух, так и факторов, предрасполагающих к их возникновению.

Цели и задачи. Выяснить причины, вызывающие воспаление верхнечелюстных пазух.

Материалы и методы. Нами обследовано 236 больных в возрасте от 18 до 80 лет с воспалением верхнечелюстных пазух. Из них 127 мужчин, 109 женщин. Всем больным проводилась эндоскопия полости носа, рентгенография и компьютерная томография придаточных пазух носа.

Результаты исследования. У 97 больных при эндоскопическом исследовании выявлена

деформация носовой перегородки на границе костного и хрящевого отделов. У 34 пациентов деформация носовой перегородки отмечалась в одной из половин носа, чаще слева. При этом наблюдалась частичная блокада общего носового хода, затрудняется визуализация средней носовой раковины, она отмечается отечной, прижатой к латеральной стенке носа, что способствует блокаде естественного соустья гайморовой пазухи. У 45 больных отмечалась буллезно измененная средняя носовая раковина, гипертрофия нижних носовых раковин у 37 больных, гипертрофия крючковидного отростка у 23 больных.

Выводы:

1. Для диагностики причин, вызывающих развитие хронического гайморита и для решения вопроса о лечебной тактике, решающее значение имеет эндоскопия полости носа.

2. Использование щадящих эндоназальных корригирующих операций, направленных на восстановление архитектоники полости носа и улучшение аэрации верхнечелюстных пазух дает возможность создать условия, исключающие возможность рецидива хронического гайморита.

ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ И ХАРАКТЕРА СОПУТСТВУЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ЛЕПТОСПИРОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Ванюков А.А., Жукова Л.И.
Кубанский государственный медицинский
университет
ГУЗ «Специализированная клиническая
инфекционная больница»
департамента по здравоохранению
Краснодар, Россия

Клинические особенности лептоспироза у больных с сопутствующими хроническими заболеваниями изучены недостаточно. Немногочисленные литературные данные затрагивают проблемы лептоспирозной инфекции у больных с острыми акалькулезными холециститами, панкреатитами, транзиторной HBs-антигемией, аспергиллезом (Анисимова Ю.Н., 2000, Edwards C. N., 1991, Monno S., 1993, Neves E. de S., 1994).

Цель исследования: установить частоту и характер сопутствующих хронических заболеваний у больных с различными клиническими формами и степенью тяжести лептоспирозной инфекции.

Материалы и методы

Проанализирована частота фоновых хронических заболеваний у 264 больных лептоспирозом, находившихся на лечении в ГУЗ «СКИБ» г. Краснодара в период с 1994 по 2007 гг. Оценивали частоту фоновых заболеваний по анамнестическим данным и сопутствующим диагнозам в историях болезни. Проводили анкетирование пациентов по опросникам GIQLI и К.К. Яхина,

В.Д. Менделевича (1981). Среди больных преобладали мужчины (92%) с желтушным лептоспирозом (73%) тяжелого течения (73,8%).

Результаты

Наиболее частыми фоновыми заболеваниями у больных лептоспирозом были хронические болезни пищеварительной системы (258 случаев): хронический холецистит (56 – 21,2%), хронический панкреатит (40 – 15,2 %), хронические гепатиты вирусной (40 – 15,2%) и невирусной (19 - 7,2%) этиологии. Реже встречались хронический пиелонефрит (83 – 31,4%), хронический алкоголизм (40 – 15,2%), ишемическая болезнь сердца (19 – 7,2%) и другие.

При желтушной форме лептоспироза сопутствующие заболевания наблюдали в 2 раза чаще, чем при безжелтушной (223,5% против 144,1%). Так, например, хронический панкреатит при желтушном лептоспирозе регистрировали в 17,7% случаев, а при безжелтушном – в 6,6%, хронический алкоголизм, соответственно – в 19,2% и в 1,6%.

Частота сопутствующих заболеваний соотносилась со степенью тяжести лептоспироза. В частности, при тяжелом течении желтушной формы болезни достоверно чаще, по сравнению со среднетяжелым, регистрировали жировой гепатоз (5,9% против 0%), дисбактериоз кишечника (5,4% против 0%), желчекаменную болезнь (2,2% против 0%), хронический гастрит (2,2% против 0%), заболевания нервной (4,8% против 0%) и сердечно-сосудистой системы (20,5% против 0%) и другие.

Проанализировав кратность частоты встречаемости сопутствующих заболеваний при лептоспирозе, мы установили, что среди больных с желтушной формой лептоспироза достоверно чаще, чем при безжелтушной, встречались пациенты с четырьмя (13,3% против 4,9%), пятью (5,4% против 1,6%), шестью (1,5% против 0%) и семью (1,0% против 0%) сопутствующими хроническими нозологиями.

Кратность сопутствующих заболеваний имела влияние и на тяжесть течения болезни. Так, при желтушном лептоспирозе с тяжелым течением, по сравнению со среднетяжелым, достоверно чаще наблюдали пациентов, имеющих сочетание пяти (5,9% против 0%) и семи (1,1% против 0%) хронических фоновых болезней. При безжелтушном лептоспирозе такая тенденция не прослеживалась.

Анкетирование с помощью опросника GIQLI позволило установить различия в частоте симптомов нарушения функции пищеварительной системы у больных желтушной и безжелтушной формой лептоспироза, не имеющих сопутствующих хронических заболеваний. В частности, больные желтушным лептоспирозом достоверно чаще, чем больные с безжелтушным леп-

тоспирозом, на протяжении года до начала заболевания отмечали разнообразные проявления диспепсии. Суммарный гастроинтестинальный индекс у 94% больных желтушным лептоспирозом был ниже 120 (против 16,7% у больных безжелтушным лептоспирозом). Кроме того, по всем категориям (субъективному восприятию своего здоровья, психическому состоянию, физическому состоянию, социальному и ролевому функционированию) качество жизни, предшествующее лептоспирозу, у больных желтушной формой заболевания было ниже, чем у больных безжелтушной.

Анкетирование с помощью опросника К.К. Яхина, В.Д. Менделевича (1981) продемонстрировало, что скрытый хронический алкоголизм встречался у 44,4% анкетированных больных желтушным лептоспирозом и достоверно превышал частоту аналогичного показателя у больных безжелтушным лептоспирозом (14,3%). Не страдали скрытыми формами хронического алкоголизма, либо бытовым пьянством 71,4% больных безжелтушным лептоспирозом и только 35,2% – желтушным лептоспирозом ($Q=0,6$).

Выводы

Частота и характер сопутствующих хронических заболеваний оказывают определенное влияние на клиническое течение лептоспирозной инфекции. В частности, у больных с желтушными формами лептоспироза в два раза чаще, по сравнению с безжелтушными, встречаются хронические фоновые заболевания, особенно пищеварительной системы и хронический алкоголизм, а также сочетание пяти – семи хронических болезней. Частота неверифицированных сопутствующих заболеваний по результатам анкетирования также достоверно превалирует при желтушном лептоспирозе в сравнении с безжелтушным.

Частота фоновых заболеваний соотносится и со степенью тяжестью лептоспирозной инфекции. Так, тяжелое течение желтушной формы лептоспироза отличается достоверно более частыми хроническими заболеваниями пищеварительной, нервной, сердечно-сосудистой систем, а также их сочетанием, чем среднетяжелое течение лептоспироза.

Таким образом, наличие фоновых хронических заболеваний у больных лептоспирозом позволяет прогнозировать течение болезни. Кроме того, необходимо учитывать характер сопутствующего заболевания для своевременной коррекции патогенетической терапии.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ
ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ
ЭНЦЕФАЛОПАТИИ – ХРОНИЧЕСКОЙ
ИШЕМИИ МОЗГА**

Довгаль В.Г.

Городская больница №3

Таганрог, Россия

Дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП) или хроническая ишемия мозга (ХИМ), приводящая к острым и хроническим формам сосудисто-мозговой недостаточности, в настоящее время является основной социально-медицинской проблемой не только в клинической неврологии, но и в обществе. Число больных с цереброваскулярными заболеваниями в настоящее время превышает 700 случаев на 100 000 населения. Именно церебральный инсульт и прогрессирующая ишемия мозга являются на данный период ведущими причинами инвалидизации, утраты трудоспособности, риска развития повторного нарушения мозгового кровообращения и высоким процентом смертности. Увеличение числа цереброваскулярных заболеваний в последние 3-5 лет обусловлено «омолаживанием» инсультов, т.е. более частым развитием его у лиц работоспособного возраста и увеличением в популяции удельного веса (51,2%) людей пожилого возраста, среди которых высока распространенность (79%) хронического расстройства мозгового кровообращения. В России регистрируется до 450 тыс. инсультов в год, в структуре которых преобладают ишемические (75-85%)

К причинам развития ДЭП относят артериальную гипертензию, атеросклероз, ХСН и нарушение ритма сердца, сахарный диабет, аномалию сосудов головного мозга, васкулиты, венозную патологию, амилоидоз церебральных сосудов, заболевания крови, расстройств системы гомеостаза и патологию шейного отдела позвоночника, приводящую к компрессии позвоночной артерии. Именно в большинстве случаев патологические изменения в шейном отделе позвоночника связаны с хронической недостаточностью кровообращения в вертебробазилярной артериальной системе, которые часто развиваются и усугубляются прогрессированием остеохондроза, подвывихами в фасеточных суставах позвонков, унковертебральными разрастаниями, ослаблением функции связочно-мышечного аппарата шейного отдела. И если учесть тот факт, что головной мозг получает до 30% крови из позвоночных артерий, то малейшие изменения их просвета в результате деформации выше названными причинами, ускоряют развитие ХИМ с нарастанием клинических проявлений, часто требующих вынужденных неотложных мер, вплоть до госпитализации. Чаще всего это связано с пароксизмальными состояниями из-за недостаточности кровообращения в бассейне вертебробазилярной

системы, особенно у лиц пожилого возраста. Эти состояния могут быть обусловлены сочетанным или изолированным воздействием на позвоночные артерии вертеброгенных факторов (компрессионные, рефлекторные), что связано с изменением шейного отдела позвоночника (дорсопатия, остеоартроз, деформации). В клинической картине эти нарушения проявляются когнитивными и эмоциональными расстройствами, неврологическими синдромами в виде вестибуло-мозжечкового, пирамидного, амиостатического, псевдобульбарного, атактического, психоорганического и их сочетаний. Каждый из этих вариантов шейной спондилогенной неврологической патологии требует применения адекватной патогенетически обоснованной терапии с индивидуальным подходом к каждому больному.

Учитывая наличие в клинике неврологических спондилогенных расстройств сосудистого ишемического фактора, наряду с вазоактивными препаратами, антиоксидантами, массаже, ЛФК и физиотерапевтическими процедурами применялся метод мануальной терапии на шейном отделе позвоночника. У многих врачей могут возникнуть вопросы или возражения, поскольку этот метод имеет как горячих сторонников, так и противников. Именно в историческом плане важен тот факт, что Гиппократ (V век до н.э.) считал краеугольным камнем медицины терапию позвоночника, включая мануальную. Интересно мнение Гиппократа о том, что чрезвычайно знать позвоночник, т.к. многие заболевания зависят от него, и, «составляя сдвинутые позвонки, можно добиться излечения заболеваний естественным путем... Если манипуляция проведена по всем правилам искусства, она не может повредить больному».

Пусковым моментом применения мануальной терапии на шейном отделе позвоночника у больных с ДЭП (ХИМ) в 2003 г. явилась необходимость исследовать ее влияния на восстановление кровообращения в вертебробазилярной артериальной системе, прежде всего для устранения нейросенсорного и уменьшения когнитивного дефицита, обеспечения самообслуживания и повышения качества жизни.

За период с 2003 г. по настоящее время (2008г) мануальная терапия у больных с ДЭП (ХИМ) применялась у 366 человек, из них мужчины составили 128 человек (35,2%) и женщины 238 человек (64,8%). Больные по возрасту распределились следующим образом: 50-59 лет - м/ж = 60/64 чел.; 60-69 лет - м/ж = 83/154 чел.; 70-79 лет - м/ж = 2/3 чел.

Устойчивый положительный результат отмечен у больных 50-59 лет = 58/64 чел.; 60-69 лет = 80/152 чел.; 70-79 лет = 1/2 чел.

Достоверность результатов не полностью подтверждена клинически в 6: случаях (1,6%) из-за досрочной выписки больных по семейным обстоятельствам и 3 (0,8%) – отказа от дальнейшего

применения мануальной терапии. У одного больного (77 лет), страдающего болезнью Меньера отмечалось ухудшение состояния в виде усиления головокружения и неустойчивости при ходьбе. Данному больному была применена в течение 5 дней методика Мишеля Тупе (Франция) для лечения пароксизмального позиционного головокружения в связи с возрастными изменениями вестибулярного аппарата, что позволило улучшить состояние больного более чем на 95%.

У остальных больных отмечено в 79% повышение двигательной активности с улучшением функции равновесия и ходьбы, в 83% улучшились поведенческие реакции и уменьшился негативный настрой по отношению к себе и своему заболеванию, в 93% значительно уменьшилась астенизация, в 87% улучшилось зрение, уменьшился звон в ушах и исчезла тошнота; улучшился сон и отсутствовала головная боль, повысилась реактивность ЭЭГ на внешнюю стимуляцию.

Приведенные данные применения мануальной терапии на довольно длительном участке времени (более 5 лет) позволяют сделать выводы о высокой эффективности данного метода в комплексной терапии ДЭП (ХИМ). Однако следует учесть тот факт, что для проведения мануальной терапии на шейном отделе позвоночника есть противопоказания. Для исключения которых обязательными являются рентгенография шейного отдела позвоночника в двух проекциях, нередко МРТ или КТ, глубокое изучение анамнеза заболевания, обязательный осмотр невролога с заключением об отсутствии противопоказаний, клиническое обследование физиологических данных. Это обусловлено тем, что мануальная терапия должна проводиться по строгим показаниям, дифференцированно, в зависимости от клинических проявлений и длительности заболевания, а также согласия и полного доверия больного, т.к. способствует значимому улучшению качества жизни пациентов за счет уменьшения выраженности или полного устранения клинических синдромов сосудисто-мозговой недостаточности, повышения социальной адаптации, позволяющих им вести активный образ жизни, самообслуживание, значительно уменьшить, а то и отказаться от приема некоторых ранее употребляемых медикаментов для лечения ДЭП (ХИМ).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гусев В.И. Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. М. Медицина -2001.-328с.
2. Путилина М.В. ХИМ. ж. Лечащий врач №6 2005г.
3. Касьян Н.В. Мануальная терапия при остеохондрозе позвоночника. М.: Медицина, 1985. - 96 с.
4. Тупе М. Методы диагностики и лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения.

АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ И АПОПТОЗ ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ЛЕГКОГО

Кузьмичева Л.В., Романова Е.В., Матюшкин А.П., Ушенина М.И., Кулаев М.Т.

*Мордовский государственный университет
Саранск, Россия*

Особое место в исследованиях взаимодействия опухоль-организм занимает способность опухолей не только уходить от иммунологического контроля организма, но и активно подавлять защитную иммунную реакцию, тем самым, обеспечивая себе иммунологическую привилегированность. Возможно, это свойство опухолей образуется благодаря способности опухолевых клеток вызывать апоптоз лимфоцитов. Целью исследования явилось изучение уровней активности метаболитических ферментов и исследование апоптоза лимфоцитов периферической крови у больных раком легкого.

Для определения апоптотической активности лимфоцитов использовали метод флуоресцентной микроскопии с акридиновым оранжевым. Определение проводили на мазках крови и в живой капле суспензии лимфоцитов. Лимфоциты выделяли в градиенте плотности, жизнеспособность лимфоцитов в суспензии составляла не менее 97 %. Уровень активности ЛДГ и СДГ лимфоцитов в крови определяли биохимическим и гистохимическим методами. Активность дегидрогеназ в лимфоцитах крови выражали в ферментативных единицах (1 Е=1 мкмоль/мин). При исследовании уровней активности ЛДГ и СДГ в лимфоцитах периферической крови обнаружено, что у больных раком легкого II стадии активность данных ферментов снижается соответственно в 3,2 и 1,6 раза, у больных раком легкого III стадии - в 2,6 и 1,3 раза по отношению к контролю. Это свидетельствует о снижении интенсивности анаэробных и аэробных энергетических процессов. Количество апоптотических клеток у больных II и III стадий увеличивается соответственно в 8 и 13,4 раза по отношению к контролю. Выявлена взаимосвязь между уровнями активности исследуемых ферментов в лимфоцитах крови и апоптозом лимфоцитов. Так обнаружена отрицательная взаимосвязь активности СДГ ($r=-0,57$, $p<0,01$) с апоптозом лимфоцитов у больных раком легкого II и III ($r=-0,86$, $p<0,01$) стадий.

По результатам исследования можно сделать вывод, что снижение активности энергетических процессов в лимфоцитах у больных раком легкого может являться причиной повышения их апоптотической активности с развитием заболевания.

**АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
ФЕТАЛЬНЫХ И ЗРЕЛЫХ АЛЛОГЕННЫХ
ДИПЛОИДНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ В
ЛЕЧЕНИИ ПОГРАНИЧНЫХ ОЖОГОВ**

Ледовской С.Н., Бурда Ю.Е., Лазаренко В.А.
Белгородская областная клиническая больница
Святителя Иоасафа, Белгород
Курская областная клиническая больница,
Курский государственный медицинский
университет, Курск

Проблема ожоговой травмы была и остается одной из самых серьезных как в медицинском, так и в экономическом и социальном аспектах. Данному виду поражений подвержены все возрастные категории, часто оно носит профессиональный характер, сопряжено с высокой летальностью и инвалидностью. Ежегодно в РФ регистрируется более 600 тыс. случаев ожоговой травмы. При этом около 70% больных получают ограниченные по площади и не глубокие ожоги. Помощь им оказывается в амбулаторных условиях. Из числа обожженных, госпитализируемых в стационары, у 60-80% больных также имеются поверхностные и пограничные ожоги II-IIIa степени, не требующие оперативного лечения (Б.С.Вихриев, В.М. Бурмистров, 1986). Однако обширность этих ожогов во многом определяет тяжесть травмы и её прогноз. В частности является аксиомой то, что исход ожоговой травмы зависит не только от площади глубоких ожогов, но и от площади всего поражения кожных покровов.

Пограничные ожоги, или ожоги IIIa степени по классификации, принятой в 1960 г. на XXVII Всесоюзном съезде хирургов, составляют отдельную проблему комбустиологии и пластической хирургии. Несмотря на их способность к самостоятельной эпителизации за счет сохранившихся клеточных элементов дериватов кожи, данный процесс занимает достаточно длительный период, часто сопровождается формированием грубых рубцов, в том числе гипертрофических и келоидных, что представляет не только косметическую проблему, но и формирует различные контрактуры, требующие в дальнейшем выполнения многих реконструктивно-восстановительных и пластических операций. Известно, что для лечения пограничных ожогов используются различные биологические повязки, искусственные покрытия, аэрозоли, мази на гидрофильной и жировой основе, различные методы физиотерапевтического воздействия.

На протяжении более десятилетия в клинической практике успешно применяется трансплантация аллогенных диплоидных фибробластов (АДФ) на ожоговые раны, используемая как самостоятельный метод, так и как способ подготовки ран к аутодермопластике (Алексеев А.А., 1996; Будкевич Л.И. и соавт., 1999). В на-

стоящее время клиническая эффективность трансплантации АДФ, благодаря проведенным исследованиям (Глушенко Е.В., 1994; Рахаев А.М., 2000), уже не вызывает сомнений. Однако в различных медицинских учреждениях используют АДФ различной степени зрелости, получаемые как из эмбриональных тканей (Красноухов А.И. и соавт. 1996; Селезнев Ю.Г., 2001), так и из кожи взрослых доноров (Федоров В.Д. и соавт., 1993; Саркисов Д.С. и соавт., 1994).

При этом культуральные условия и, соответственно, себестоимость получаемых клеточных культур значительно отличаются.

Целью исследования явилось изучение клинической эффективности применения трансплантации эмбриональных (ЭФ) и зрелых фибробластов (ЗФ) в лечении ожогов IIIa ст.

У 30 больных, находившихся на лечении в ожоговом отделении Белгородской ОКБ Святителя Иоасафа, с различной площадью и локализацией поражения кожных покровов IIIa ст., проводилось лечение с применением ЭФ, ЗФ и методов традиционного лечения ожоговых ран. Исследуемые и контрольные участки ран были расположены на теле одного и того же пациента, преимущественно на симметричных участках, что позволило исключить возможное влияние на результаты исследования внешних и внутренних дополнительных факторов (сопутствующая патология, общая глубина и распространенность ожоговой травмы, возраст, пол и т. д.), требующих рандомизации пациентов. Площадь контрольных и исследуемых участков была сопоставима (контроль - $206,33 \pm 49,65 \text{ см}^2$; ЭФ - $214,63 \pm 47,85 \text{ см}^2$; ЗФ - $234,04 \pm 59,96 \text{ см}^2$). Возраст больных составил от 1 до 67 лет, однако основной контингент больных был представлен пациентами в возрасте до 50 лет и их средний возраст составил $38,77 \pm 5,42$ года. Мужчин было 24 (80%), женщин 6 (20%). Причиной ожогов в 63,3 % наблюдений был кипяток и горячие жидкости, у 23,3% больных - пламя, у 10% пациентов были контактные ожоги, у 3,3% - химические ожоги. Площадь ожогов составляла от 2% до 18% поверхности тела. В качестве исследуемых препаратов использовались суспензии аллогенных эмбриональных (ЭФ) и зрелых (ЗФ) фибробластов в физиологическом растворе в концентрации 1×10^5 кл/мл с добавлением 2% донорской сыворотки АВ(IV) группы крови и антибиотика широкого спектра действия, а в качестве плацебо на контрольных участках использовался физиологический раствор, содержащий тот же антибиотик, что и исследуемый препарат, в той же концентрации. Выбор антибиотика осуществлялся эмпирически при условии отсутствия его токсичности для клеток млекопитающих.

Следует отметить, что в 16 случаях наблюдений (53%) пограничные ожоги IIIa ст. располагались в функционально активных и косметически важных зонах: в 2-х случаях погранич-

ные ожоги III степени располагались на шее, в 1 случае - в области молочных желёз и плечевых суставов, в 2 случаях - на кистях, в области локтевых суставов - в 3 случаях. В области коленных суставов - в 2 случаях, голеностопных суставов - в 6 случаях.

Исследуемые препараты и плацебо наносили на отдельные участки ран в виде пропитанных стерильных салфеток с ежедневной их сменной, визуальной и цитологической оценкой ран. Первая оценка ран производилась непосредственно перед первым нанесением препарата, в дальнейшем - ежедневно до окончания срока исследования или заживления раны. После закрытия ран стерильными салфетками в дальнейшем в течение суток, до следующей перевязки, салфетки периодически орошали соответствующим препаратом для предотвращения их высыхания.

Для объективной оценки и сравнительной характеристики эффективности применения различных методов лечения пограничных ожогов III степени были проведены клиническое и цитологическое исследование ран.

Клиническую оценку результатов лечения пограничных ожогов III степени проводили по срокам их заживления с начала специализированного лечения, как при трансплантации культуры аллогенных фибробластов (КАФ), так и при традиционном методе.

Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с использованием параметрических и непараметрических методов дисперсионного анализа повторных измерений и методов множественных сравнений. Уровень значимости различий $p < 0,05$.

На первом этапе исследования была принята попытка оценить клиническую эффективность применения аллогенных фибробластов различной степени зрелости в лечении пограничных ожогов. С этой целью была введена балльная система оценки по следующим клиническим симптомам:

1. Выраженность экссудации:
обильно пропитывает повязки и постель – 3 балла
умеренно пропитывает повязки – 2 балла
слабо пропитывает повязки – 1 балл
нет – 0
 2. Характер экссудации:
серозно-гнойная – 2 балла
серозная – 1 балл
нет – 0
 3. Выраженность островковой эпителизации:
нет – 0
единичные – 1 балл
множественные, сливные – 2 балла
- Также производилась оценка размера ран и срока окончательной эпителизации.

При общей сопоставимости размеров ожоговой раны на контрольном и исследуемых участках вначале, уже начиная с 7 суток на участках применения аллофибробластов отмечалось уменьшение площади остаточной раны по сравнению с контролем, достигая статистически значимых различий к 9 суткам. Различия в воздействии на данный показатель ЭФ и ЗФ не отмечено.

Изменения в выраженности экссудации со стороны исследуемых участков наблюдались уже к 3-му дню исследования, а, начиная с 5-го дня, менялся и характер экссудации, что проявилось купированием гнойного компонента воспаления.

Появление островковой эпителизации в ранах на участках применения аллофибробластов отмечено уже с 3-го дня наблюдений, в то время как на контрольных участках - лишь на 5-й. При этом достоверная разница в выраженности данного процесса между исследуемыми и контрольными участками сохранялась вплоть до 11-го дня. Выявлено статистически значимое различие и в сроке полной эпителизации исследуемых и контрольных участков ран. В случае использования ЭФ он составил в среднем $12,27 \pm 0,97$ суток, ЗФ - $12,63 \pm 1,04$, а в контроле - $18,43 \pm 1,31$ суток. Ни по одному из вышеуказанных клинических критериев не отмечалось статистически значимого различия в действии ЭФ и ЗФ.

Следующим аспектом в сравнении клинической эффективности применения ЭФ и ЗФ явилась оценка отдаленных результатов лечения. Наиболее значимыми показателями для этого представляются выраженность рубцовых изменений, особенно с развитием контрактур или других анатомических или функциональных нарушений зоны, необходимость выполнения реконструктивных вмешательств.

Из 30 пролеченных пациентов у 2 человек через 6 мес. отмечено формирование гипертрофического рубца на контрольных участках, в то время, как на исследуемых участках рубцовые изменения носили нормотрофический характер.

У 5 участников исследования с нормотрофическими рубцами через 1 год после эпителизации ран была произведена инцизионная биопсия участков в контрольной и исследуемых зонах с последующим морфометрическим анализом, который выявил статистически значимое различие в толщине сформировавшегося рубца на контрольных и исследуемых участках. При этом различий в зонах применения ЭФ и ЗФ вновь не выявлено.

Таким образом, использование как эмбриональных, так и зрелых аллогенных фибробластов значительно сокращает сроки эпителизации ожоговых ран III ст. по сравнению с традиционными методами лечения. и заметно улучшает отдаленные результаты лечения пограничных ожогов, предотвращая формирование гипертрофических рубцов и, в целом, способствуя менее выраженным рубцовым изменениям. При этом

достоверного отличия между эффективностью аллогенных фибробластов различной степени зрелости не отмечено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев, А.А. Комбинированная ауто-дермопластика с трансплантацией культивированных фибробластов при обширных глубоких ожогах: клинические результаты и перспективы / А.А. Алексеев, А.Ю. Яшин // Междунар. симп. «Новые методы лечения ожогов с использованием культивированных клеток кожи» (30-31 мая 1996 г., г.Тула). – Тула, 1996. – С.1-3.
2. Будкевич Л.И. И соавт. Использование культивированных аллофибробластов при глубоких ожогах у детей в возрасте до 3 лет. //Материалы 7 Всероссийской научно- практической конференции по проблеме термических поражений. Челябинск, 1999. - С. 273-274.//
3. Вихриев Б.С., Бурмистрова В.М.Ожоги. Руководство для врачей. Л.: медицина, 1986.
4. Глущенко, Е.В. Восстановление кожных покровов у обожженных с помощью культивированных фибробластов человека: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук: (14.00.27). / Е.В.Глущенко; Москва. НИИ хирургии им. А.В.Вишневого. – М., 1994. – 38 с.
5. Клиническая эффективность клеточной трансплантации в комплексном лечении ожоговой травмы / А.И.Красноухов, А.М.Чухраев, С.М.Шевченко, А.М.Гапонов // Междунар. симп. «Новые методы лечения ожогов с использованием культивированных клеток кожи» (30-31 мая 1996 г. Тула). – Тула, 1996. – С.12.
6. Применение культивированных фибробластов при ожогах кожи / В.Д.Федоров, Д.С.Саркисов, В.П.Туманов, Е.В.Глущенко // Врач. – 1993. – №11. – С. 26-32.
7. Рахаев, А.М. Лечение пограничных ожогов и донорских ран с применением культивированных аллофибробластов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: (14.00.27) / А.М.Рахаев; Москва. НИИ хирургии им. А.В. Вишневого. – М., 2000. – 18 с.
8. Селезнев, Ю.П. Комплексное лечение нагноительных заболеваний легких и ограниченных плевротораксальных полостей: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук (14.00.27) / Ю.П.Селезнев; Москва. ММА им. И.М.Сеченова. – М. – 2001. – 36 с.
9. Теоретические и практические аспекты использования культивированных фибробластов при восстановлении кожных покровов / Д.С.Саркисов, В.Д.Федоров, Е.В.Глущенко и др. // Вестн. Рос. АН. – 1994. – №6. – С. 6-11.

ПОЗДНИЕ ГЕСТОЗЫ: КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Медведева Н.И.

Родильный дом

Таганрог, Россия

Гестоз - синдром полиорганной функциональной недостаточности, патогенетически связанной с беременностью, характеризующийся генерализованным, сосудистым спазмом и перфузионными нарушениями в жизненно важных органах и плаценте. За последние годы частота гестоза увеличилась и колеблется от 7% до 22%. Гестоз остаётся основной причиной заболеваемости новорожденных – 64-78% и перинатальной смертности - 18-30%. В структуре материнской смертности по России он стабильно занимает 3-е место.

В настоящее время в клинической практике используют клиническую классификацию гестоза: лёгкая степень, средняя степень, тяжёлая степень, преэклампсия, эклампсия. При этом перечисленные формы рассматриваются как стадии, отражающие прогрессирование единого процесса. Все гестозы характеризуются наличием 3-х самых ярких симптомов (триада Цангемейстера): гипертензия АГ (повышение артериального давления), отёки беременных, протеинурия (белок в моче). АГ отводится ведущее место в триаде гестозов, т.к. она обуславливает развитие наиболее тяжёлых осложнений. АГ вызывает функциональные и морфологические изменения сосудов, связанные с сужением их просвета. При этом в ранние сроки беременности возникают нарушения в плацентарном ложе, что может приводить к плацентарной недостаточности, гипоксии и гипотрофии плода. АГ повышает опасность преждевременной отслойки плаценты, развитие гестоза с характерными осложнениями для плода и для матери. Отёки – общее и чрезмерное накопление жидкости в тканях после 12-ти часового отдыха в постели. Возникают они в результате снижения онкотического давления (на фоне альбуминурии), повышения проницаемости капилляров и выхода жидкости из сосудистого русла в интерстициальное пространство. Протеинурия – симптом, возникающий во время беременности, не связанный с органическим поражением почек. Развивается в результате поражения клубочков с повышением проницаемости базальной мембраны их капилляров.

Критериями гестоза являются: протеинурия – более 0,3 г/л; артериальная гипертензия (АГ) при давлении >135/85 мм рт. ст., а при гипотензии – увеличение систолического АД на 30 мм рт. ст. и более от исходного диастолического на 15 мм рт.ст. Присоединение ряда симптомов характеризует преэклампсию, что свидетельствует о тяжёлом состоянии беременной и нередко предшествует эклампсии.

Показаниями для консультации у специалистов являются: для терапевта - высокое АД, для окулиста – наличие гестоза у беременной. При этом, в группу риска развития гестоза включают: женщин, у которых предыдущая беременность осложнилась гепатозом; беременных с экстрагенитальной патологией (гипертоническая болезнь, заболевание почек, печени, щитовидной железы, диабет, нарушение липидного обмена); юных и старых первородящих; беременных с многоводием и многоплодием; перенёсших ранний токсикоз; беременных с выявленными и скрытыми отёками; беременных с иммунными и генетическими особенностями.

Обязательными лабораторными методами исследования при этом являются: клинический анализ крови + тромбоциты, клинический анализ мочи, суточный анализ мочи на белок, биохимический анализ крови (общий белок, альбумин, мочевины, глюкоза, электролиты, креатинин, холестерин, билирубин прямой и не прямой, АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, триглицериды), анализ мочи по Нечипоренко, анализ мочи по Зимницкому, а также коагулограмма крови, включающая фибриноген и продукты его деградации (РФМК), ПТИ, АВР, АЧТВ, антитромбин III,

концентрация эндогенного гепарина. При этом объём и кратность исследований определяются характером и степенью тяжести клинических проявлений.

Диагностику гестоза в I и II триместрах до проявления клинических признаков осуществляют на основании следующих лабораторных изменений: прогрессирующее по мере развития беременности снижение числа тромбоцитов (до $1,6 \cdot 10^{11}/л$ и менее); гиперкоагуляция в клеточном и плазменном звеньях гемостаза; снижение уровня антикоагулянтов (эндогенного гепарина до $0,07 ед/мл$, антитромбина III до 63 %); лимфопения (18% и менее); активация перекисного окисления липидов (выше нормы); снижение уровня антиоксидантной активности крови (ниже нормы). Наличие 2-3-х вышеперечисленных признаков свидетельствует о высокой вероятности развития гестоза после 20 недель беременности – поздний гестоз.

Статистические данные по гестозам за 2005-2007 гг. по г. Таганрогу дают следующую картину.

Таблица 1. Статистические данные по гестозам за 2005-2007 гг. по г. Таганрогу

	2005г.		2006г.		2007г.	
Женские консультации	Абсолют.	Относит.	Абсолют.	Относит.	Абсолют.	Относит.
Состояло беременных	1298		1280		1364	
Осталось на конец периода	1280		1364		1518	
Родов всего	2476		2491		2659	
Осмотрено терапевтом	2468	99,7	2237	89,8	2457	92,4
Поздние гестозы	233	9,4	100	4,0	133	4,9
Родильное отделение	Абсолют.	Относит.	Абсолют.	Относит.	Абсолют.	Относит.
Всего родов	2847		2790		2925	
Поздние гестозы в родах всего:	243	8,5	135	4,8	213	7,3
в том числе водянка	185	76,1	75	55,6	170	79,8
Нефропатия	44	18,1	42	31,1	31	14,6
Презеклампсия	13	5,3	18	13,3	12	5,6
Эклампсия	1	0,4	-	-	-	-

Ниже приведены примеры лабораторного обследования беременных с поздними гестозами в родильном доме в первом полугодии 2008 года.

1. Беременная Плах. О.А.: 24 года; время пребывания - 17.01- 22.01.08 г.; группа крови АВ (IV) Rho отр.; диагноз: поздний гестоз средней степени тяжести.

Лабораторные данные:

- в общих анализах мочи (ОАМ) белок от 0,66 г/л до 0,231 г/л (до родоразрешения)

- в общем анализе крови (ОАК): лейкоциты (L) $9,7 \cdot 10^9/л$, эритроциты (Er) $3,6 \cdot 10^{12}/л$, СОЭ 15 мм/час, тромбоциты Тг

$1,82 \cdot 10^{11}/л$, формула крови:
 $\frac{1,82 \cdot 10^{11}}{0 - 9 - 76 - 12 - 3}$

- биохимические показатели в норме
 - коагулограмма (свёртывающая система): фибриноген (Ф) $5,25 г/л$, ПТИ 100%, АВР 18 сек., АЧТВ 28 сек, РФМК в норме.

2. Беременная Бой.А.Л.: 28 лет; время пребывания - 6.02 – 13.02.08 г.; диагноз: гестоз средней тяжести на фоне ожирения, длительный вялотекущий гестоз с 26 недель, не поддающийся консервативному лечению, ухудшение лабора-

торных показателей, невозможность быстрого родоразрешения – показания к кесареву сечению.

Лабораторные данные:

- ОАМ: белок от 0,033 г/л до 0,198 г/л,

- ОАК: L 11.2 * 10⁹/л, Eг 3,7*10¹²/л,

Нв 115 г/л, СОЭ 30 мм/час, Тг 1.9*10¹¹/л,

Э – П – С – Л – М

формула крови: **1 – 4 – 79 – 14 – 2**

- биохимические исследования: общий белок: 56 г/л, мочевины, билирубин, АЛТ, АСТ, тимоловая проба, креатинин – в норме

- коагулограмма: Ф 5.5 г/л, ПТИ 106%, АВР 22 сек, АЧТВ 30 сек., РФМК в норме.

3. Беременная Немч. В.А.: 22 года; время пребывания 10.03 - 15.03.08, группа крови В(III) Rho отр., диагноз: длительный вялотекущий гестоз средней тяжести, клинические показания к кесареву сечению.

Лабораторные данные:

- ОАМ: белок от 0.033 г/л до 0.066 г/л

- ОАК: L 10.5 * 10⁹/л, Eг 3,3*10¹²/л,

Нв 100 г/л, СОЭ 25 мм/час, Тг 1.92*10¹¹/л,

Э – П – С – Л – М

формула крови: **0 – 5 – 81 – 10 – 4**

- биохимические показатели в норме

- коагулограмма: Ф 4,75 г/л, ПТИ 102%,

АВР 23сек, АЧТВ 37 сек, РФМК в норме.

4. Беременная Кар. Н.В. 32года, время пребывания 14.08- 23.08.08г., группа крови А(II) Rho +, диагноз: длительно текущий поздний гестоз средней степени тяжести на фоне НЦД по гипертоническому типу, анемия легкой степени, артериальное давление 150/100, 140/90, показания к кесареву сечению.

Лабораторные данные:

- ОАМ: белок 1,65 г/л, 1,98 г/л, 2, 64 г/л, 1,32 г/л, 0,66 г/л,

- ОАК: L 8.9 * 10⁹/л, Eг 3.5*10¹²/л, Нв 102 г/л, СОЭ 24 мм/час, Тг 1.88*10¹¹/л,

Э – П – С – Л – М

формула крови: **0 – 6 – 76 – 15 – 3**

- биохимические показатели в норме

- коагулограмма: Ф 6.00 г/л, ПТИ 106%,

АВР 19 сек., АЧТВ 22 сек., РФМК 12 мг/100 мл.

На основании приведенных выше лабораторных данных у обследованных женщин выявляются общие характерные признаки, подтверждающие гестоз беременных: протеинурия (белок в моче) повышенный фибриноген, сниженное количество тромбоцитов.

Единственный кардинальный метод лечения гестозов – родоразрешение, так как все остальные методы терапии направлены только на сдерживание прогрессирования гестоза и профилактики эклампсии. Поэтому беременных с гестозом средней и тяжелой степени, предэклампсией и эклампсией целесообразно госпитализировать в акушерские стационары, расположенные в многопрофильных больницах, имеющих реанимационное отделение и отделение выхаживания недоношенных детей или перинатальные центры. Показаниями к госпитализации, с учетом лабораторных данных, являются: снижение числа тромбоцитов до 1.6*10⁴/л; гиперкоагуляция в клеточном и плазменном звеньях гемостаза, снижение уровня антикоагулянтов, активация перикисного окисления липидов, снижение уровня антиоксидантной активации крови.

Именно такая своевременная и правильная тактика ведения беременных с поздними гестозами и проводится в МУЗ «Родильный дом» г. Таганрога.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СВЕТОМИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОВОДЯЩЕГО И РАБОЧЕГО МИОКАРДА В ПАПИЛЛЯРНЫХ МЫШЦАХ СЕРДЦА ИНТАКТНЫХ СОБАК

Павлович Е.Р., Красильников Е.В.

*Лаборатория нейроморфологии с группой
электронной микроскопии ИКК
им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК и кафедра
морфологии МБФ ГОУВПО РГМУ
Москва, Россия*

Качественное светооптическое микроскопирование показало, что имеются некоторые видимые на глаз отличия в строении специализированных проводящих и рабочих миоцитов в папиллярных мышцах сердца интактных собак. С целью детализации отличий в строении был проведен количественный светооптический анализ проводящего и рабочего миокарда в папиллярных мышцах желудочков сердца взрослых здоровых беспородных собак-самцов. Животных усыпляли внутривенным введением нембутала и забивали внутримышечной инъекцией миорелаксанта, а после остановки у них дыхания, вскрывали у собак грудную клетку, забирали сердце и помещали его в 4% раствор параформальдегида на 0,1 М фосфатном буфере (рН=7,4) при 4°C. Иссекали папиллярные мышцы. Фиксацию проводили в 4% растворе параформальдегида на 0,1 М фосфатном буфере (рН=7,4) при 4°C в течение 3 суток. После промывки охлажденным буфером дофиксировали материал 2 часа в 1% четырехокси осмия, дегидратировали в спиртах возрастающей концентрации и заключали в эпоксидную смолу аралдит. Идентифицировали субэндокардиальные пучки

проводящих волокон на полутонких срезах, толщиной 1-2 мкм, полученных на микротоме "Гисто Рейндж" (ЛКБ, Швеция) и окрашенных толуидиновым синим. Субэндокардиальные проводящие волокна состояли из тесно упакованных и светло окрашенных проводящих миоцитов, а интрамуральные рабочие волокна состояли из более темных рабочих миоцитов. Отметим что, на полутонких срезах диаметры проводящих миоцитов казались немного большими, чем диаметры рабочих миоцитов. Причем проводящие миоциты располагались не по всему периметру папиллярной мышцы, а лишь в местах прилежащих к рабочему миокарду межжелудочковой перегородки сердца. Кроме того, в них наблюдалась метакромазия с появлением розовой окраски внутри клеток. Сам рабочий миокард папиллярных мышц демонстрировал разную плотность укладки рабочих миоцитов в разных участках папиллярных мышц. Количественный анализ полутонких срезов выявил в рабочем миокарде наличие $81,3 \pm 1,1\%$ мышечных волокон, $17,0 \pm 1,3\%$ соединительнотканых элементов и $1,7 \pm 0,2\%$ сосудистых элементов от его общего объема. В проводящем миокарде мышечные волокна составляли $38,8 \pm 5,7\%$, соединительнотканые - $59,0 \pm 5,7\%$ и сосудистые элементы - $2,2 \pm 0,6\%$. При этом соединительнотканых составляющих было больше в проводящем миокарде по сравнению с рабочим в 3,5 раза, а мышечных компонентов в проводящем миокарде по сравнению с рабочим было меньше в 2,1 раза ($p < 0,001$). Объемные плотности микрососудов различались в проводящем и рабочем миокарде папиллярных мышц недостоверно ($p > 0,1$). Нервные элементы как в проводящем, так и в рабочем миокарде на полутонких срезах выявлялись плохо из-за их небольшого числа и маленьких размеров пучков. Полученные результаты сравнивались с данными литературы для клеток Пуркиньи у других видов млекопитающих. Было показано, что у собак, в отличие от копытных и ластоногих, а также от грызунов (мыши, крысы), проводящие миоциты не сильно отличались от рабочих по своим размерам, но имели более плотную укладку клеток в волокне. Для более аккуратного суждения о размерах клеток и выраженности нервных элементов в проводящем и рабочем миокарде необходимо провести количественный электронно-микроскопический анализ этой области сердца нормальных собак. Обсуждаются основные принципы морфологического описания проводящего и рабочего миокарда, позволяющие отличать их в разных областях сердца животных и сравнивать их у разных видов млекопитающих с использованием качественной и количественной световой микроскопии.

МЕХАНИЗМЫ ИММУННЫХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ ПАТОЛОГИИ И ИХ КОРРЕКЦИЯ

Парахонский А.П.

Медицинский институт высшего сестринского образования,

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Функциональные системы гемостаза для обеспечения результата, полезного для организма, постоянно взаимодействуют с окружающей средой. Характер распространенности воспалительного компонента современных заболеваний среди различных групп населения, модулирующих иммунозависимые нарушения, прессорный эффект, тяжесть течения, эффективность применяемых лечебных средств ставят эту проблему в ряд общемедицинских, что требует анализа её патофизиологических аспектов.

Показано, что при различных видах и формах воспаления, в условиях стресса развиваются типовые нарушения иммунного и метаболического дисбаланса, проявляющиеся изменениями показателей липидного, углеводного, белкового обмена и цитокинового профиля. Синтез провоспалительного спектра цитокинов и активация кислородного метаболизма в нейтрофильных лейкоцитах и макрофагах сопровождается развитием гипергликемии и инсулинорезистентности, гиперактивности сердечно-сосудистой системы. Механизмы развития и спектр метаболических нарушений при гипертензии, сахарном диабете, частое сочетание синдрома резистентности к инсулину с ишемической болезнью сердца позволили отнести гиперинсулинемию и гиперлипидемию к числу важнейших факторов риска. В генезе метаболического синдрома при развитии гипертензивного состояния, инсулиннезависимого сахарного диабета и атеросклероза, а также при адаптации к стрессовым факторам выявлены общие патогенетические механизмы. Они представляют собой взаимосвязанные процессы и являются чувствительными к терапии современными гиполипидемическими и противовоспалительными препаратами.

В современном лечении таких заболеваний всё большее распространение приобретают такие терапевтические препараты, которые обладают этиопатогенетическим эффектом и одновременно благоприятствуют или не нарушают параметры функционирования иммунной системы организма. При адаптации к стрессу изменяется спектр образующихся интерлейкинов, характеризуя провоспалительную направленность сдвигов в плазме крови.

В исследовании рассмотрены и проанализированы механизмы иммунной реактивности. Проведен их анализ при использовании различных типов фармацевтических препаратов в дина-

мике прессорного ответа, воспаления и дополнительного влияния стрессовых факторов (сахарный диабет, гипертония, реакции воспаления и гиперчувствительности, метаболический синдром). Выполнен патофизиологический анализ различных параметров и механизмов-эффекторов иммунной системы при воспалении и воздействии на организм различных по своей структуре препаратов класса макролидов, цефалоспоринов, статинов, катехоламинов, стероидов и нестероидных противовоспалительных средств. Сравнительный анализ показал, что при применении современных агонистов адренергических рецепторов, антибиотиков, противовоспалительных и гиполлипидемических препаратов, помимо воздействия на течение патологических процессов, они оказывают различное влияние на регуляцию воспалительного и гемодинамического ответа, модулируя начальные механизмы инициации и поддержания иммунных регуляторных реакций.

В аспекте анализа значения провоспалительного каскада в регулировании иммунных функций и гемодинамических показателей рассмотрены современные подходы к модуляции этих параметров с точки зрения реакций, обеспечивающих метаболическое обеспечение эффекторов иммунного ответа и коррекцию их функций.

ИММУНОРЕАКТИВНЫЕ ПЕПТИДНЫЕ ГОРМОНЫ – ПРЕТЕНДЕНТЫ НА РОЛЬ МЕЖСИСТЕМНЫХ МЕДИАТОРОВ

Парахонский А.П.

Медицинский институт высшего сестринского образования,

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Представления о механизмах нейроэндокриноиммунного взаимодействия значительно расширились в связи с выявлением новых клеточных эффекторов, продуцирующих вещества, осуществляющие это взаимодействие, и клеток-мишеней, обнаруженных как в иммунной (ИС), так и нервной системах. Эти системы содержат и используют одни и те же сигнальные молекулы в виде гормонов, лимфокинов и монокинов, осуществляющих внутри- и межсистемную регуляцию. На нервных и иммунокомпетентных клетках (ИКК) выявлены идентичные или близкородственные рецепторы, связывающие одни и те же лиганды. Доказано, что ИКК синтезируют пептидные гормоны, известные ранее как продукты нейроэндокринной системы. Среди них в первую очередь можно выделить опиоидные пептиды и их предшественники. Продукция этих веществ выявлена в костном мозге, тимусе, селезенке.

Установлено, что многообразие функций костномозговых медиаторов – миелопептидов (МП) выходит за пределы ИС. Способность МП

оказывать анальгезирующий и антителостимулирующий эффекты через опиоидные рецепторы служит основанием для выдвижения их на роль медиаторов, осуществляющих взаимосвязь между ИС и нервной системой. В костном мозге обнаружены эндорфины и энкефалины, в тимусе найдены эндорфины. Макрофаги синтезируют β -эндорфин и АКТГ, обеспечивающие паракринную регуляцию. Показано, что иммунореактивные опиоидные пептиды и их предшественники продуцируются не только Т-, но и В-лимфоцитами. Помимо опиоидных пептидов, клетками ИС продуцируются такие регуляторные пептидные гормоны, как АКТГ, ТТГ, СТГ, пролактин, вазоактивный интестинальный пептид, окситоцин, аргинин-вазопрессин, соматостатин, нейрофизин. Важной областью исследований нейроиммунного взаимодействия является изучение регуляторных факторов, контролирующих синтез и секрецию ИКК пептидных гормонов и ферментов, представляющих собой видоизменённые посттрансляционные продукты.

Показано, что под влиянием гипоталамических релизинг-факторов, клетки ИС продуцируют гормоны, подобно клеткам гипофиза (АКТГ и β -эндорфин). Аналогичное воздействие оказывает аргинин-вазопрессин, но в дозе превышающей его физиологическую концентрацию. Данные эффекты блокируются синтетическим глюкокортикоидом – дексаметазоном. Вирусы индуцируют продукцию ИКК АКТГ и β -эндорфина, бактериальные липополисахариды стимулируют синтез АКТГ или α - и γ -эндорфина. Это может быть связано с вовлечением в процесс различных типов лейкоцитов и их рецепторов, а также с отличительными особенностями клеток ИС и гипофиза. Эффекты пептидов обладают двумя особенностями: имеют гомеостатический характер - нормализующее воздействие проявляется только в отношении нарушенных функций, проявляются комплексно. Различающийся процессинг предшественника эндорфинов – проопиомеланокортина (ПОМК) может отражаться на иммунорегуляторных свойствах продуктов этого процесса. Так, α -эндорфин, подавляет антителообразование на эритроциты барана, тогда как β -эндорфин стимулирует пролиферативный ответ активированных Т-лимфоцитов.

Итак, процессинг и специфичность образующихся пептидов зависит от типа используемого стимулятора, индуцирующего продукцию ПОМК. Затем специфичность эффекта пептида определяется тем, какие именно ИКК становятся его мишенью и проявляют свою функциональную активность. Кроме пептидных гормонов, информационные сигналы от ИС к ЦНС могут передаваться с помощью тимических пептидов, интерлейкинов, интерферонов.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ПОЛИЕНОVOГО МЕМБРАНОАКТИВНОГО АНТИБИОТИКА ФИЛИПИНА, БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ НА КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАНАХ

Самедова А.А., Касумов Х.М., Султанова Г.Г.
Институт Ботаники Национальной Академии
Наук Азербайджана
Баку, Азербайджан

Полиеновые антибиотики (ПА) занимают особое место среди лекарственных препаратов, поскольку имеют широкое применение в различных областях медицины. В эту группу входят хорошо известные противогрибковые агенты, такие как нистатин, микофептин, амфотерицин В, леворин и др. В настоящее время известно более 200 представителей этого класса.

Все они обладают мембраноактивными свойствами и в их присутствии меняется проницаемость клеточных мембран. Таким образом, изучая биофизические и биохимические свойства полиеновых антибиотиков в клеточных мембранах, стало возможным с помощью изменения структуры молекул данных антибиотиков, при необходимости менять свойства данных веществ, что является весьма важным фактором в медицине. Важнейшим свойством ПА является их способность к образованию ионных каналов в клеточных мембранах. Взаимодействие со стеринами клеточных мембран приводит к образованию ионных каналов, увеличивая проводимость мембран для ионов и неэлектролитов (1,2).

Как показали исследования последних лет, пентаеновый макролидный антибиотик филиппин также является мембраноактивным каналлообразующим антибиотиком.

Нами было изучено влияние ПА-филиппина на проводимость и проницаемость плоских фосфолипидных бислоевых мембран в условиях режима фиксации потенциала (voltage-clamp). Мембранная проводимость липидных бислоев, не содержащих холестерина, не меняется под воздействием филиппина. В присутствии же холестерина в составе липидного бислоя, под действием филиппина, трансмембранная проводимость увеличивается в 10^4 - 10^5 раз (3). Увеличение проводимости зависит от типа ионов в растворе и не зависит от мембранного потенциала. Возрастание тока мембраны сопровождается мгновенными последовательными изменениями мембранного потенциала и не зависит от предыдущего значения потенциала, держащегося на мембране. Мы полагаем, что филиппин в комплексе со стеринами образует ионные каналы в липидных мембранах. Нами были проведены исследования по интегральной проводимости, селективности и одиночным ионным каналам филиппина. В концентрации 2×10^{-6} М он эффективно увеличивает проводимость мембран (в 10^5 - 10^6 раз). В его присутствии на бислоевых липидных мембранах,

содержащих холестерин, наблюдается резкое нарастание проводимости, и мембраны остаются достаточно стабильными примерно в течение 1 часа даже при значении мембранного потенциала +200 мВ. Избирательность филиппина составляет +18 мВ (концентрация антибиотика 2×10^{-5} М; соотношение фосфолипид/холестерин = 2:1).

При малых концентрациях филиппина (10^{-7} М) были обнаружены одиночные ионные каналы с проводимостью 15-20 пС, а также комбинированные ионные каналы филиппин-нистатин А1 и филиппин-амфотерицин В. Обнаруженные каналы находятся в открытом состоянии и служат для транспорта, в основном, моновалентных катионов и анионов. Филиппиновые каналы имеют два основных состояния- проводящее и непроводящее. За время жизни канала в мембране наблюдаются редкие переходы в непроводящее состояние (4). Согласно модели, предложенной De Kruyff (5), можно предположить, что филиппиновый канал так же, как и амфотерициновый, собирается из двух полупор, находящихся по разные стороны мембраны. Наблюдалось также нарастание проводимости при добавлении филиппина по одну сторону мембраны, а по другую сторону- нистатина А1 или амфотерицина В. Сам филиппин при введении его только с одной стороны мембраны, не приводит к увеличению проводимости в концентрации 10^{-5} М, однако при добавлении его с противоположной ее стороны в той же концентрации, наблюдается резкое увеличение проводимости мембран. Кроме того, в ответ на создание 10-кратного градиента, мембрана становится избирательно проницаемой для ионов калия. В присутствии филиппина не наблюдается реверсия мембранного потенциала (4). Результаты экспериментов анализируются, исходя из действия ПА на мембранную проводимость плоских фосфолипидных мембран.

Необходимо отметить что в самом начале своего изучения филиппин представлялся рядом авторов как «разрушитель клеточных мембран», но впоследствии были найдены условия, при которых он проявляет мембранную активность и аналогично нистатину и амфотерицину В взаимодействует с мембранными стеринами (3,4).

Суммируя полученные результаты, мы с полным основанием можем констатировать, что ПА-филиппин является макролидным антибиотиком, влияющим на проводимость клеточных мембран и, соответственно, обладающим противогрибковой активностью, что, естественно, найдет свое применение в практической медицине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Касумов Х.М. "Современные представления о механизме действия полиеновых антибиотиков – взаимосвязь между структурой и функцией", Ж. «Антибиотики», 1981, т. XXVI, #2, стр.143-155.

2. Samedova A.A., Kasumov Kh.M. The relationship between the structure and function of polyene antibiotics as physiologically active substances. Eastern Medical Journal, v.3, N1-2, 1998.

3. Самедова А.А. "Действие филипина и индивидуальных компонентов нистатина на проводимость бислойных липидных мембран", Ж. "Известия АН Азербайджана", серия "Биологические науки", 1984, #6, стр. 118-121.

4. Самедова А.А. "Физико-химические свойства мембраноактивного каналаобразующего полиенового антибиотика филипина", "Сборник трудов Института Ботаники", Нац. Академия Наук Азербайджана, 2006.

5. Norman, A.W.; Demel, R.A; Kruyff, B. de; Geurts van Kessel, W.S.M. Deenen, L. L. M. van "Studies on the biological properties of polyene antibiotics: comparison of other polyenes with filipin in their ability to interact specifically with sterol", B.B.A., 1973, v.200, #1, pp.1-14

СОДЕРЖАНИЕ ЛИПИДОВ В КОРЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ХОЛОДОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Солодкова О.А., Каредина В.С., Зенкина В.Г.
Владивостокский Государственный медицинский
университет
Владивосток, Россия

Длительные экстремальные воздействия приводят к срыву процессов адаптации, что может быть связано с нарушением нормального функционирования эндокринной системы и в первую очередь коры надпочечников. В настоящей работе исследовали содержание липидов в коре надпочечников при холодовом стрессе у крыс на фоне приема экстракта кукумарии японской. О функциональной активности надпочечников судили по содержанию липидов в клетках коры. Эксперименты проводились на крысах – самцах и самках массой 180 - 220 г в возрасте 5-6 месяцев. Холодовой стресс моделировали опусканием животных в холодную воду при температуре $6 \pm 1^{\circ}\text{C}$ в течение 1 часа. Крыс выводили из эксперимента на 1, 5, 8, 12 сутки. Животные были разделены на группы: интактные; экспериментальные, получавшие экстракт (содержание три-терпеновых гликозидов 250 мкг/мл) кукумарии японской; стресс - контрольные; стресс – экспериментальные. Для выявления липидов получали срезы надпочечников в криостате и окрашивали их жировым красным О.

При сопоставлении ответной реакции коры надпочечников на стресс выявлены существенные различия у стресс - контрольных и стресс - экспериментальных крыс. У стресс – контрольных животных на 1 сутки холодового воздействия наблюдали выраженную делипоидизацию коркового вещества. Вся сетчатая зона, нижняя и средняя треть пучковой зоны лишены липидов,

местами делипоидизация распространялась вплоть до наружных отделов пучковой зоны. У стресс - экспериментальных крыс делипоидизация захватывала сетчатую и частично нижнюю треть пучковой зоны. На 5-8 сутки наблюдали накопление липидов в клетках коры у всех стрессированных животных. К 12 суткам холодового воздействия накопления липидов у стресс – контрольных животных не происходило. Наблюдалось полное отсутствие липидных капелек в клубочковой и сетчатой зонах и только в средней трети пучковой зоны определяли мелкие слабо выраженные липидные капли. У стресс – экспериментальных крыс содержание липидов в коре надпочечников нормализовалось и не отличалось от интактных животных.

Таким образом, экстракт кукумарии японской улучшает морфофизиологическое состояние коры, удлиняя стадию резистентности и восстанавливая содержание липидов в клетках.

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЭНТЕРОСОРБЦИИ У ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Тимофеева Л.В., Мухамеджанова Л.Р.
ГОУ ВПО «Казанский государственный
медицинский университет»
Казань, Россия

Современные эпидемиологические данные свидетельствуют о значительной распространенности и тяжести патологии пародонта воспалительного характера у детей и взрослых. Наличие одонтогенного (пародонтального) очага хронической инфекции и интоксикации в полости рта следует рассматривать как источник аутоинфекции и аутоинтоксикации всего организма. Интоксикация организма происходит также при кумуляции поллютантов (свинец, ртуть, стронций, ванадий, кадмий) поступающих из окружающей среды. При этом может усугубиться степень тяжести уже имеющихся заболеваний или возникнуть новое заболевание.

Один из способов устранения интоксикации – применение энтеросорбентов. Сорбенты различных классов снижают нагрузку на организм ксенобиотиками, радионуклидами и другими токсинами. Кроме того, отдельные препараты используют для фармакотерапии ряда заболеваний, в патогенезе которых имеет значение накопление катионов тех или иных металлов, что и происходит при хроническом генерализованном пародонтите.

Целью настоящего исследования явилась разработка способов устранения микроэлементного дисбаланса у пародонтологических больных.

На клинической базе кафедры терапевтической стоматологии Казанского государственного медицинского университета находилось под наблюдением 35 человек (17 мужчин и 18 женщин) в возрасте от 18 до 55 лет (исследуемая

группа). Всем пациентам было проведено комплексное диагностическое исследование и поставлен диагноз «хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести» (16 человек, 46%) и «хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени» (19 человек, 54%). При лечении хронического генерализованного пародонтита помимо традиционной фармакотерапии всем пациентам была назначена энтеросорбция. 17 пациентов исследуемой группы получали энтеросорбент «Полиоксидоний» - сублингвально по 6,0 мг / сут ежедневно (0,1 мг/кг/сут) однократно в течение 10 дней. 18 пациентов исследуемой группы получали энтеросорбент «Натрия-кальция эдетат» внутрь в суточной дозе 2 г (по 0,5 г 4 раза в день за 40-60 мин до еды) через 2 дня в течение 10 дней.

Контрольную группу составили 30 пациентов с интактным пародонтом сходного возраста и пола.

Материалом исследования служили твердые ткани зубов, фрагменты губчатой кости альвеолярного отростка челюстей, сыворотка крови. В этих биосубстратах методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (AAS) на приборе СА 10 МП определяли содержание кальция, стронция, цинка, меди, свинца.

При исследовании эндоэкологического (микроэлементного) дисбаланса биосубстратов у пародонтологических больных было выявлено понижение концентрации кальция ($15329,6 \pm 1,8$ мкг/г, $p < 0,05$). После применения энтеросорбентов его концентрация достоверно не изменилась. Концентрация стронция в биосубстратах после применения «Полиоксидония» снижалась ($65,5 \pm 3,3$ мкг/г, $p < 0,05$), после применения «Натрия-кальция эдетат» достоверно не изменялась ($126,7 \pm 1,3$ мкг/г, $p < 0,05$). Выявленное у пародонтологических больных снижение концентрации цинка ($44,8 \pm 3,2$ мкг/г, $p < 0,05$) после применения «Натрия-кальция эдетат» усугублялось ($37,2 \pm 2,5$ мкг/г, $p < 0,05$). Концентрация меди у пациентов применявших «Натрия-кальция эдетат» снизилась ($6,2$ мкг/г $\pm 1,0$ мкг/г, $p < 0,05$) по сравнению с пациентами принимавшими «Полиоксидоний» ($7,4$ мкг/г $\pm 1,5$ мкг/г, $p < 0,05$). Содержание свинца после применения «Натрия-кальция эдетат» снизилось до $15,4 \pm 7,2$ мкг/г, $p < 0,05$.

Из полученных нами данных следует, что «Полиоксидоний» не обладает избирательностью детоксигирующего действия, а «Натрия-кальция эдетат» способен выводить из организма цинк, медь, свинец. С ионами стронция, бария препарат во взаимодействие не вступает.

Таким образом, после применения энтеросорбентов возникает дефицит микроэлементов, который необходимо восполнить. Для устранения дефицита использовались препараты «Цинкит» (по 1 табл. 2 раза в сутки в течение 14 дней), «Магне В6» (по 2 табл. 3 раза в день 14 дней),

«Кальцемин» (по 1 табл. 2 раза в день, курс 3 месяца).

Повторное исследование биосубстратов после применения препаратов, содержащих микроэлементы, показало, что соотношение микроэлементов приблизилось к нормальным показателям.

Наше исследование выявило, что после проведения энтеросорбции микроэлементный дисбаланс выражается в снижении концентрации не только поллютантов, но и эссенциальных микроэлементов. Дисбаланс микроэлементов нуждается в коррекции путем назначения препаратов, содержащих эссенциальные микроэлементы.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Хадзегова С.Б., Маламатов А.Х.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет
Нальчик, Россия*

В условиях катастроф и стихийных бедствий нервно-психические нарушения проявляются в широком диапазоне: от состояния дезадаптации и невротических, невротоподобных реакций до реактивных психозов. Их тяжесть зависит от многих факторов: возраста, пола, уровня исходной социальной адаптации; индивидуальных психологических особенностей; дополнительных отягощающих факторов на момент катастрофы. Психогенное воздействие экстремальных условий складывается не только из прямой, непосредственной угрозы для жизни человека, но и опосредованной, связанной с ее ожиданием.

Реакции на травмирующее воздействие различных неблагоприятных факторов, на психическую деятельность человека подразделяются:

- непатологические психозомоциональные (физиологические) реакции;
- патологические состояния – психогении (реактивные состояния).

Непатологические психозомоциональные реакции. Для них характерна психологическая понятность реакций, их прямая зависимость от ситуаций и небольшая продолжительность, при этом обычно сохраняются работоспособность, возможность общения с окружающими и критического анализа своего поведения. Типичными для человека, оказавшегося в катастрофической ситуации, являются чувства тревоги, страха, подавленности, беспокойства за судьбу родных и близких, стремление выяснить истинные размеры катастрофы (стихийного бедствия). Такие реакции также обозначаются как состояние стресса, психической напряженности, аффективные реакции и т.п.

Патологические состояния – психогении. Психогении – отклонения от нормы, болезненные расстройства психики, состояние ее пси-

хически ненормальной дезадаптации, возникающие под влиянием психических травм. Патологические психогенные расстройства - болезненные состояния, выводящие человека из строя, лишаящие его возможности продуктивного общения с другими людьми и способности к целенаправленным действиям. В ряде случаев при этом имеют место расстройства сознания, возникают психопатологические проявления, сопровождающиеся широким кругом психотических расстройств.

Психопатологические расстройства в экстремальных ситуациях имеют много общего с клиникой нарушений, развивающихся в обычных условиях. Однако есть и существенные различия. Во-первых, вследствие множественности внезапно действующих психотравмирующих факторов в экстремальных ситуациях происходит одномоментное возникновение психических расстройств у большого числа людей. Во-вторых, клиническая картина в этих случаях не столь индивидуальна, как при «обычных» психотравмирующих обстоятельствах, и сводится к небольшому числу достаточно типичных проявлений. В-третьих, несмотря на развитие психогенных расстройств и продолжающуюся опасную ситуацию, пострадавший вынужден продолжать активную борьбу с последствиями стихийного бедствия ради выживания и сохранения жизни близких и всех окружающих.

Наиболее часто наблюдаемые во время и после экстремальных ситуаций психогенные расстройства объединяют в 4 группы – непатологические (физиологические) реакции, патологические реакции, невротические состояния и реактивные психозы. Поведение человека во внезапно развившейся экстремальной ситуации во многом определяется эмоцией страха, которая до определенных пределов может считаться физиологически нормальной, поскольку она способствует экстренной мобилизации физического и психического состояния, необходимой для самосохранения. При утрате критического отношения к собственному страху, появлении затруднений в целесообразной деятельности, снижении и исчезновении возможности контролировать действия и принимать логически обоснованные решения формируются различные психотические расстройства (реактивные психозы, аффективно-шоковые реакции), а также состояния паники.

Среди реактивных психозов в ситуации массовых катастроф чаще всего наблюдаются аффективно-шоковые реакции и истерические психозы. Аффективно-шоковые реакции возникают при внезапном потрясении с угрозой для жизни, они всегда непродолжительны, длятся от 15–20 минут до нескольких часов или суток. При истерических расстройствах в переживаниях человека начинают преобладать яркие образные представления, люди становятся крайне внушаемыми и самовнушаемыми. На этом фоне нередко развиваются нарушения сознания. Для истерического сумеречного помрачения сознания характерно не

полное его выключение, а сужение с дезориентировкой, обманами восприятия. В поведении людей всегда находит отражение конкретная психотравмирующая ситуация. В клинической картине заметна демонстративность поведения с плачем, нелепым хохотом, истероформными припадками. К числу истерических психозов относят также истерический галлюциноз.

Наиболее типичными проявлениями непсихотических (невротических) расстройств на различных этапах развития ситуации являются острые реакции на стресс, адаптационные (приспособительные) невротические реакции, неврозы.

АНАЛИЗ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРА И МЕТОДЫ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Хадзегова С.Б., Абитова Д.Х., Маламатов А.Х.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет
Нальчик, Россия*

Как всякий новый этап в развитии общества, компьютеризация несет с собой и новые проблемы. И одна из наиболее важных - экологическая. У экологической проблемы компьютеризации две составляющие. Первая определяется физиологическими особенностями работы человека за компьютером. Вторая - техническими параметрами средств компьютеризации. Эти составляющие - «человеческая» и «техническая» - тесно переплетены и взаимозависимы.

Зрительная работа за компьютером и ее последствия. Уже в первые годы компьютеризации было отмечено специфическое зрительное утомление у пользователей дисплеев, получившее общее название «компьютерный зрительный синдром» (CVS-Computer Vision Syndrome). Причин его возникновения несколько. И прежде всего - сформировавшаяся за миллионы лет эволюции зрительная система человека, которая приспособлена для восприятия объектов в отраженном свете, а не для работы с дисплеем.

Изображение на дисплее принципиально отличается от привычных глазу объектов наблюдения - оно светится; состоит из дискретных точек; оно мерцает, т. е. эти точки с определенной частотой зажигаются и гаснут; цветное компьютерное изображение не соответствует естественным цветам. Но не только особенности изображения на экране вызывают зрительное утомление. При работе на компьютере часами у глаз не бывает необходимых фаз расслабления, глаза напрягаются, их работоспособность снижается. Большую нагрузку орган зрения испытывает при вводе информации, так как пользователь вынужден часто переводить взгляд с экрана на текст и клавиатуру, находящиеся на разном расстоянии и по-разному освещенные. Сегодня уже миллионы пользователей жалуются на затуманивание зре-

ния, трудности при переносе взгляда с ближних на дальние и с дальних на ближние предметы, кажущееся изменение окраски предметов, их двоение, неприятные ощущения в области глаз - чувство жжения, «песка», покраснение век, боли при движении глаз.

Микротравмы. Микротравма - это постепенный износ организма в результате ежедневных нагрузок. Большинство нарушений в организме происходит из-за накапливающихся микротравм. Прежде, чем вы почувствуете боль, может пройти несколько месяцев сидения в неправильной позе или повторяющихся движений. Боль может ощущаться по-разному: в виде жжения, колющей или стреляющей боли, покалывания.

Заболевания, вызванные повторяющимися нагрузками (ПВПН) и ПТВРК. Повторяющиеся действия приводят к накоплению продуктов распада в мышцах. Эти продукты и вызывают болезненные ощущения. Очень трудно предотвратить повторяющиеся движения кистей и ладоней при работе на компьютере, однако регулярные перерывы и упражнения на растягивание мышц могут предотвратить ПВПН и ПТВРК.

Профилактические методы уменьшения усталости при работе за компьютером. Основанная на принципах ErgAerobics, программа профилактики травм может значительно снизить вероятность стать жертвой ПТВРК. Эрг-аэробика включает в себя наиболее новаторские принципы эргономики, профилактические и реабилитационные упражнения. Эрг-упражнения повышают выносливость и продуктивность работы пользователя компьютера. Эрг-упражнения просты, не привлекают к себе внимания и занимают очень мало времени. Их можно выполнять в перерывах на кофе, разговаривая по телефону или ожидая транспорт на автобусной остановке. Они помогают человеку поддержать прекрасную физическую форму и незаметно становятся естественным способом выполнения работы - здоровым и безболезненным.

Осанка. Осанка - это положение, которое принимает ваше тело, когда вы сидите за компьютером. Правильная осанка необходима для профилактики заболеваний шеи, рук, ног и спины. Важно так организовывать рабочее место, чтобы осанка была оптимальной, что снизит риск ПВПН и ПТВРК. **Правильная осанка.** При работе за компьютером лучше всего сидеть на 2,5 см выше, чем обычно. Уши должны располагаться точно в плоскости плеч. Плечи должны располагаться точно над бедрами. Голову нужно держать ровно по отношению к обоим плечам, голова не должна наклоняться к одному плечу. При взгляде вниз, голова должна находиться точно над шеей, а не наклоняться вперед. **Неправильная осанка.** Сгорбленное положение увеличивает и без того большую нагрузку на позвоночник; заставляет жидкое содержимое межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника оттекать назад;

приводит к чрезмерному растяжению мышц, поддерживающих осанку. Сгорбленное положение может приводить к следующим заболеваниям: синдром запястного канала, грыжа межпозвоночных дисков поясничного отдела.

Грыжа межпозвоночных дисков шейного отдела. Глядя на экран монитора, пользователь напрягается, что заставляет его вытягивать шею вперед; сидя в такой позе, приходится откидывать голову назад, чтобы разглядеть объект, расположенный прямо перед вами. Это усиливает прогиб шейного отдела позвоночника; вытягивание головы вперед вызывает напряжение мышц основания головы и шеи, что ограничивает кровоток в сосудах шеи, т.е. кровоснабжение головы и отток крови от нее. Напряженные мышцы у основания головы и шеи при вытягивании головы вперед могут привести к следующим нарушениям: головные боли; боль в шее, боль в руках и кистях.

Сутулость. Линия плеч располагается не точно над линией бедер и под линией ушей. Сутулость вызывает чрезмерную нагрузку на плечевые сухожилия, что приводит к напряжению мышц плеча. Сутулость может приводить к развитию синдрома запястного канала и синдрома ущемления плеча.

Синдром запястного канала. Синдром запястного канала (СЗК), по существу, представляет собой травму запястья. Запястье - это место соединения лучевой и локтевой костей (костей предплечья) и восьми костей кисти (мелких костей ладони). Через запястный канал проходят срединный нерв и 9 сухожилий мышц кисти. Срединный нерв обеспечивает чувствительность поверхности большого, указательного и среднего пальцев со стороны ладони, поверхности безымянного пальца, обращенной к большому пальцу, а также тыльной стороны кончиков тех же пальцев. Срединный нерв иннервирует мышцы, обеспечивающие движения большого, указательного и среднего пальцев. Патологическое состояние, называемое синдромом запястного канала (СЗК), вызывается ущемлением срединного нерва в запястном канале. Оно возникает при распухании срединного нерва и/или сухожилий кисти. Чаще всего СЗК - это ПВПН в результате многочасового сидения за компьютером с неправильной осанкой. Накапливающаяся травма вызывает накопление продуктов распада в области запястного канала. Если пользователь не делает регулярных перерывов и не выполняет простые эрг-упражнения для кисти, продукты распада вызывают распухание, а затем и развитие СЗК.

Компьютерная техника развивается сегодня особенно стремительно. С необычайной быстротой появляются и так же быстро устаревают и отмирают различные технические решения и стандарты. По прогнозам различных экономико-социологических организаций компьютерная техника и телекоммуникации будут оставаться

одной из наиболее развивающихся отраслей мировой индустрии. Повальная компьютеризация, уже давно охватившая бизнес-сектор, сегодня все больше захватывает массового потребителя. В подобной гонке, где нет ничего постоянного, сложно давать рекомендации, принимать какие-либо долговечные решения, а тем более устанавливать стандарты. А потому, пока компьютерный бум не пойдет на убыль, перед эргономикой и эргономистами будут вставать все новые задачи, касающиеся организации безопасных и комфортных условий для людей, работающих с компьютерами.

ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ ГОМЕОСТАЗ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ПУТИ КОРРЕКЦИИ

Цедрик Н.И., Винник Ю.С., Савченко А.А.,
Теплякова О.В., Якимов С.В.

*ГОУ ВПО «Красноярская государственная
медицинская академия им. проф. В.Ф.Войно-
Ясенецкого Росздрава», кафедра общей хирургии*

За последние 30 лет отмечена общемировая тенденция к увеличению заболеваемости острым панкреатитом. Основной контингент больных по-прежнему составляют лица активного трудоспособного возраста, а среди причин заболевания в последние годы первое место занимают алкоголизм и алиментарные факторы.

Повсеместно растет количество деструктивных форм заболевания, которые составляют до 44%. При этом если общая летальность за последнее десятилетие имеет тенденцию к снижению, то послеоперационная, отражающая результаты лечения наиболее тяжелой категории больных, по-прежнему исчисляется двузначными цифрами.

Целью нашего исследования явилось улучшение результатов лечения больных острым панкреатитом за счет применения нового лечебно-диагностического комплекса, основанного на использовании хемилюминесцентного анализа.

Под нашим наблюдением находились 160 больных с различными формами острого панкреатита в возрасте от 22 до 76 лет. Первую группу составили 54 пациента с острым панкреатитом, лечившихся в клинике общей хирургии Красноярской государственной медицинской академии в период 2002-2003 г.г., у которых особенности кинетики хемилюминесценции оценивались ретроспективно, в лечении не использовался метод озонотерапии. Проспективное исследование проведено в период 2004-2006 гг. и включало 106 пациентов, у которых использовались разработанные критерии диагностики и прогнозирования формы деструктивного панкреатита, а в комплексном лечении применялся метод озонотерапии. При этом у 50 пациентов, составивших вторую группу, использовалась традиционная методика озонотерапии, у 56 пациентов третьей группы – оригинальная методика рациональной озонотерапии.

Обследование больных с острым панкреатитом включало общеклинические, лабораторные и инструментальные методы. У всех больных оценивали тяжесть острого панкреатита по шкале В.Б.Красногодова. Средняя сумма баллов в клинических группах составила $4,6 \pm 0,31$, что соответствовало тяжелому панкреатиту. Решающим в верификации формы деструктивного панкреатита считали бактериологическое исследование.

Для оценки состояния перекисного гомеостаза использовался метод железиндуцированной люминолзависимой хемилюминесценции (ХЛ) с применением биохемилуминометра БХЛ-06М.

Хемилюминесцентное исследование сыворотки крови показало, что у всех больных острым панкреатитом при поступлении фиксируется достоверное относительно нормы увеличение значения максимальной интенсивности свечения ($I_{\max}$) в 3,14 раза и значительно менее выраженный рост светосуммы – в 1,92 раза. Коэффициент К, отражающий суммарную антиоксидантную активность сыворотки, при поступлении превышал контрольные показатели в 1,65 раза. В динамике заболевания по мере накопления гидроперекисей отмечалось постепенное снижение антиоксидантного потенциала сыворотки крови, о чем свидетельствует уменьшение $tg \alpha$ и коэффициента К.

Несмотря на то, что начиная с третьих суток традиционной терапии показатели антиоксидантной активности у больных острым панкреатитом достоверно не отличались от контрольных, суммарная окислительная активность сыворотки крови оставалась высокой.

Максимальные значения интенсивности хемилюминесценции при поступлении регистрировались у больных стерильным панкреонекрозом. Уровень $I_{\max}$ в течение первой недели стационарного лечения превышал показатели возрастной нормы более чем в 7 раз и достоверно снижался только к 21-м суткам на фоне традиционной терапии.

У больных с диагностированным поздним инфицированным панкреонекрозом в течение первой недели стационарного лечения обращало на себя внимание крайне низкое значение интенсивности хемилюминесценции, независимо от пола и возраста больного не превышавшее 30 мВ. Коэффициент К в этой группе оставался более чем в 2 раза ниже по сравнению с показателями возрастной нормы в течение всего времени исследования. Критерием разрешения инфекционного процесса у больных панкреонекрозом явилось увеличение содержания гидроперекисей в сыворотке крови (в 3,8 раза по показателю $I_{\max}$) и повышение суммарной антиокислительной ак-

тивности по данным хемилюминесцентного анализа.

По современным представлениям, процесс свободнорадикального окисления носит физиологический характер и всегда сопровождает процессы жизнедеятельности здоровой клетки. Поэтому регистрируемые нами у больных инфицированным панкреонекрозом глубокие нарушения окислительного гомеостаза уже в ранние сроки заболевания сигнализируют о массивном объеме некроза, формировании суперантигена и присоединении бактериального инфицирования, требующих высокого расхода активных форм кислорода.

Хемилюминесцентный анализ проспективно использован нами в комплексной диагностике инфицированного панкреонекроза у 55 больных с различными формами деструктивного панкреатита. При этом чувствительность, специфичность, прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов предлагаемого способа диагностики достигали 85-90%.

Достоверных отличий показателей перекисной резистентности эритроцитов у больных стерильным и инфицированным панкреонекрозом выявлено не было. При поступлении в стационар максимальная интенсивность хемилюминесценции в 1,7 раза, а светосумма в 2,1 раза превышали показатели возрастной нормы. Минимальная резистентность эритроцитов при деструктивных формах острого панкреатита наблюдалась сразу после выполнения оперативного вмешательства. При этом наибольшее значение светосуммы совпадало с пиком интенсивности хемилюминесценции.

В течение послеоперационного периода у больных с деструктивным панкреатитом при благоприятном течении заболевания происходило повышение резистентности эритроцитов, параметры пероксидации и антиоксидантной защиты приближались к нормальным на 20 сутки.

У 9 больных, умерших от панкреонекроза, в раннем послеоперационном периоде регистрировался спад интенсивности хемилюминесценции эритроцитов на фоне двукратного увеличения светосуммы, что свидетельствовало о дестабилизации эритроцитарных мембран. В дальнейшем у этих больных тенденции к увеличению перекисной резистентности эритроцитов не наблюдалось.

Совершенствование комплексной диагностики у больных второй и третьей групп позволило свести к минимуму количество ранних травматичных хирургических вмешательств за счет снижения количества случаев неустановленного источника перитонита и гипердиагностики инфицированного панкреонекроза.

При выявлении критериев инфицированного панкреонекроза расширяли объем интенсивной терапии в предоперационном периоде. После оценки предположительного объема некроза с помощью прогностической шкалы В.Б. Красногова при сумме баллов менее 6 производили

операции из мини-доступа, более и равной 6 - операции из верхнесрединного лапаротомного доступа с абдоминализацией поджелудочной железы, проточно-промывным дренированием, марсупиализацией сальниковой сумки, назоинтестинальным дренированием.

Улучшение диагностики ИПН позволило ограничить показания к обширным и травматичным одномоментным вмешательствам и расширить показания к этапным хирургическим санациям.

В комплексном лечении пациентов второй и третьей групп применялся способ внутривенной озонотерапии. У пациентов второй группы использовали стандартную схему озонотерапии: внутривенное капельное введение озонированного физиологического раствора (ОФР) с концентрацией 2-8 мг/л в количестве 200 мл через день в течение 7-10 суток.

В лечении пациентов третьей группы применяли оригинальную методику рациональной озонотерапии. Алгоритм рациональной озонотерапии предусматривал оценку различных концентраций озона на интенсивность свободнорадикального окисления в модельных системах и выбор дозы озона, при добавлении которой регистрировались параметры ХЛ наиболее близкие к значениям возрастной нормы. ОФР, содержащий озон в выбранной индивидуальной дозе, вводили внутривенно капельно в объеме 200 мл через день в течение 7-10 суток. Проведение озонотерапии у больных острым панкреатитом контролировалось с помощью метода индуцированной хемилюминесценции. Отсутствие положительной динамики параметров активированной хемилюминесценции после двух сеансов озонотерапии требовало повторной коррекции дозы озона.

У больных с отечным панкреатитом под воздействием стандартной схемы внутривенной озонотерапии происходила кратковременная активация свободнорадикального окисления, о чем свидетельствовало статистически значимое по сравнению с нормой превышение концентрации малонового диальдегида (МДА) к третьим суткам лечения. Индивидуальный выбор дозировки озона позволил минимизировать его прооксидантное действие.

По данным хемилюминесцентного анализа индивидуальный подбор дозы озона у больных отечным панкреатитом *in vitro* позволил определить адекватное количество окислителя, необходимое для обрыва каскада свободнорадикального окисления без его первоначальной индукции. По литературным данным, механизмом такого воздействия является способность озона участвовать в реакции радикал-радикальной аннигиляции, приводящей к обрыву цепей с образованием молекулярного кислорода.

У больных деструктивным панкреатитом с седьмых суток стационарного лечения наблюдалось снижение концентрации малонового ди-

альдегида, причем в третьей группе значения этого показателя на второй неделе были достоверно ниже исходных и зарегистрированных в группах сравнения. При этом после завершения курса озонотерапии у больных панкреонекрозом во второй группе наблюдалось постепенное возрастание концентрации малонового диальдегида, пик которой регистрировался на 14-е сутки. У больных третьей группы в течение всего периода исследования, независимо от окончания сеансов озонотерапии, наблюдалось неуклонное снижение концентрации МДА. Аналогичная тенденция наблюдалась и в динамике изменения среднемолекулярных пептидов.

По результатам хемилюминесцентного анализа сыворотки крови применение индивидуальных доз озона способствовало ранней активации антиоксидантной системы и нормализации процессов перекисного окисления липидов. При этом в отличие от пациентов первой группы вышеописанные изменения носили пролонгированный характер и сохранялись после завершения курса озонотерапии.

Изменение тактики и схемы интенсивной терапии больных с острым деструктивным панкреатитом позволило уменьшить частоту развития гнойных осложнений с 39,3% до 20,6%, послеоперационную летальность с 32,1% до 20,7%. Структура летальности не имела достоверных различий в группах. Наиболее частыми причинами смерти у больных в ранние сроки явились полиорганная недостаточность, в поздние – абдоминальный сепсис.

Выводы:

1. У больных отечным панкреатитом при поступлении фиксируется достоверное относительно нормы увеличение значения максимальной интенсивности свечения в 3,14 раза. Амплитуда вспышки хемилюминесценции сыворотки крови больных стерильным панкреонекрозом показатели возрастной нормы в 7,16 раз. У больных инфицированным панкреонекрозом отмечается снижение интенсивности хемилюминесценции сыворотки крови в 2,5 - 5 раз в течение первой недели в стационаре.

2. Критериями, указывающими на развитие инфицированного панкреонекроза, являются значения максимальной интенсивности хемилюминесценции сыворотки менее 30 мВ, коэффициента К менее 0,056 у.е. с чувствительностью и специфичностью 92,5% и 83,7% соответственно. Критериями неблагоприятного прогноза заболевания является спад интенсивности хемилюминесценции эритроцитов на фоне двукратного увеличения светосуммы и отсутствие тенденции к увеличению перекисной резистентности эритроцитов в динамике заболевания.

3. Совершенствование комплексной диагностики и прогнозирования течения тяжелых форм панкреонекроза, разработка алгоритма рациональной озонотерапии позволило улучшить

результаты лечения больных острым панкреатитом, уменьшить уровень послеоперационной летальности с 32,1% до 20,7%.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ЛИНЕЙНОГО ПОЛИЭФИРА 3-ГИДРОКСИМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ

Шипацкая Е.И., Волова Т. Г., Маркелова Н. М.,
Винник Ю.С., Д.В. Черданцев, Гавриленко Е.С.,
Кузнецов М.Н., Белецкий И.И., Зыкова Л.Д.
*«Красноярская государственная медицинская
академия имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Росздрава», кафедра общей хирургии
Институт биофизики СО РАН
Сибирский Федеральный Университет*

Введение

Прохождение хирургической иглы и нити через ткани вызывает повреждение и некроз клеток. Присутствие инородного тела (нити) способствуют накоплению в очаге воспаления избытка макрофагов, и эта особенность сохраняется не менее 3 - 5 суток. В это время практически незаметны какие-либо морфологические особенности реакции на отдельные синтетические шовные материалы (Е.Н. Мешалкин, Н.И. Кремлев, И.В. Константинова и др., 1963; Н.И. Кремлев, 1972; Ю.А. Фурманов, А.А. Шалимов, С.А. Макаров и др., 1981; И.Б. Розанова, С.М. Дегтярева, Г.И. Винокурова, 1981; И.В. Ступин, М.Х. Кадырова, В.В. Касьяненко и др., 1990). Специфичность реакции на разные виды шовных материалов начинает проявляться только через 10 - 15 суток. Зависимость степени и характера воспаления в окружающих тканях от вида применяемого шовного материала отмечается многими авторами (Д.П. Чухриенко, 1962; В.Ф. Гусаров, В.Г. Кашенко - Боган, 1976).

Биодеградируемый шовный материал должен надежно удерживать ткани и иметь достаточную эластичность, быть абсолютно безвредными для организма и не вызывать негативных тканевых и системных реакций, постепенно резорбироваться со скоростью, адекватной кинетике восстановления тканей; при этом нетоксичные продукты деструкции материала должны легко элиминировать из зоны имплантации. Поиск биосовместимых резорбируемых материалов для нанесения полимерных покрытий на синтетические шовные нити и разработка полностью резорбируемых хирургических нитей активно разрабатывается в настоящее время.

Несостоятельность кишечных анастомозов – одна из наиболее частых причин ранних послеоперационных осложнений и летальности в хирургической гастроэнтерологии. Данное осложнение встречается в 1,5–3 % случаев при операциях на желудке и двенадцатиперстной кишке,

в 2,8–8,7 % при операциях на тонкой и в 4–32 % случаев при операциях на толстой кишке. Поэтому создание оптимальных условий для заживления швов и анастомозов желудочно-кишечного тракта – основной резерв улучшения ближайших результатов у больных, оперированных на желудке и кишечнике.

Таким образом, при выполнении кишечного шва определяющими моментами являются технические особенности наложения анастомоза и характеристика шовного материала, который должен вызывать минимальную тканевую реакцию стенки кишки.

Цель работы – исследование возможности использования шовных нитей из резорбируемого полимера 3-гидроксимасляной кислоты для ушивания мышечно-фасциальных ран, наложения однорядного энтероэнтероанастомоза.

Материалы и методы

Монофильные волокна изготовлены из высокоочищенных образцов полимера 3-гидроксимасляной кислоты (полигидроксибутират, ПГБ), синтезированных по технологии Института биофизики СО РАН. Волокна получены экструзией из расплавов ПГБ с использованием лабораторного автономного экструдера Brabender® 19/25 D (Германия) с круглой фильерой (диаметр 1 мм) и последующим ориентированием. Физико-механические характеристики волокон определены на универсальной электро-механической разрывной машине Instron 1122 (Великобритания) при скорости растяжения 100 мм/мин. Волокна имели диаметр 0,15–0,17 мм (метрический размер 2), абсолютную прочность 300 МПа, модуль упругости 3 ГПа и высокую механическую устойчивость в условиях статического и циклического нагружения (до 100 МПа). Волокна использованы для ушивания мышечно-фасциальных ран, наложения однорядного энтероэнтероанастомоза. Эксперименты на животных выполнены с разрешения и в соответствии с Программой исследований, утвержденной Комиссией Института биофизики СО РАН по биоэтике, Этическом Комитете КрасГМА им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. Экспериментальным животным (крысы линии Vistar разведения питомника Института цитологии и генетики СО РАН) под ингаляционным наркозом в асептических условиях на правом бедре делали продольный разрез кожи и мышцы длиной 2 см, на мышцу накладывали три шва из ПГБ (общая длина 3,0–3,5 см), кожу ушивали шелком. В группе сравнения (контроль) использовали кетгут, метрический размер 2, марки «Cutgut 0,41101» (HELM PHARMACEUTICALS GMBH, Германия). Возможность использования волокон из ПГБ для наложения кишечного шва исследовали на беспородных собаках обоего пола весом от 12 до 20 кг. Животные были распределены на 2 группы. В первую группу или группу сравнения было включено 8 животных, которым был выполнен энтероанастомоз «конец в конец» с

помощью однорядного П-образного серозно-мышечно-подслизистого шва. Циркулярный анастомоз «конец в конец» формировали следующим образом. Иглу вкалывали в серозную оболочку кишки на расстоянии 5 мм от ее края 5, прошивали последовательно справа налево серозный, мышечный и подслизистый слои и выкалывали на границе слизистого и подслизистого слоев, захватывая последний в шов на расстоянии 2 мм от края разреза. Затем в обратной последовательности прошивали подслизистый, мышечный и серозный слои противоположного отрезка кишки. Иглу выкалывали на серозном слое. Швы накладывали на расстоянии 5 мм друг от друга. В качестве шовного материала был использован широко распространенный Vicril 3.0 с атравматичной иглой. Вторую исследуемую группу составили 9 животных, где аналогичный анастомоз был выполнен с помощью нитей ПГБ.

Изучение общей реакции тканей на ПГБ нити проводили гистологическими методами. Для этого отбирали фрагменты тканей в месте имплантации нитей; материал фиксировали в 10-ти % формалине и заключали в парафин; из блоков готовили срезы толщиной 5–10 мкм и анализировали с использованием Image Analysis System «Carl Zeiss» (Германия); оценивали силу и длительность воспаления, динамику образования фиброзной капсулы вокруг нитей и ее клеточный состав. Об активности клеточных элементов судили по среднему их количеству в поле зрения при анализе 15 полей зрения. Определение толщины фиброзной капсулы (ФК) и рядности фибробластов (РФ) в ней проводили по морфометрическому методу В.П. Яценко (Яценко с соавт, 1986).

Результаты и обсуждение

Нити из ПГБ, аналогично кетгуту, надежно удерживали края ран мышечно-фасциального разреза в течение всего послеоперационного периода. Заживление ран у всех экспериментальных животных происходило первичным натяжением. Микроскопическая картина в месте имплантации ПГБ нитей на 7-е сутки после операции характеризовалась незначительным отеком тканей вокруг имплантированных нитей и единичными тонкими зонами некроза. Нити были окружены преимущественно макрофагами и лимфоцитами, а также нейтрофилами и фибробластами. Через 2 недели признаки воспаления уменьшились, незначительная отечность тканей вокруг всех имплантатов сохранялась; в зоне воспаления по-прежнему встречались лейкоцитарные клетки; отмечено начало формирования вокруг имплантатов фиброзных капсул. Реакция тканей вокруг нитей из ПГБ по силе воспаления была значительно менее выражена по сравнению с реакцией на кетгут. Через 4 недели после операции толщина фиброзных капсул вокруг нитей из ПГБ составила $172,23 \pm 13,64$ мкм, это было значительно меньше показателей в месте имплантации кетгу-

та. Продолжало увеличиваться количество активных, с большим количеством выростов и клеточных лизосомальных структур макрофагов (до 11-12 в п/зр). Капсулы были представлены фибробластами и коллагеновыми волокнами, которые начинали формироваться в пучки. Через 8 недель гистологическая картина тканей в зоне имплантации экспериментальных и контрольных нитей оставалась практически без изменений, равно как и толщина капсул и их клеточный состав. В зоне, окружающей нити по-прежнему регистрировали большое количество активных макрофагов. Толщина ФК вокруг кетгута на этом сроке, несмотря на признаки его деструкции, достигла $514,21 \pm 12,01$ мкм. Пучки коллагеновых волокон в ФК вокруг кетгута были гораздо толще и занимали практически весь объем капсулы. Спустя 16 недель после имплантации вокруг нитей из ПГБ зафиксировано значительное истончение капсул, их средняя толщина сократилась до $54,09 \pm 3,28$ при рядности фибробластов (РФ) на уровне $4,64 \pm 0,37$; количество активных макрофагов в тканях, примыкающих к имплантанту, по-прежнему оставались на высоком уровне. Толщина ФК вокруг кетгута на этом сроке, несмотря на признаки его деструкции, достигла $514,21 \pm 12,01$ мкм. Пучки коллагеновых волокон в ФК вокруг кетгута были гораздо толще и занимали практически весь объем капсулы. Через 24 недели после операции отмечена дальнейшая инволюция фиброзных капсул вокруг ПГБ, при этом. ТК уменьшились до $33,73 \pm 2,05$ мкм соответственно. В капсулах преобладали зрелые коллагеновые волокна, по-прежнему присутствовали активные фагоцитирующие макрофаги. В месте имплантации кетгута, несмотря на активную деструкцию (к 4 мес. он не определялся в тканях), плотные капсулы сохранялись. Через 16 и 24 недели после имплантации кетгута ТК составили, соответственно, $342,00 \pm 9,68$ и $272,14 \pm 4,11$ мкм.

Дальнейшее наблюдение за состоянием тканей у животных, которым были имплантированы экспериментальные нити из ПГБ, показало, что существенных изменений в состоянии имплантированных нитей не произошло. Спустя 9 мес после операции неблагоприятных явлений в зоне имплантации не отмечено. Толщина капсулы вокруг нитей у отдельных животных составляла 20-40 мкм. Имплантанты были окружены здоровыми тканями из вновь сформированных волокон, которые были ориентированы вокруг полимерной нити. Через 12 мес. фиброзной капсулы вокруг имплантантов практически не наблюдали. В непосредственной близости с полимерной нитью, по ее окружности, а также в примыкающих тканях по-прежнему фиксировали значительное количество моно- и полиядерных макрофагальных клеток. На этом сроке, несмотря на присутствие полимерной нити в мышечной ткани животных отрицательной реакции тканей на инородное тело не зафиксировано.

Морфологические методы исследования тканей в зоне кишечного анастомоза включали макроскопическое описание и гистологическую характеристику препаратов. Макроскопически (по данным аутопсии) через 100 суток оценивали наличие выпота, выраженность спаечного процесса в свободной брюшной полости, внешний вид энтероэнтероанастомоза, его проходимость, наличие рубцовых изменений в зоне наложения кишечных швов.

При аутопсии все анастомозы были проходимы и состоятельны, признаков местного и распространенного перитонита не отмечено ни у одного из животных. В первой группе у всех животных в области соустья выявлен умеренный спаечный процесс, с вовлечением в процесс сальника и брыжейки тонкой кишки с наличием плотных, плоскостных спаек. У одного животного первой группы при разделении спаечного конгломерата в зоне анастомоза произошла десерозация участка тонкой кишки, непосредственно прилегающего к зоне анастомоза. У 2-х животных была отмечена умеренно выраженная рубцовая деформация в месте наложения анастомоза. Нити Викрила четко визуализировались.

У животных второй группы спаечный процесс был значительно менее выражен. Макроскопически в зоне анастомозов отмечалось незначительное утолщение кишечной стенки, рубцовой деформации в месте выполнения кишечного шва выявлено не было, нити ПГБ не визуализировались.

При анализе морфологических препаратов зоны анастомозов у животных обеих групп получены схожие результаты.

На уровне анастомоза определялась созревающая грануляционная ткань, представленная сосудами капиллярного типа, определялись фибробласты, эпителиальные, плазматические клетки, лимфоциты, эозинофилы и единичные лейкоциты. Смещения слоев стенки кишки не выявлено. Эта картина соответствовала срокам формирования анастомоза (100 дней) и может свидетельствовать о том, что процесс регенерации находился в стадии завершения. Определялись сформированные сосуды, гладкомышечные клетки, соединительная ткань, разрезы сосудов, нервные клетки и тонкий слой мезотелия.

Таким образом, результаты экспериментальных исследований нитей из ПГБ для выполнения ручного П-образного серозно-мышечно-подслизистого кишечного шва выявили отсутствие признаков перитонита и несостоятельности соустья, незначительно выраженное образование спаек в зоне вмешательства, отсутствие воспалительной реакции кишечной стенки на нить.

Это позволяет положительно оценить предварительные результаты применения нитей ПГБ для формирования кишечного шва и требует дальнейших исследований, в частности, микроби-

ной проницаемости, механической прочности и клинических испытаний.

Работа выполнена при финансовой поддержке Программы Президиума РАН «Фундаментальные науки - медицине» (проект 12.5).

Проблемы передачи и обработки информации

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИНЦИПОВ САМООРГАНИЗАЦИИ И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СИГНАЛОВ

Болдырев С.В.

*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

На сегодняшний день одним из эффективных средств, для обработки сигналов, являются нейронные сети. Для решения таких задач, как: медицинская диагностика, управление производством, релевантный информационный поиск эффективно используются самоорганизующиеся (растущие или эволюционирующие) нейронные сети. Применение принципов [2]самоорганизации позволяет синтезировать многослойные нейронные сети минимальной конфигурации на неполной, непредставительной обучающей выборке. Для синтеза нейронной сети, обеспечивающей минимальное число ошибок на обучающей выборке, не требуется заранее оценивать значимость входных переменных (признаков), задавать число слоев, а также определять синаптические связи. Конфигурация обученной нейронной сети будет минимальной.

Нейронная сеть оптимальной сложности обладает наибольшей обобщающей способностью. Алгоритм функционирования самообучающихся сетей представляет собой один из вариантов кластеризации многомерных векторов. Важным отличием данного алгоритма является то, что в нём все нейроны упорядочены в некоторую структуру[1]. При этом в ходе обучения модифицируется не только нейрон-победитель, но в меньшей степени соседи. За счёт этого данный алгоритм можно считать одним из методов проецирования многомерного пространства в пространство с более низкой размерностью. Схожие в исходном пространстве векторы, оказываются рядом и на полученной карте. Обучение состоит из двух основных фаз: на первом этапе выбирается достаточно большое значение скорости и радиуса обучения, что позволяет расположить векторы нейронов в соответствии с распределением примеров в выборке, а затем производится точная подстройка весов, когда значения параметров скорости обучения значительно меньше начальных.

Применение самоорганизующихся нейронных сетей во многих случаях оказывается

более предпочтительным, чем традиционные полносвязные нейронные сети.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / Перевод с польского И.Д. Рудинского. – М.: Финансы и статистика, 2004.
2. Редько В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики. Изд. 3-е. – М.: КомКнига, 2005.(Синергетика от прошлого к будущему).

АНАЛИЗ НАГРУЗКИ В СОТОВЫХ СЕТЯХ СТАНДАРТА GSM г. КРАСНОЯРСКА

Петров И.М., Петров М.Н., Михайлов Д.Г.

*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

В последнее время отмечается значительные изменения в развитии систем телекоммуникации в России. Так отмечается резкое развитие систем мобильной сотовой связи различных стандартов. Рост абонентской базы настолько стремительный, что на примере Красноярского края число абонентов за период с 1995 года, момента появления данных систем и до 2008 год возросло до 2,5 миллионов номеров. Важным вопросом при строительстве таких систем является выбор и мест расположения базовых станций. Их месторасположение, обуславливается двумя характеристиками: Экономической эффективностью и экологической безопасностью для жителей городов и населённых пунктов. Как правило, второй пункт полностью игнорируется, вследствие слабости законодательной базы. В данной работе рассмотрен конкретный пример анализа нагрузки рис.1. и рис.2 на двух базовых станциях г. Красноярск расположенных в разных районах города. Проанализированы статистические данные работы станций в 2007 году. На рисунке 1 представлен график, полученный по статистическим данным, нагрузки на базовую станцию сотовой сети связи за месяц. Изменения нагрузки очень большие по дням месяца. Спады нагрузки связаны с выходными днями, так как базовая станция находится в центре города и абоненты в большом количестве работают на предприятиях, то в будние дни нагрузка большая, а выходные спадают.

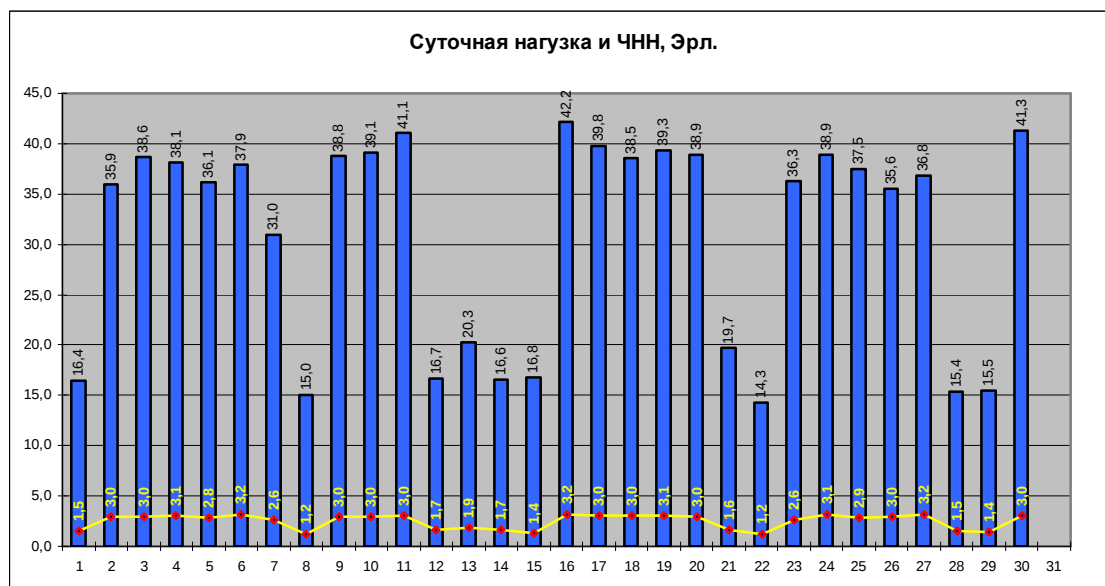


Рис. 1. Изменение нагрузки за месяц в диапазоне 900 МГц, базовая станция 1, сектор один.

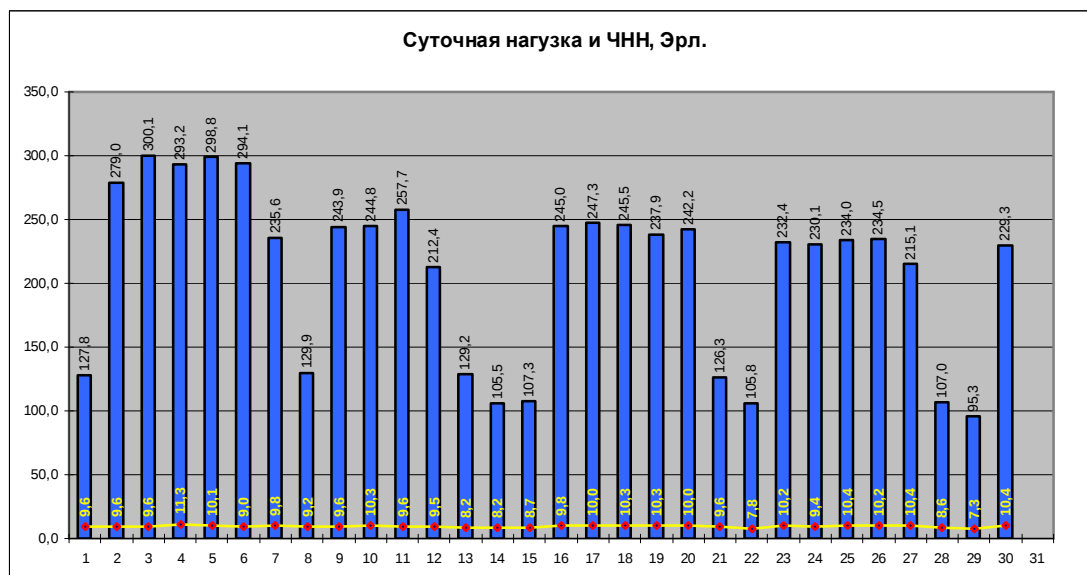


Рис. 2. Изменение нагрузки за месяц в диапазоне 900 МГц, базовая станция 2, сектор один.

На рисунке 2 представлены статистические данные по нагрузке в другом районе Красноярска. Совершенно очевидно, что характер изменения похожий на график рис.1. Так же имеются спады нагрузки и пики. Спады, как в первом случае связаны с выходными днями. Однако если сравнивать значения нагрузки, на графиках рисунок 1, она изменяется от 15 до 43 Эрланг. На рисунки 2 эти изменения от 107 до 300 Эрланг. Нагрузка на базовую станцию два почти в девять раз больше, чем на базовую станцию один. Одна перегружена, вторая недогружена. Это говорит о том, что в ходе проектирования нельзя точно определить будущее число пользователей и, следовательно, после обработки и анализа статистических данных необходимо скорректировать структуру сети. В данном случае

рядом с базовой станцией два необходимо планировать установку новой базовой станции для улучшения качества обслуживания абонентов.

Выводы:

1. Нагрузка на коммутационное оборудование сотовых сетей связи не равномерна;
2. Необходим постоянный анализ статистических данных по нагрузке;
3. Необходимо оптимизировать потоки по коммутационное оборудование сетей связи, путём изменения тарифов на услуги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров М.Н., Михайлов Д.Г. Анализ нагрузки на сотовой сети Красноярска // Вестник НИИ СУВПТ: Сб. научн. Трудов. / Под. Общей

ред. профессора Н.В. Василенко; Красноярск НИИ СУВПТ, 2006 г.- Вып. 9(23) стр.3-5.

2. Петров М.Н., Михайлов Д.Г. Статистический анализ нагрузки сотовой сети в Красноярске // Вестник НИИ СУВПТ: Сб. научн. Трудов. / Под. Общей ред. профессора Н.В. Василенко; Красноярск НИИ СУВПТ, 2006 г.- Вып. 9(23) стр.12-17.

НЕОБХОДИМОСТЬ АНАЛИЗА НАГРУЗКИ В СОТОВЫХ СЕТЯХ

Петров И.М., Петров М.Н., Михайлов Д.Г.
Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия

Для повышения эффективности работы сотовой сети, необходимо постоянно анализировать интенсивность нагрузки. По результатам анализа должны вноситься коррективы в топологию построения сети, с целью адаптации под условия эксплуатации.

Нагрузка, поступающая от абонентов - это основной параметр при работе сети сотовой связи. Данный параметр определяет, в каком объеме необходимо устанавливать коммутационное обо-

рудование (а так же линейное и управляющее). Статистическое изучение количества занятых телефонных каналов и направлений на этапе эксплуатации, дает возможность определить перспективы по загрузке коммутатора исходящим и входящим трафиком, а, делая из этого выводы, принимать решения о наращивании номерной емкости.

Уменьшение качества и скорости передачи в сотовой сети обусловлено, в основном, двумя факторами:

- недостаточности производственных мощностей, способных обеспечить передачу поступающих объемов сообщений;
- несоответствие уровня производственной мощности в различные периоды времени уровню поступающей нагрузки вследствие ее неравномерности.

Следовательно, коммутационный узел должен располагать запасом мощности для обслуживания телефонных разговоров в час наибольшей нагрузки (ЧНН), так как ее поступление не является равномерным. В данной работе рассмотрен конкретный пример анализа нагрузки (рис. 1).

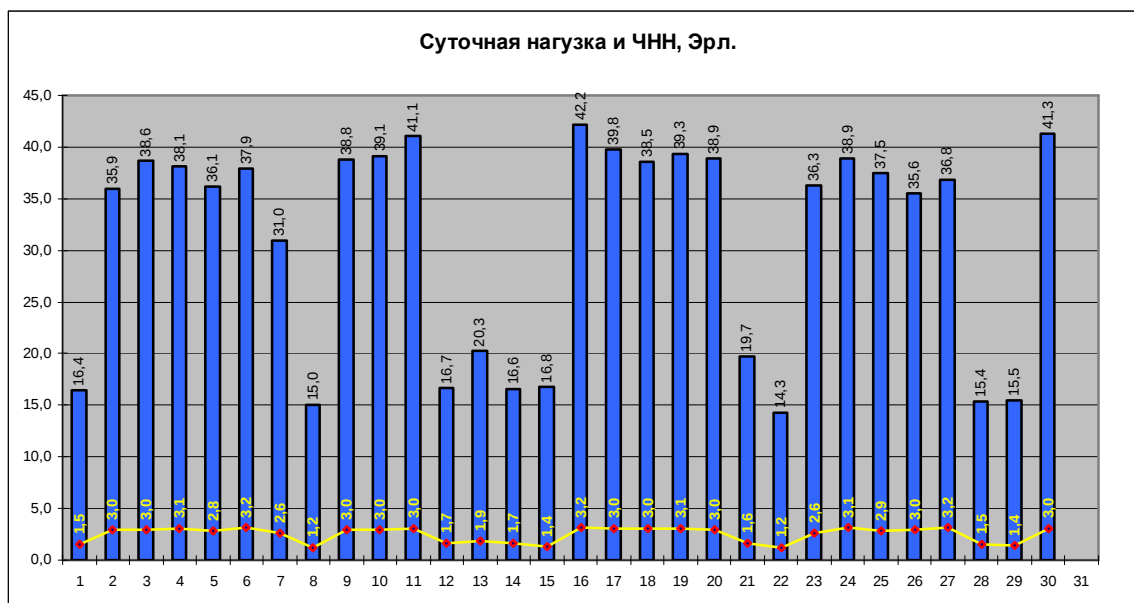


Рис. 1. Изменение нагрузки за месяц в диапазоне 900 МГц, сектор один

На рисунке представлен график, полученный по статистическим данным, нагрузки на базовую станцию сотовой сети связи за месяц. Изменения нагрузки очень большие по дням месяца. Спады нагрузки связаны с выходными днями, так как базовая станция находится в центре города и абоненты в большом количестве работают на предприятиях, то в будние дни нагрузка большая, а выходные спадает. Согласно проведенным исследованиям необходимо проводить коррективы по созданию условий по выравниванию нагрузки,

с целью более эффективного использования оборудования и создания минимальных потерь вызовов со стороны абонентов.

Выводы:

1. Нагрузка на коммутационное оборудование сотовых сетей связи не равномерна;
2. Необходим постоянный анализ статистических данных по нагрузке;
3. Необходимо оптимизировать потоки по коммутационное оборудование сетей связи, путём изменения тарифов на услуги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров М.Н., Михайлов Д.Г. Анализ нагрузки на сотовой сети Красноярска // Вестник НИИ СУВПТ: Сб. научн. Трудов. / Под. Общей ред. профессора Н.В. Василенко; Красноярск НИИ СУВПТ, 2006 г.- Вып. 9(23) стр.3-5.

2. Петров М.Н., Михайлов Д.Г. Статистический анализ нагрузки сотовой сети в Красноярске // Вестник НИИ СУВПТ: Сб. научн. Трудов. / Под. Общей ред. профессора Н.В. Василенко; Красноярск НИИ СУВПТ, 2006 г.- Вып. 9(23) стр.12-17.

*Компьютерное моделирование в науке и технике***АЛГОРИТМ НАЛОЖЕНИЯ СЕТЕЙ С РАВНОСТОРОННИМИ ЯЧЕЙКАМИ НА ЧИСЛЕННО ЗАДАННЫЕ КРИВОЛИНЕЙНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ**

Удлер Е.М., Удлер Т.М., Пекерман Э.Е.

*Казанский государственный архитектурно-строительный университет
Казань, Россия*

Задача связана с внедрением способа создания оболочек сложных поверхностей из набора плоских раскройных заготовок. Этот способ применительно к строительным оболочкам предложен в работе [1]. Он заключается в разложении на плоскость сети с равными ячейками, границы которой определены предварительным наложением на разворачиваемый участок криволинейной поверхности. Заметим, что сети с равносторонними ячейками иногда называют сетями Чебышева. Предполагается, что геометрия оболочки задана численно в виде набора координат точек поверхности в трехмерном декартовом пространстве, как это описано авторами в работе [2]. Изначально плоская сеть с одинаковыми квадратными ячейками после наложения на криволинейную поверхность меняет форму ячеек. Ячейки приобретают ромбическую форму, но сохраняют размеры сторон. Задача состоит в определении границ наложенной на определенный участок оболочки сети Чебышева.

Авторы применили следующий подход к численному решению задачи. Задается шаг сети – размер стороны ячейки. Выбирается ориентация сети, заданием на поверхности линий двух пересекающихся направлений (i и j), образующих криволинейную координатную систему с которой совмещаются центральные оси сети. Точка пересечения указанных линий принимается за начало отсчета – это точка размещения центрального узла сети, накладываемой на поверхность. Поочередно для каждого из пространств полученной координатной системы (i,j), ($i,-j$), ($-i,-j$), ($-i,j$) выполняются следующие процедуры:

1. вдоль оси j от начала до границы участка поверхности определяются координаты точек $U_{0,j}$, отстоящих друг от друга на расстоянии равном размеру стороны ячейки сети – суть узлы искомой сети; количество полученных узлов обозначим M_0 ;

2. определяем расстояние от последнего узла до границы участка - $D_{0,m}$ ($m=M_0$);

3. те же процедуры выполняются по оси i : определяются узлы $U_{i,0}$, $n=N_0$ – количество узлов и $D_{n,0}$ – расстояние от последнего узла до границы участка поверхности;

4. зная координаты трех узлов $U_{0,0}$, $U_{0,1}$, $U_{1,0}$ определяется на поверхности четвертый узел ячейки сети $U_{1,1}$, отстоящий на равном расстоянии от узлов $U_{0,1}$ и $U_{1,0}$; аналогично отыскиваются остальные узлы ряда $U_{1,j}$, количество узлов $m=M_1$ и расстояние $D_{1,m}$;

5. Пункт 4 повторяется для всех узлов оси i ($2, N_0$).

При определении координат точек использовалась методика описанная в работе [3]; Алгоритм реализован в программе проектирования тентовых сооружений «ТентCAD» и апробирован при расчетах раскроя целого ряда тентовых покрытий строительных сооружений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сладков В.А. Архитектурные формы и виды тканевых и сетчатых покрытий, трансформируемых из плоскости. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры. Москва, МАРХИ, 1969 г.

2. Пекерман Э.Е., Удлер Е.М. Численный метод определения формы тканевых строительных оболочек. Ж. «Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета», №2 (8), 2007 г., Казань.

3. Удлер Е.М., Удлер Т.М. «Алгоритм построения сети с равносторонними ячейками на численно заданной поверхности. Ж. «Фундаментальные исследования» №3, 2006 г., Москва.

*Математическое моделирование социально-экономических процессов***ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЙ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В
ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ
ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ**

Болодурина И.П., Арапова О.С.
ГОУ ВПО "Оренбургский государственный
университет"
Оренбург, Россия

Здоровье населения является неотъемлемым фактором существования любого общества. Ухудшение показателей популяционного здоровья во многом определяется средой обитания человека. В связи с длительным сохранением неблагоприятных экологических условий, возникает необходимость в разработке мер целенаправленной защиты населения, занятого на промышленных предприятиях от вредных техногенных воздействий.

Различными исследователями [1,3] накоплено множество данных, подтверждающих зависимость элементного состава живых организмов (условно эссенциальные и токсичные (Al, As, B, Be, Cd, Hg, Li, Ni, Pb, Sn, V) и жизненно необходимые (I, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, P, Se, Si, Zn)), в том числе человека, от содержания химических элементов в среде обитания, т.е. состав внутренней среды организма испытывает влияние внешней. Одним из маркеров, который не реагирует на кратковременные изменения в питании и способен отражать картину обеспеченности химическими элементами организма на протяжении нескольких месяцев, являются волосы. По мнению большинства авторов, анализ волос может использоваться не только при индивидуальной оценке состояния здоровья, но и при оценке общего состояния здоровья группы людей [1]. Определение мультиэлементного состава биосубстратов человека осуществляется на основе методов атомно-эмиссионной спектроскопии и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой в лаборатории оценки элементного состава приборами АЭС-ИСП Optima 2000DV (производство PerkinElmer Inc.) и МС-ИСП ELAN 9000 (производство PerkinElmer Sciex Corp.), позволяющими за минуту определить от 20-30 до 60-80 элементов.

В связи с этим оценку здоровья людей удобно проводить посредством определения элементного статуса человека на основе проб волос.

Так как различные регионы характеризуются различным уровнем антропогенной нагрузки, следовательно, и элементный состав волос людей в каждом регионе носит специфический характер. Поэтому концентрация какого-либо вещества в организме, являющаяся нормой для одного региона, не будет являться нормой для другого региона. Показателем, который учитывает особенности антропогенной нагрузки каждого

региона, является центиль, отражающий содержание жизненно необходимых и токсичных элементов в рассматриваемом биосубстрате человека [2].

Коррекцию микроэлементного состава организма каждого человека осуществляют посредством добавления в рацион питания человека недостающих жизненно необходимых микроэлементов, а также микроэлементов, нейтрализующих действие вредных факторов производства [3].

На основе концентраций микроэлементов в волосах сотрудников промышленных предприятий определяется интегральный показатель оценки состояния здоровья отдельного человека [4]. Для определения оптимальных концентраций микроэлементов в организме индивидуума в настоящей работе предлагается использовать генетические алгоритмы.

На первом этапе работы генетического алгоритма формируется подмножество решений: концентрации микроэлементов, необходимые для проведения коррекции элементного статуса человека. Полученные решения образуют текущую популяцию исследуемых решений. Далее вводится значение целевой функции, в качестве которой выступает интегральный показатель оценки состояния здоровья людей. На основе целевой функции производится ранжирование и сортировка популяции решений. Далее применяется генетический оператор – кроссинговер. После его реализации полученное подмножество решений объединяется с первоначальным. Получается новое множество, из которого удаляются все элементы, значения целевой функции которых хуже заданного порога. Далее процесс повторяется на основе эволюционного поиска итерационно до получения подмножества или одного оптимального решения.

Программная реализация генетического алгоритма позволит медицинским работникам промышленных предприятий оценивать степень микроэлементного дисбаланса организма каждого сотрудника и рекомендовать добавление в рацион питания конкретных микроэлементов для коррекции элементного статуса человека.

*(Исследования выполнены при поддержке
Российского гуманитарного научного фонда,
проект № 08-06-81-602a/V)*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Скальный А.В., Быков А.Т., Серебрянский Е.П., Скальная М.Г. Медико-экологическая оценка риска гипермикроэлементозов у населения мегаполиса. – РИК ГОУ ОГУ, Оренбург, 2003. – 134 с.
2. Нотова С.В., Мирошников С.А., Болодурина И.П., Дидикина Е.В. Необходимость учета региональных особенностей в моделировании процессов межэлементных взаимодействий в

организме человека // Вестник ОГУ. – 20006. – №2 (Биоэлементология). – С. 59-63.

3. Скальная М.Г. Гигиеническая оценка влияния минеральных компонентов рациона питания и среды обитания на здоровье населения мегаполиса. // Дисс. ... докт. мед. наук. – М., 2004. – 303 с.

4. Болодурина И.П., Мирошников С.А., Косткина О.С. Разработка подходов к оценке микроэлементного статуса человека на основе построения интегрального показателя токсической нагрузки // Вестник ОГУ. – 2006. – №12. – С.40-42.

МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ С УЧЕТОМ РИСКОВ

Калинина Н.Ф., Кораблева Н.М.
МОУ «Волжский институт экономики,
педагогике и права»

В некоторых регионах России в переходном к рыночным отношениям периоде, средства частных инвесторов, финансово-кредитных учреждений, других коммерческих структур, сбережения населения в значительной степени компенсировали падение объемов государственных инвестиций - традиционных источников финансирования в воспроизводство жилищного фонда. Поэтому строительный комплекс, в частности, жилищное строительство, в течение долгого времени остается едва ли не наиболее успешно функционирующей и развивающей отраслью экономики.

В процессе нашего исследования, последние 5 лет характеризуются «затовариванием» готовой продукции – об этом свидетельствует порой значительное количество нереализованного жилья (по статистическим данным порядка 1,3 млн. кв. м. жилья). Факторы, объясняющие возникновение указанных дисбалансов, следующие:

- падение платежеспособного спроса населения и близкий к состоянию насыщения спрос высокодоходных слоев населения;
- высокая стоимость коммерческих продаж на первичном рынке нового жилья;
- соответствие структуры предложения жилья и его размещение;
- наличие конкурентного предложения жилья на вторичном рынке;
- отсутствие развитой системы ипотечного жилищного кредитования;
- отсутствие накопительной системы сбережений.

По нашему мнению, в сложившихся условиях функционирования рынка жилья, снижения его доходности для предотвращения оттока капитала инвесторов с рынка второй, третий и пятый факторы, перечисленные выше, выдвигаются на первый план.

В результате нашего исследования мы выдвигаем следующее предположение, что для своевременного преодоления негативной тенденции превышения предложения над платежеспособным спросом в жилищно-строительной программе первоочередными задачами представляются:

–внедрение системы ипотечного кредитования на приобретение и строительства жилья, что существенно повлияет на рост доступности предлагаемого жилья;

–диверсификация строительного производства, предложение разнообразного по стоимости и потребительским качествам жилья, его оптимальное размещение, что повысит сбалансированность между платежеспособным спросом и предложением.

В условиях изменения требований к строительному производству и внедрения ипотечного кредитования актуальной становится задача оптимизации портфеля инвестора жилищного сектора, его диверсификации с целью минимизации рисков, связанных с достижением определенного уровня доходности.

Для решения поставленной задачи нами предлагается модель оптимального распределения капитала инвестора жилищного строительства. Инвестор, располагающий определенной суммой средств, может их вкладывать в жилищное строительство, причем в портфельной форме: (как правило, представлены пакетами акций, на которые приходится менее 10% собственного капитала фирмы, а также облигациями и другими ценными бумагами), для последующей реализации в форме ипотечного кредитования потенциальных потребителей.

В предлагаемой модели классификация типов жилья осуществляется по двум признакам: сериям жилых домов и местам их размещения. Если серии обозначить через j , $j = 1, 2, \dots, l$, а возможные места их размещения – через k , $k = 1, 2, \dots, m$, тогда каждый жилой дом характеризуется парой (j, k) . Положим, что для коммерческой продажи могут быть предложены дома всех типов i , где $i = j + (k - 1)l$, $j = 1, 2, \dots, l$, $k = 1, 2, \dots, m$, $i \in I = \{1, 2, \dots, n\}$, $j \in J$ где, $J \subset I$, общая площадь должна быть ограничена, а значит и выбор серий домов ограничен предельной стоимостью, выше которой жилье приобретается на рынке без кредитования. Обозначим через R_i случайную величину, характеризующую эффективность единицы вложений в i - й тип жилья. В качестве критерия эффективности можно принять доход или прибыль, а R_{0j} – эффективность вложений в рамках ипотечного кредитования в j - й

тип жилья разных модификаций, $i \in I, j \in J$. Обозначим через Y_i долю вложений инвестора в i -й тип домов для коммерческой продажи, $i \in I (i = 1, 2, \dots, n)$, а через Y_{0j} - долю вложений в j -й тип домов в рамках ипотечного кредитования, $j \in J$.

Эффективность портфеля инвестора в жилищном секторе является случайной величиной, обозначаемой R_p и определяемой как сумма ипотечных кредитований элитных типов жилья и суммой вложенных инвестиций во все типы:

$$R_p = \sum_{j \in J} Y_{0j} R_{0j} + \sum_{i \in I} Y_i R_i. \quad (1)$$

Ожидаемая эффективность портфеля определяется как математическое ожидание суммы ипотечного кредитования и суммой вложенных инвестиций:

$$M[R_p] = M\left[\sum_{j \in J} Y_{0j} R_{0j}\right] + M\left[\sum_{i \in I} Y_i R_i\right] = \sum_{j \in J} Y_{0j} M[R_{0j}] + \sum_{i \in I} Y_i M[R_i]. \quad (2)$$

Вложения инвестора в рамках системы ипотечного кредитования можно рассматривать в целом как безрисковые и имеющие стабильную и гарантированную доходность для этого типа жилья, где доля безрисковых вложений в строи-

тельство жилья с ипотечным кредитованием с гарантированной доходностью, которая одинакова для всех $j \in J$, т.е.

$$R_{0j} = r_{0j} = r_0 \text{ для всех } j \in J. \quad (3)$$

В этом случае ожидаемая эффективность портфеля инвестора r_p примет вид:

$$r_p = M[R_p] = Y_0 r_0 + \sum_{i \in I} Y_i r_i, \quad (4)$$

где $Y_0 = \sum_{j \in J} Y_{0j}$, (5) обозначает долю безрисковых вложений в строительство жилья с ипотечным кредитованием и гарантированной доходностью, определяемой процентной ставкой и условиями предоставления ипотечного кредита. Очевидно, что $Y_0 + \sum_{i \in I} Y_{0i} = 1$. (6)

Безусловно, рисковыми для инвестора являются вложения в жилье типа i , предназначенные для коммерческой реализации по рыночным

ценам со средней доходностью r_i , $r_i > r_0$, $i \in I$. Постоянство дохода от вложений r_0 риск портфеля инвестора можно оценить, как принято в статистических методах финансового анализа, дисперсией случайной эффективности портфеля R_p . Учитывая формулы (3), (4), (5), используя свойства дисперсии, получим:

$$D[R_p] = D\left[Y_0 r_0 + \sum_{i \in I} Y_i R_i\right] = M\left[\sum_{i \in I} \sum_{j \in J} Y_i Y_j (R_i - r_i)(R_j - r_j)\right] = \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} Y_i Y_j V_{ij}, \quad (7)$$

где V_{ij} - ковариация случайных величин R_i и R_j .

Анализ ценовой динамики на рынке жилья показывает, что инвестор жилищного сектора сталкивается с тенденцией снижения доходности вложений и возрастания рисков, связанных с динамикой спроса и конкуренции со стороны вторичного рынка. Поэтому инвестору необходимо осуществлять выбор между эффективностью и рисками, при этом использовать уже разработанные

подходы необходимо с осторожностью, адаптируя их к специфике рынка жилья и к особенностям поведения его участников, т.к. современный рынок жилья имеет специфические характеристики своего становления, функционирования и развития, обусловленные сильной дифференциацией доходов населения и значительной потребностью в социальном жилье, субсидиях для приобретения жилья, в жилищных сертификатах для военнослужащих, уволенных в запас, и других социально слабо защищенных слоев населения.

*Современная социология и образование***ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
МНОГОПАРТИЙНОЙ СИСТЕМЫ В
РОССИИ В 90-Х ГОДАХ XX ВЕКА**

Белов А.Н.

*Ярославский государственный педагогический
университет
Ярославль, Россия*

Масштабные исторические события, произошедшие в России в конце 80-х – начале 90-х гг. XX века, стали своеобразной «точкой отсчета» для новой российской государственности. Именно тогда на территории нашей страны началось становление современных политических феноменов, одним из которых является институт многопартийности.

С точки зрения политической науки, многопартийность является институтом политического пространства, с помощью которого осуществляется трансляция интересов гражданского общества в органы государственной власти. В связи с этим, состояние многопартийности является одним из важнейших индикаторов соответствия политического устройства той или иной страны современным демократическим стандартам.

В настоящее время на уровне государственной власти постоянно подчеркивается важность роли политических партий в общественно-политической жизни страны. Процесс образования современных партий и общественно-политических движений в России фактически начался в 1989—1990 годы в ходе подготовки и проведения выборов на демократической основе. К первой половине 90-х годов количество партий и политических движений достигло более полутора сотен.

Отличительной особенностью российской многопартийной системы стало ее формирование в русле противоречивых, во многом деструктивных изменений в системе социальных отношений и в государственном устройстве. В этом плане многопартийность в России не создавалась целенаправленно, а складывалась спонтанно как результат деятельности социально активного элемента из представителей различных социальных, национальных и профессиональных групп.

**ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
СТРУКТУРАЛИЗМА: НЕПРЕХОДЯЩЕЕ
АКТУАЛЬНОЕ**Мушич-Громыко А.В.
Новосибирск, Россия

Как известно из новейшей истории философии, структурализм как течение берёт своё начало во Франции, в 60-е годы XX столетия. Отличительной чертой первого структурализма

стала установка на теоретико-методологическую объективность и научную строгость. В учёте этих общих положений, новое течение практически сразу же претендует на статус «нового мировоззрения», вполне соответствующего периоду перехода к информационному обществу с развитой системой научных и промышленных технологий.

Общепризнанным лидером французского структурализма был и остаётся крупный учёный-этнолог Клод Леви-Строс (Levi-Strauss). К числу ведущих представителей структурализма, определивших векторы эволюции этого философского направления, относятся также Мишель Фуко (Foucault), Жан Лакан и Ролан Барт. Ещё одной специфической чертой структурализма, чертой, характеризующей и сегодняшнее неприятие идей структуралистов

ортодоксально-сциентированным сообществом, является факт того, что ведущие представители первого французского структурализма не были профессиональными философами: Фуко – историк культуры, Лакан – психоаналитик, Барт – литературовед. По этой причине структурализм получает ещё одно определение – «философия непрофессионалов». Чтобы немного ознакомиться с внутренним содержанием данной возникшей антитезы, следует обратиться к собственно гносеологическим корням данного направления. Как известно, структурализм довольно длительное время был известен как узкоспециальное конкретно-научное направление в лингвистике. Именно из лингвистики этот метод распространился на другие гуманитарные науки, и только затем, в 60-е годы, он приобретает собственно философскую ориентацию. В своей работе «От философии существования к структурализму» А.Т. Сахарова по этому поводу пишет следующее: «Основная философско-методологическая задача французского структурализма – изучить, описать и объяснить те продукты человеческой духовно-культурной деятельности, которые приобретают обобщённую, всеобщую форму для определённых исторических периодов» [1, с.218].

Основной преобразующей силой философского структурализма стало именно то, что работы ведущих структуралистов представляли и представляют собой в основной своей массе конкретно-научные исследования, сопровождающиеся тем или иным родом философских рассуждений, далеко не всегда «удобных», ещё раз повторю, для идеологически детерминированной философии «профессионалов».

При подобном разноплановом подходе именно гносеологический проект структурализма содержит универсальный вопрос, который объединяет столь разные работы структуралистов в разных исследовательских областях. Основным гносеологическим вопросом был (и по сути остаётся) вопрос о статусе однотипных или даже то-

жественных структур, выявляемых в различных областях человеческой деятельности [2, с.549].

К числу системообразующих вопросов, контурирующих ризому гносеологии данного направления, относятся также следующие вопросы: каковы основания общности [этих] структур?; какую роль они играют в человеческом познании, в реальной практике людей?; какое место занимают они в соотношении субъекта и объекта? Поиск ответов на эти вопросы сосредоточил внимание специалистов этой области на методе гуманитарных наук, когда обнаруженные средствами разных наук структуры центрировались к самому человеку, субъекту. Здесь нужно должным образом оценить и следующий шаг структуралистов – в рамках гносеологического проекта (возможно впервые) было обращено самое серьёзное внимание на роль самого исследователя, чему безусловно способствовали полевые наблюдения К. Леви-Строса. В совокупности этих тезисных положений, претендующих на принцип (метод) структурализма, усиливающий теоретические положения исследователей, рождается, если так можно выразиться «сильный гносеологический проект структурализма». Последний выражает себя тем, что средствами философии предполагалось обосновать гуманитарное знание как теоретическую науку с характерной для неё объективностью, общезначимостью. В рамках этого проекта рождаются дискуссии с экзистенциализмом (постепенно уходящим с ведущих философских позиций во Францию), протекающие в необходимости поиска обоснований той методической строгости, которую структуралисты пытались обнаружить в гуманитарных науках. При разрешении данной проблемы (проблемы обоснования теоретического знания), структуралисты опирались на различные модификации её кантовского решения, довольно успешно сочетая данный метод с картезианским рационализмом. Такой сплав породил известную сегодня и весьма устойчивую традицию, расширившую свои полномочия до французской философии науки. Тем самым была знаменована эволюция структуралистских идей, где логичным её завершением стало доведение объектов совокупной человеческой деятельности до эпистемологического статуса*. Одним из самых известных открытий того периода стало открытие Леви-Стросом так называемых «структур бессознательного», открытие, оказавшее серьёзное влияние на развитие самых различных направлений социальных и гуманитарных наук.

Сам Леви-Строс в своей работе «Структурная антропология», разъяснял, что бессознательное – это по сути символическая функция, специфически человеческая, осуществляемая по одним и тем же законам и фактически сводимая к совокупности этих законов [3, с.550]. Интересно здесь то, что данного рода гносеологический

агент представляет из себя рациональное, логическое построение (что отличает его, к примеру, от «бессознательного» Фрейда). Тем самым, уже в рамках первого структурализма была обнаружена структура скрытых, неосознаваемых закономерностей, давшая богатую пищу развитию как гуманитарных наук, так и собственно эпистемологии, в которой появилось некоторое число концепций, модифицирующих открытие Леви-Строса, но по своей глубокой сути не являющихся первичными, а следовательно, во многом сенсуалистическими.

Следующей грандиозной задачей гносеологического проекта структурализма становится задача выявления законов функционирования человеческого интеллекта через исследование знаковых систем и их скрытых механизмов. Можно ли считать эту задачу решённой, а гносеологический проект структурализма завершённым? Отнюдь нет. Тому свидетельство ожесточённые дискуссии, возникающие по поводу вышеозначенного, едва ли не основного философского вопроса структурализма. Ясно только одно – идёт экстраполяционный поиск переноса на философский уровень тех или иных частнонаучных подходов, дающих или столь внушительные результаты в виде выработанной Бурдьё структуры габитусов, или малозначимые результаты, о которых мы здесь говорить не будем.

Логическим и актуально-значимым развитием метода структурализма и обогащения [уже] философии науки, как было упомянуто ранее, становится структура, обнаруженная Фуко – «эпистема». Структурированная как кумулятивный эпизод человеческой истории, такого рода структура содержит обновлённые мировоззренческие векторы, весьма далёкие от родовых идей французского Просвещения.

Рассмотрев таким образом в кратком обзоре гносеологический проект первого структурализма, мы можем дать на этой основе обобщающий вывод: философия непрофессионалов по силе проникновения в структуры мира, по их философскому осмыслению значительно обогатила философско-научный мир, заложив, кроме всего прочего, основания традиции «приобщения к философии» со стороны неспециалистов, увидевших и разбудивших в ней то спящее, что по каким-то причинам осталось недоступным для части профессионального сообщества.

И самое последнее. Тенденция прихода к философии «неспециалистов» имеет давнюю и глубокую историю, и сопротивляться ей столь же бессмысленно, как бесполезно сопротивляться грандиозным ритмам развития человеческой цивилизации.

* см. к примеру М. Фуко «Слова и вещи»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сахарова, Т.А. От философии существования к структурализму / Т.А. Сахарова. – М., 1974.

2. Современная буржуазная философия / Под ред. А.С. Богомолова, Ю.К. Мельвиля, И.С. Нарского. – М.: «Высшая школа», 1978.

*Управление производством. Учет, анализ, финансы***ВЗАИМОСВЯЗЬ СИТУАЦИИ НА МИРОВОМ НЕФТЯНОМ РЫНКЕ И ФИНАНСОВ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ**

Пельменёва А.А.

*Северо-Кавказский государственный
технический университет
Ставрополь, Россия*

В современных экономических условиях нефтяная отрасль является базовым сектором ряда национальных экономик, одним из главных ориентиров мирового хозяйства. При этом эффективность деятельности, в том числе финансовой, крупных транснациональных и национальных нефтяных корпораций и компаний служит эталоном ведения бизнеса для многих других организаций. Учитывая вероятность оборота крупных капиталов нефтяных компаний особое внимание следует уделять влиянию колебаний рынка нефти и нефтепродуктов на возможность получения ими высокого уровня положительного финансового результата, выражаемого, как правило, размером прибыли – базового финансового показателя.

С теоретической точки зрения финансы – это обобщающая категория, отражающая экономические соотношения в процессе создания и использования фондов денежных средств, денежного обращения. Изначально все доходы субъектов экономических отношений в процессе воспроизводства образуются у организаций, работников (населения, домохозяйств) и государства. В процессе функционирования нефтяных компаний реализация финансовых потоков принимает форму всех трех составляющих, и, учитывая коммерческие цели деятельности, воздействует в определенной степени на социально-экономическое положение в каждой стране, регионе и в совокупности – в мире.

Реальная ситуация на мировом нефтяном рынке может быть оценена с позиций современных тенденций и особенностей в области имеющихся нефтяных ресурсов (запасов), фактической добычи нефти, ее переработки, реализации, в том числе экспорта нефти и нефтепродуктов в разрезе регионов и стран. Фундаментальные исследования современной макроэкономической ситуации нефтяного хозяйства выявили наличие существенных различий в спросе и предложении нефти и нефтепродуктов. Потребление нефти выше в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, Северной Америки, Европы и Евразии, что связано с общими направлениями развития мирового хозяйства, а также структурной перестройкой ми-

рового рынка нефти и нефтепродуктов (рост экономики стран Азиатско-Тихоокеанского региона на базе инновационных и информационных технологий, перспективы ее стагнации в странах Европы, нарушение системных параметров хозяйства в странах постсоветского пространства, активизация строительства нефтеперерабатывающих заводов на Ближнем Востоке, в Азии и т.д.). Главными потребителями нефти при этом являются страны: США, Китай, Япония, Россия, Германия, Индия, Южная Корея, Канада, Франция, Саудовская Аравия, Бразилия, Мексика, Италия, Великобритания, Иран. Неоспоримым лидером на протяжении полувека остаются США, контролирующие четверть реальных поставок нефтяного топлива. Среди основных потребителей присутствуют страны различного уровня социально-экономического развития, политических систем и формаций. Уровень потребления зависит от научно-технического прогресса, состояния транспортного парка, нефтеперерабатывающих мощностей, нефтехимических производств, запасов и возможностей добычи углеводородов, экологической обстановки и других параметров, влияющих на уровень мирового спроса на нефть и нефтепродукты.

При наличии наибольших нефтяных запасов в странах Ближнего Востока (Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты); других государствах, входящих в Организацию стран-экспортеров нефти (ОПЕК) (Венесуэла, Ливия, Нигерия, Катар), на территории России и Казахстана и других, максимальная добыча нефти ведется в Саудовской Аравии, России, США, Иране, Китае, Мексике, Канаде, Венесуэле, Объединенных Арабских Эмиратах, Кувейте, Норвегии, Нигерии, Ираке, Бразилии, Алжире.

В то же время в структуре выпуска нефтепродуктов в мире первыми стали страны с наиболее развитой нефтеперерабатывающей базой: США, Китай, Япония, Россия, Индия, Германия, Южная Корея, Канада, Бразилия, Италия, Саудовская Аравия, Великобритания, Франция, Нидерланды, Иран. В современных условиях переработка нефти в большей степени тяготеет к местам потребления. Дефицит или избыток нефти и нефтепродуктов является основанием для возникновения торговых взаимоотношений на рынке согласно импортно-экспортным операциям, с учетом сделок на нефтяных биржах, где формируются спотовые цены, а также цены фьючерсных, форвардных или опционных контрактов. Ведущими странами по экспорту сырой нефти

являются Саудовская Аравия, страны бывшего СССР, в том числе Россия и Казахстан, ОАЭ, Иран, Норвегия, Нигерия, Мексика, Венесуэла, Кувейт, Ирак, Ливия, Канада, Великобритания, Ангола, Алжир и другие. Следовательно, мировой нефтяной рынок является активным, развивающимся объектом, в функционировании которого принимает участие огромное количество стран и субъектов. При этом функции финансовых нефтяных корпораций и компаний реализуются на уровне микроэкономики, они непосредственно связаны с формированием и использованием капитала и денежных фондов.

В условиях благоприятной ценовой ситуации, возможности получения высокого уровня прибыли, нефтегазовый сектор является особенно привлекательным с точки зрения эффективности ведения бизнеса. Исследование мирового нефтяного рынка позволило определить круг стран, являющихся лидерами нефтяного рынка в результате деятельности нефтяных компаний. Например, в современном рейтинге крупнейших мировых нефтяных корпораций по уровню совокупного дохода лидерами стали: Exxon Mobil (США), Royal Dutch Shell (Нидерланды, Великобритания), British Petroleum (Великобритания), Chevron и ConocoPhillips (США), Total (Франция), Sinopec и China National Petroleum (Китай), ENI (Италия), Pemex (Мексика), Valero Energy (США), Petrobras (Бразилия), Statoil (Норвегия), Repsol YPF (Испания), Marathon Oil (США) и др. С учетом современных экономических условий, созданных в каждом государстве для осуществления нефтяного бизнеса, максимальная доля прибыли в общей сумме доходов была достигнута в Petrobras, Exxon Mobil, ENI, Statoil и ConocoPhillips, наименьшая - в доходах China National Petroleum, Sinopec и Pemex.

Ведущими компаниями по добыче сырой нефти в России являются Роснефть, ЛУКОЙЛ, ТНК-ВР, Сургутнефтегаз и другие. В целом эффективность нефтегазового российского бизнеса в современных экономических условиях очевидна по ряду основных производственных и финансовых показателей, что связано с общими тенденциями развития нефтегазового рынка, особенностями экономики страны, корпоративной и стратегической политикой в каждой компании, а также в результате реализации экономических программ и мероприятий в деятельности.

Таким образом, большинство крупных мировых нефтяных компаний приходится на развитые индустриальные страны Америки и Европы, основных потребителей нефти и нефтепродуктов, где сосредоточены значительные финансовые средства, а запасы углеводородов весомо меньше, чем в странах Ближнего Востока, нефтяные компании которых не входят в число ведущих в мире. Причинами этого могут быть политические условия, сильный менеджмент известных компаний, организационно-правовая

форма собственности, недоступность коммерческой информации и различия в системах бухгалтерского учета финансовых ресурсов. Тем не менее, взаимосвязь ситуации на мировом и национальных нефтяных рынках и финансовых результатов, в частности объема прибыли, нефтяных компаний очевидна и свидетельствует об эффективности управления их производством.

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОГО ХИМИЧЕСКОГО КОМБИНАТА

Смирнова Т.Л.

*Северская государственная технологическая
академия*

Северск, Россия

В современных условиях институциональных и структурных изменений российской экономики все большую значимость имеют технологии управления персоналом предприятия как стратегического фактора повышения конкурентоспособности. Новые направления в исследовании моделей экономического роста предприятий, источников и факторов повышения их эффективности в экономической деятельности делают акцент на управление человеческими ресурсами как доминантной концепции достижения долгосрочной стабильности и устойчивого экономического развития предприятия. Необходимость постоянной работы совершенствования системы управления персоналом предприятия обуславливает разработку комплексных мер, направленных на повышение эффективности общей системы управления предприятием, реализацию новых форм и методов управления персоналом, которые снижают себестоимость продукции, улучшая финансово-экономические показатели, усиливают конкурентную позицию предприятия на рынке.

Эволюция зарубежных концепций управления человеческими ресурсами развивалась в направлении от открытой системы организации к закрытой, и от рационального к социальному. Именно развитие влияния социального фактора на организацию, позволило строить ее целевую функцию не механически, а осмысленно. Современная практика управления персоналом организации опирается на исследование организационно-технических отношений природы и человека, социально-экономических отношений в социальных группах, социально-психологические отношения, обусловленные поведенческими моделями человека. В российской практике управления человеческими ресурсами на предприятии используются зарубежные исторически сложившиеся научные концепции: человеческих отношений, организационного и социального развития. Среди разных научных управленческих школ в работе с персоналом на российских предприятиях остаются ведущими, такие как американ-

ская и японская. Эти научные управленческие школы отличаются в работе с персоналом методами, формами, механизмом принятия управленческого решения, методологией исследования общественных процессов, но объединены высокой эффективностью экономической деятельности реализующих их предприятий.

Управление персоналом представляет собой целенаправленную деятельность руководства предприятия, осуществляемую для максимального соответствия между формальными профессионально-квалификационными требованиями и личностными качествами, ориентацией сотрудников. Под персоналом предприятия понимают общность людей, объединенных системой профессионально-должностных позиций для выполнения основной цели организации. Персонал организации является социальным компонентом общей структуры – люди, которые обеспечивают процесс производства. Персонал как единая подсистема представляет собой трудовой коллектив предприятия с признаками: наличием общей организационной цели, вертикальной и горизонтальной специализацией. На предприятии работники объединены в коллектив на трех уровнях. Высшим уровнем объединения работников является весь коллектив предприятия. Промежуточный уровень представлен вторичным коллективом работников. Это коллективы цехов, лабораторий, отделов. Нижний уровень объединения работников представлен первичным коллективом с устойчивыми межличностными отношениями. Структура коллектива предприятия представляет собой набор социальных статусов работников. Управление развитием социального компонента предприятия является основой социальной эффективности организации через мониторинг, анализ интеграционных и ценностно-ориентированных процессов, стимулирование и мотивацию трудовой активности коллектива.

Управление человеческими ресурсами предприятия тесно связано с инновационными процессами, которые вносят радикальные изменения в формы организации труда, содержание процессов труда, методов и стимулов приобщения человека к труду. На российских предприятиях наиболее часто встречаются типичные ограничения, препятствующие эффективной работе коллектива, такие как недостаточный уровень компетентности руководителя, неквалифицированные сотрудники, неэффективные методы принятия решений, низкие творческие способности коллектива, закрытость и конфронтация сотрудников, непродуктивные отношения друг с другом. Непрерывная работа с персоналом – это способ преобразования регулирующей составляющей управленческого процесса на предприятии. Технологии управления персоналом предприятия включают в себя совокупность социально-экономических методов воздействия управляющей системы на управляемую подсистему с целью

повышений эффективности целевой функции организации за счет совершенствования кадрового состава и формирования коллектива предприятия, адаптированного к требованиям социально-экономической ситуации.

Работа с коллективом представляет собой анализ и преодоление трудностей в межличностных отношениях, снижающих общую эффективность экономической деятельности предприятия. Работа с персоналом в рамках производственно-функциональной структуры – это управление отношениями в целевых группах и производственных подразделениях, созданных согласно штатному расписанию. Эта работа в процессе формирования структуры коллектива связана с проектированием профессиональной и организационной структуры, подбором, расстановкой кадров, стимулированием и мотивацией работников к труду. Эффективная работа с персоналом ведет к росту производительности труда и ускорению темпов экономического развития предприятия. В работе с персоналом предприятия можно выделить элементы, формирующие систему работы с кадрами: подбор, найм, развитие, мотивацию, высвобождение.

Современным направлением работы с персоналом на российских предприятиях является прогнозирование потребности в рабочей силе по профессионально-квалификационным группам, планирование структуры рабочей силы для конкретных производственных звеньев, обоснование источников и форм получения новой рабочей силы, планирование форм и методов подготовки, переподготовки и повышение квалификации персонала на предприятии, привлечение трудового коллектива к управлению предприятием. Российские предприятия ориентированы на классический подход в управлении персоналом, ограничиваясь совершенствованием методов и технологией управления.

Большинство российских предприятий сталкиваются с трудностями эффективного использования знаний работников, социально-личностного и творческого потенциала своих сотрудников, в то время как зарубежные фирмы главный акцент в технологиях управления персоналом делают на развитие элементов творческого труда, рост кадрового потенциала и инновационные подходы управления персоналом. Общей чертой российских и зарубежных предприятий в работе с персоналом остается активность воздействия управляющей системы и ее ведущее начало в работе с персоналом.

Главным вопросом в работе с персоналом является проблема «устаревания». Российские предприятия многих отраслей имеют средний возраст рабочей силы выше 45 лет, что негативно сказывается на эффективности экономической деятельности предприятия и его восприимчивости к инновациям. На таких предприятиях происходит профессиональное «устаревание» работни-

ков, которое связано с отставанием знаний специалиста в данной области от общего уровня науки. На российских предприятиях при неэффективных программах повышения квалификации рабочей силы возникает «устаревание» работника по должности, которое вызвано снижением знаний из-за сдерживания развития старыми должностными инструкциями. Российские предприятия страдают, прежде всего, от консервативных работников, которые формально участвуют в инновационных изменениях структуры трудового коллектива и некачественных управленческих решений вследствие низкой профессиональной компетенции.

В работе с персоналом на ведущих российских предприятиях для повышения производительности труда используются принципиально новые подходы, включающие в себя системность и комплексность воздействия на работника коллективной и индивидуальных форм работы в рамках теоретически обоснованной концепции «человеческих ресурсов». Данная концепция основана на признании экономической целесообразности капитальных вложений в подбор персонала, поддержание его в трудовой форме, непрерывное обучение, выявление качеств, которые способствуют профессиональной деятельности.

Отличительными особенностями концепции «человеческих ресурсов» являются экономические критерии для оценки роли человеческого фактора в производстве, такие как необходимость обеспечения соответствия уровня квалификации сотрудников требованиям предприятия, бюджетирование и контроль распределения издержек на рабочую силу через создание эффективной системы мотивации сотрудников, усиление чувства принадлежности сотрудников к организации, определение приоритетных направлений в работе с персоналом на предприятии. Российские предприятия, использующие американскую систему управления в работе с персоналом, ориентированы на внешний рынок рабочей силы, состояние и динамику развития национальной экономики, спрос на конкретный товар. Работник подбирается в соответствии с требованиями рабочего места, его функциональными задачами и условиями труда. Социальная модель жесткого подчинения работника руководителю дополняется неустойчивым статусом работника, жизненной философией с доминированием принципа собственной независимости. Российские предприятия, реализующие элементы американской системы управления персоналом, сталкиваются с высокой текучестью кадров, несбалансированностью социального климата в коллективе и частичной демотивацией работников. Преимуществом такой системы управления персоналом, построенной по принципу «входа-выхода», является система жесткого контроля, логичность, четкость, обоснованность и эффективность принятия управленческих решений, направленных на повышение кон-

курентоспособности предприятия. Способность предприятия решать быстро текущие задачи, гибко реагировать на изменение внешней среды позволяет упростить процедуры приема, перемещения и увольнения работников, активизировать процессы дерегулирования национального рынка рабочей силы.

Российские предприятия, ориентированные на японскую систему управления персоналом, максимально эффективно концентрируют и используют внутренние ресурсы за счет развития кадрового потенциала, повышения образовательного и личного потенциала работника. Японский стиль управления персоналом повышает мобильность предприятия, связывая внутренние ресурсы и его внешнюю среду. Технологии работы с персоналом предприятия японской системы управления ориентированы на получение стратегических преимуществ, формируя групповое и индивидуальное поведение сотрудников, раскрывают творческий потенциал в ходе системы «пожизненного найма».

Сибирский химический комбинат является крупным и уникальным предприятием ядерной энергетики России. Основной деятельностью предприятия с уникальным ядерно-технологическим циклом, куда входят восемь заводов, научно-исследовательский и конструкторский институт, а также вспомогательные подразделения, является производство ядерного топлива для атомной энергетики. Численность работающих составляет около 15 тысяч человек. Предприятие реализует эффективную кадровую политику, обновляя коллектив работников за счет молодых специалистов, реализуя непрерывную систему повышения квалификации производственного и управленческого персонала на основе разных форм обучения. Для специалистов проводятся технические и экономические семинары, производственно-технические курсы, школы передовых приемов и методов труда, курсы бригадиров. В общей структуре персонала предприятия около 25% имеют высшее образование. Руководящие работники предприятия и его подразделений повышают свой профессиональный уровень, обучаясь на факультетах повышения квалификации, в аспирантуре и докторантуре, а так же в рамках президентской программы по подготовке руководящих кадров. Высокие требования к безопасности предприятия делают экономически оправданными расходы на совершенствование системы управления персоналом предприятия и развитие системы бюджетирования расходов на персонал. На предприятии особое внимание уделяется вопросам морального и физического «устаревания» персонала, снижения среднего возраста работника и эффективного его высвобождения, через систему стимулирования выхода на пенсию.

Современная кадровая политика предприятия дополняется эффективной социальной поли-

тикой, направленной на удовлетворение социальных потребностей работников, обеспечение определенных социальных стандартов уровня и качества жизни. Воздействие специфических факторов производственной среды и проживания компенсируется основными направлениями социальной политики предприятия: созданием социально-бытовых условий, обеспечением социально-экономических гарантий работникам предприятия, компенсацией работникам и членам их семей факторов риска. СХК является основным

предприятием экономики Томской области, обеспечивающим третью часть совокупного валового регионального продукта. Современные инновации, многоуровневая система управления персоналом предприятия основаны на сочетании разных элементов управленческих технологий с преобладанием «мягких систем» управления в сочетании с коллективной и индивидуальной ответственностью, необходимостью совершенствования системы оплаты труда.

Современные материалы и технические решения

СИНТЕЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ ОБЛАДАЮЩИХ ПАРАМАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ СОЛЕЙ ПИРИДИНИЯ

Журавлев О.Е., Ворончихина Л.И.
Тверской государственный университет
Тверь, Россия

Недавно японские ученые сообщили о новых свойствах ионных жидкостей, полученных ими на основе 1-бутил-3-метилимидазолий хлорида, и хлорида железа (III) которые получили название – магнитные ионные жидкости [6].

Варьируя структуру катиона, можно изменить физико-химические свойства магнитных ионных жидкостей (МИЖ). Поскольку магнитные ионные жидкости обладают всеми основными свойствами ионных жидкостей и сильной

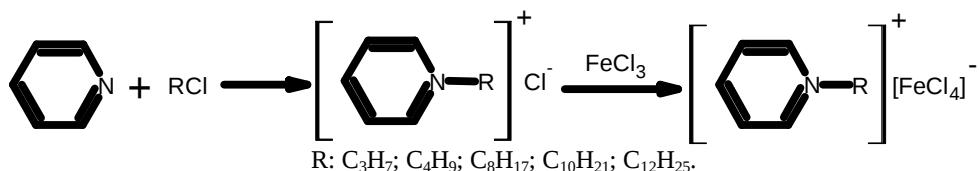
магнитной восприимчивостью, то используя магнитное поле их можно обратно возратить из реакционной системы и использовать повторно.

В настоящей работе синтезированы новые МИЖ на основе алкилпиридиний хлоридов и FeCl_3 , различающиеся длиной алкильного радикала.

Исходные четвертичные соли пиридиния были получены кватернизацией пиридина алкилхлоридами без растворителя при 120°C в течение 7-10 часов. Соединения очищены перекристаллизацией из ацетона, строение подтверждено данными ИК – спектров.

МИЖ были получены двумя способами: твердофазной реакцией алкилпиридиний хлоридов с гексагидратом хлорида железа (III) и в растворителе (ацетон);

Общая схема получения МИЖ:



Синтезированные ионные жидкости представляют собой темно-зеленые либо темно-коричневые вязкие однородные гидрофильные жидкости, смешиваются с водой и полярными органическими растворителями (спирт, ацетон) в любых пропорциях и не смешиваются с неполярными (бензол, гексан).

Полученные МИЖ были охарактеризованы по данным спектроскопии в видимой области (спектрофотометр СФ – 56), ИК – спектрам и по данным элементного анализа.

ИЗУЧЕНИЕ АДсорбЦИИ СИНТАНОЛА ДС-10 НА ПОВЕРХНОСТИ РАСШИРЕННОГО ГРАФИТА

Кирсанова К.А., Темникова С.А.,
Ворончихина Л.И.

ГОУ ВПО «Тверской государственный университет»
Тверь, Россия

Основные направления работ в области химии и технологии углеродных адсорбентов в последние годы связаны с поиском новых видов сырья и созданием адсорбентов со специфическими адсорбционными физико-химическими свойствами. Такой новый вид углеродного сырья – расширенный графит. Он используется как наполнитель для композиционных материалов, для сорбционно-химической очистки сточных и отработанных вод, в процессах водоподготовки, как наполнитель для полимерных антифрикцион-

ных материалов и в специальных целях. Эффективность действия РГ может быть существенно повышена за счет увеличения его дисперсности, например, при ультразвуковом диспергировании. Однако при этом существует опасность обратного процесса коагуляции частиц. Предотвратить это явление можно с помощью ПАВ. Известно, что адсорбционное модифицирование поверхности твердых тел с помощью ПАВ является наиболее удобным и эффективным способом регулирования поверхностных свойств твердой дисперсной фазы. В работе изучена адсорбция неионогенного ПАВ — синтанола ДС-10 — моноалкиловые эфиры полиэтиленгликоля на основе первичных жирных спиртов $C_nH_{2n+1}O(C_2H_4O)_mH$, где $n=10-18$, $m=8-10$ — на поверхности РГ. Использовали РГ, полученный по бихроматной методике, с удельной поверхностью $54,3 \text{ м}^2/\text{г}$ и насыпной плотностью 6 г/л , длина частиц $1-2 \text{ мм}$. Изучали адсорбцию синтанола ДС-10 из водных растворов ($2,0 \cdot 10^{-3}-8,0 \cdot 10^{-2}\%$) на поверхности РГ при механическом перемешивании и при наложении ультразвуковых колебаний (источник УЗУ-0250, частота колебаний $18-20 \text{ кГц}$, время воздействия 1 час). В этих условиях происходит одновременно разрушение грубодисперсного РГ и адсорбция ПАВ, что способствует получению фракции частиц одинакового размера.

Величину адсорбции синанола ДС-10 на поверхности РГ определяли интерферометрически по разности концентраций до и после адсорбции. Установлено, что величина адсорбции в условиях наложения ультразвука по сравнению механическим перемешиванием возрастает в 4

раза вследствие увеличения общей поверхности твердой фазы. Большее значение адсорбции ПАВ на РГ в условиях ультразвуковой обработки указывает на большую толщину адсорбционного слоя, что предотвращает коагуляцию частиц графита и создает условия для стабилизации системы. Вероятно, основной вклад в стабилизацию системы вносит отталкивание адсорбционно-сольватных слоев.

ИЗУЧЕНИЕ АДСОРБЦИОННЫХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЫРЬЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ДОБАВКОЙ СБ-3

Ломаченко В.А., Яшуркаева Л.И., Яшуркаев О.В.
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
Белгород, Россия

В настоящей работе были проведены исследования адсорбционных и реологических свойств сырьевых материалов (цемент, песок, известь), применяемых для производства силикатных материалов.

Адсорбционные свойства добавки СБ-3 [1,2] изучали для определения их возможного действия на модификацию поверхности частиц упомянутых материалов.

Как показали исследования (см. табл.1) цемент и молотый песок достаточно хорошо адсорбируются на поверхности частиц материалов, в то же время на гашеной извести $CaCO_3$ добавка практически не адсорбируется.

Таблица 1. Адсорбционные зависимости материалов (10^4 г/г)

Концентрация, %	Цемент	Песок	Известь
0	0	0	0
0,05	1,325	1,588	0,11
0,1	4,936	3,168	0,27
0,2	7,809	3,969	0,29
0,3	12,853	4,461	0,41
0,4	15,195	4,629	0,42
0,5	16,140	4,840	0,45
0,6	16,627	4,892	0,45
0,7	16,500	4,893	0,45

Как видно из таблицы адсорбционная способность в ряду цемент-песок-известь уменьшается.

Реологические свойства бетонных смесей в большой мере зависят от вида цемента и хорошо коррелируют с реологическими свойствами цементных паст. Поэтому нами были проведены реологические исследования цементных паст с добавкой суперпластификатора СБ-3.

Изучение реологических параметров концентрированных исходных суспензий на рота-

ционном вискозиметре Реотест-2.1 показало, что они являются типичными вязкопластичными суспензиями с достаточно высокими значениями предельного напряжения сдвига и зависимостью эффективной вязкости от скорости деформации, присущей для сильно структурированных дисперсий. Течение исходных суспензий достаточно хорошо описывается уравнением Бингама-Шведова [3]:

$$\tau = \tau_0 + \eta_{\text{пл}} \cdot \dot{\gamma} \quad (1)$$

где: τ – касательное напряжение сдвига, Па;

τ_0 – предельное напряжение сдвига, Па;

$\eta_{пл}$ – пластическая вязкость, Па·с;

.

$\dot{\gamma}$ – скорость деформации, s^{-1} .

По мере увеличения концентрации СБ-3 характер реологического течения принципиально меняется. При оптимальных дозировках СБ-3 реологические кривые становятся прямолинейными и проходят через начало координат, что свидетельствует о жидкообразном характере течения, описываемом уравнением Ньютона [3]:

$$\tau = \eta \cdot \dot{\gamma} \quad (2)$$

Из реологических кривых определяли предельное напряжение сдвига τ_0 и пластическую вязкость $\eta_{пл}$ см. табл.2.

Таблица 2.

Концентрация, %	цемент		Песок		Известь	
	$\eta_{пл}$	τ_0	$\eta_{пл}$	τ_0	$\eta_{пл}$	τ_0
0,0	35,0	0,20	42,0	0,56	54,3	0,61
0,1	30,0	0,10	32,0	0,50	50,2	0,58
0,3	3,00	0,07	7,00	0,10	48,6	0,57
0,5	1,00	0,03	1,00	0,05	47,5	0,56

Таким образом, как следует из таблицы, на реологические свойства изучаемых суспензий СБ-3 оказывает влияние только на цемент и песок, что коррелирует с данными по адсорбции добавки (см. табл. 1).

В случае с цементными и песчаными суспензиями при увеличении концентрации СБ-3 τ_0 сначала резко уменьшается, затем темп ее снижения замедляется и при достижении оптимальной дозировки предельное напряжение сдвига становится практически равным нулю.

Пластическая вязкость также вначале резко снижается, но затем достигает определенного минимального значения, причем выход на минимум соответствует концентрации СБ-3, при котором τ_0 становится равным нулю. Уменьшение пластической вязкости связано в первую очередь с высвобождением иммобилизованной воды и увеличением, в связи с этим, относительного содержания дисперсионной среды. Увеличение толщины водных прослоек между частицами приводит к уменьшению трения между движущимися слоями и падению пластической вязкости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ломаченко В.А. Суперпластификатор для бетона СБ-3. В кн. Физико-химия строительных материалов, Белгород, 1983, с.6-12
2. А.с. СССР №1047863,Зарегистр. 14.12.78 Б.И.№38, 1983. Пластифицирующая добавка для бетонных смесей
3. Паус К.Ф. Реологические свойства дисперсных систем, применяемых в строительстве. - Белгород: МИСИ, БТИСМ, 1982.- 77 с.

ВЛИЯНИЕ ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА РЕЗОРЦИНА НА НОРМАЛЬНУЮ ГУСТОТУ ЦЕМЕНТНОГО ТЕСТА

Ломаченко Д.В., Ломаченко С.М.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
Белгород, Россия*

Нормальная густота цементного теста - водоцементное отношение в процентах, при котором достигается нормированная консистенция цементного теста. Нормальная густота цементного теста является довольно важным параметром. Ее характеризуют количеством воды затворения, выраженную в процентах. После этого были измерены нормальная густота цементного теста, а также сроки схватывания цементных паст. Полученные результаты приведены в таблице.

Таблица 1. Результаты исследования

Количество добавки, %	Нормальная густота, %
0,00	24,25
0,02	24,00
0,04	23,40
0,06	22,75
0,08	21,85
0,10	21,75

Из таблицы явственно следует, что с увеличением концентрации добавки нормальная густота снижается, что свидетельствует о водопонижающем эффекте добавки. Из данных таблицы видно, что значения нормальной густоты уменьшаются на 10%.

ПРЕДТОВАРНАЯ СТАДИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПОДШИПНИКОВ

Морозова Е.А., Муратов В.С., Горн А.Д.
*Самарский государственный технический
университет
Самара, Россия*

Технологический жизненный цикл товаров (ТЖЦТ) представляет собой совокупность стадий и этапов, применяемых на них средств и методов, начиная от выявления запросов, их удовлетворения и завершая определением степени удовлетворенности потребителей.

ТЖЦТ включает четыре стадии: предтоварную, товарную, послереализационную и утилизации. Предтоварная стадия – совокупность этапов и операций, начиная от выявления запросов и заканчивая выпуском товаров. Одним из основных этапов данной стадии является производство товаров. На данной стадии действуют формирующие факторы, которые формируют требуемые товарные характеристики продукции. К объективным формирующим факторам относятся сырье и материалы, рецептура или

конструкция, производственные процессы и технология.

Крупнейшие российские производители подшипников (в частности Самарский подшипниковый завод) выпускает подшипники с габаритами от 50 мм до 4,5 м и массой от 50г до 11 тонн. Крупногабаритные подшипники используются в бурильных установках нефтяной и газовой промышленности, в металлургическом производстве.

Проанализированы материалы, применяемые для изготовления подшипников общего и специального (коррозионностойкие и теплостойкие) назначения. Для подшипников общего назначения наибольшее распространение получили высокоуглеродистые хромистые стали типа ШХ 15 (52100 по сортаменту США) и ШХ15СГ. Обсуждены вопросы влияния химического состава данных сталей на прокаливаемость. Для изготовления коррозионностойких подшипников наибольшее распространение получила сталь 9Х18. Основными сплавами для производства теплостойких подшипников являются ЭИ347Ш (наиболее часто применяемая), ЭИ945, ЭИ 943.

Исследовано влияние режимов деформационной, промежуточной и окончательной термической обработок на микроструктуру и уровень механических свойств, отсутствие дефектов подшипников. Контактная выносливость подшипников возрастает при использовании повышенных температур закалки. Однако не всегда это возможно из-за увеличения закалочных деформаций и роста брака по закалочным трещинам.

Экология промышленных регионов России

МОДЕЛИ СИСТЕМ ПОВЫШЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Крейтор В.П.
*Санкт-Петербургский университет
государственной противопожарной службы
МЧС России
Санкт-Петербург, Россия*

Пожары на торфяных полях следует рассматривать как сложную систему, включающую комплекс взаимосвязанных компонентов и характеризующуюся большим разнообразием протекающих физико-химических процессов, многостадийностью, быстрым развитием во времени. С позиции прогнозирования зарождения и развития пожара, выбора методов, минимизирующих вероятность реализации опасности пожара, создания эффективных средств противопожарной защиты, указанную выше систему необходимо рассматривать как систему большого масштаба, понятие которой соответствует представлениям системного проектирования, а свойства обусловлены ее

взаимодействием со средой и самим внутренним содержанием.

Систему обеспечения экологической безопасности торфяных ресурсов, в частности, пожарной безопасности, можно рассматривать как средство удовлетворения общественных потребностей. Создание такой системы характеризуется многостадийностью и включает разработку ее концепции, установление основных факторов риска, проведение причинно-следственного анализа с построением деревьев опасности, создание частных и общей теорий зарождения и динамики горения торфяных залежей, выбор методов, способов и средств, обеспечивающих минимизацию риска и локализацию очагов горения. Наиболее рациональным методом решения перечисленных задач является математическое моделирование. Выбор математических моделей, средств их анализа определяется сложностью проблемы и возможностей учета различных факторов. Например, прогнозирование критических состояний возможно при использовании методов теории вероятности и математической статистики в сочетании с макрокинетическими исследова-

ниями и крупномасштабными огневыми опытами. Хаотические и неуправляемые процессы возникновения и развития торфяных пожаров вносят трудности как в их прогнозирование, так и расчет элементов большой системы, связанных с обеспечением экологической защиты торфяно-болотных экосистем.

Сложность обстановки, обусловленная недостаточностью информации о причинах, процессах, динамике развития торфяных пожаров, наличие в сложной природной экосистеме человека заставляет исследователей прибегать к использованию различных моделей. При этом для повышения числа исследуемых свойств и учета всей имеющейся, иногда противоречивой, информации используют теоретико-множественные лексикографические и топологические модели. Их применение позволяет обобщить и статистическую информацию в форме макроанализа, и экспериментальную информацию о конкретных деталях сложных процессов, протекающих при пожарах, в виде микроанализа. Одним из эффективных аппаратов формализации функционирования сложных систем является аппарат теории множеств и теории функциональных пространств. Множество – любое собрание различных между собой объектов, событий и процессов, которое функционирует реально или мысленно как единое целое. Характер элементов, образующих множество, ничем не ограничен. Они могут быть любыми, даже неопределенными. Последнее делает аппарат теории множеств особенно удобным при рассмотрении вопросов системного прогнозирования событий и проектирования средств, минимизирующих негативные последствия этих событий.

Использование элементов теории функциональных пространств как средства формализации представлений взаимодействия системы со средой позволяет наглядно выявить структуру системы, а также ее эффективность.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Мусихина Е.А., Дмитриева Л.Ю.

*Иркутский государственный технический
университет
Иркутск, Россия*

Интересно, что многие исследователи, сам факт появления и значительного распространения человека на Земле называют одной из крупнейших экологических катастроф древности. Так известно, что формирование и становление кроманьонского человека завершилось в течение считанных тысячелетий. Сравнительно быстро это событие вызвало экологические последствия. И, прежде всего – небывалое в геологической истории распространение одного биологического вида практически на всей обитаемой суше. Нико-

гда – за миллионы, миллиарды лет – ни один вид не имел такого распространения. Именно тогда и зародилось неразрешимое до сих пор противоречие между катастрофически быстро развивающимся биологическим видом-потребителем природных ресурсов и самой природной средой – между человеком и породившей его природой [1]. За прошедшие тысячелетия цивилизация и технологии сделали заметный скачок в своем развитии. И весь ритм жизни человечества, как в прошедшие эпохи, так и сегодня, определялся одним – возможностью доступа к тем или иным природным ресурсам. За годы такого взаимодействия с природой запасы природных ресурсов заметно сократились. Правда, сама природа позаботилась о том, чтобы обеспечить человека, в том числе и практически неисчерпаемой ресурсной базой. Но природных благ, как и денег, много не бывает. Потребительское варварское отношение к природной среде планеты, а теперь и к окружающему Землю космическому пространству приводит к непредсказуемым изменениям самой структуры Вселенной. Человечество по сути уже стало той самой «геологической силой», способной изменить лик планеты по предупреждению В.И. Вернадского. Печально, что не произошло наряду с этим изменение приоритетов – от бездумного хищнического потребления к рациональному природопользованию на основе эколого-экономических компромиссов. Безусловно, никто не призывает вернуться в каменный век, но принимать решения следует, исходя из интересов грядущих поколений. Вряд ли они обрадуются перспективе исправлять наши ошибки. Необходимо помнить, что гармоничное, полноценное восприятие природной среды необходимо для формирования настоящей личности. Человек не может существовать отдельно от среды своего обитания, изменяя ее, он изменяется сам. Соответственно, деградация природной среды неминуемо приведет к деградации человека как вида.

Происходящие повсеместно изменения природной среды должны оцениваться комплексно и с учетом распространения воздействия на периферию пространства. Понятно, что это весьма сложная задача. Но поскольку природная среда является открытой самоорганизующейся системой, то оценка антропогенного воздействия на нее не должна ограничиваться рамками локального объекта (отдельно взятого завода, фабрики и т.д.). Необходимо помнить, что такое воздействие скажется на всех иерархических уровнях природной системы (от локального до глобального). Изменится лишь степень воздействия, соответственно иерархии, чем выше уровень, тем меньше воздействия, тем легче природной среде адаптироваться.

Изначально предполагается произвести покомпонентную и комплексную оценку почв территории Иркутской области с использованием принципиально новой авторской методики [2]

подсчета эколого-экономического ущерба, наносимого природной системе антропогенным воздействием, протестированную с помощью пространственно-временной модели. Данная методика позволяет установить границы антропогенного воздействия на природную систему и предполагает возможность определения конкретных мер и масштабов восстановительных работ по предотвращению деградации природной системы с возможностью прогноза на перспективу. Также появляется возможность не только рассчитать ущерб, наносимый природной системе каким-либо видом воздействия, но и выявить области с наложением различных типов воздействий, а соответственно, и рассчитать совокупный ущерб в границах таких областей.

Слегка преобразуем общую формулу путем ввода ПДК вместо степени нарушенности земель и определив следующие показатели: S_k – 2,95 (согласно расчетам [2]); T_{max} – время жизни компонента, принимаемое за 100 лет (время формирования 1 см плодородного слоя); n – количество уровней системы, для которых производится расчет, в данном случае 3; $K_{св}$ принимаем равным 3 (почвы, вода и воздух); $S_{нар}$ – площадь нарушенных земель; $S_{общ}$ – площадь пространственного таксона [2].

В результате получаем формулу для расчета ущерба, наносимого почвам:

$$Y = \frac{ПДК \cdot S_{нар}}{S_{общ}^n} \cdot K_{св} \cdot T_{max} \cdot \left(\frac{1}{Ck} \right)^{n-1},$$

подставляя в которую принятые значения, а также данные по площадям и данные мониторинга окружающей среды исследуемого района можно получить адекватную оценку ущерба, наносимого природной среде этого района.

Наблюдения за уровнем загрязнения почв токсикантами в районе промышленных городов Иркутской области ведутся Иркутским межрегиональным территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ИУГМС). В почвах обследуемых районов определяются такие токсиканты, как свинец, марганец, хром, никель, молибден, олово, ванадий, медь, цинк, ртуть, кобальт, сульфаты; измеряется показатель кислотности почв – pH. Проводятся наблюдения за загрязнением атмосферных осадков, снежного покрова и почв фтористыми соединениями. Также почвы обследуются на загрязнение нефтепродуктами.

Значительное количество токсикантов, трудоемкость расчетов, ведомственные интересы и т.д. предполагают разработку технических (программных) средств. Для облегчения работы и визуального представления эколого-экономического ущерба, наносимого природной системе антропогенным воздействием, разрабатывается программа «Интерференция плотности

антропогенного воздействия», которая выполняет следующие функции:

- хранит данные об источниках и токсикантах различного происхождения, где рассматриваются данные за несколько лет, в промежутке с 1993 по 2005 годы;
- визуально представляется распространение, наложение и сочетание различных типов воздействия на окружающую среду городов Иркутской области: Ангарск, Байкальск, Бирюсинск, Вихоревка, Зима, Иркутск, Култук, Листвянка, Мегет, Саянск, Свирск, Слюдянка, Тайшет, Усолье-Сибирское, Усть-Илимск, Черемхово и Шелехов;
- выявляет области с наложением воздействия, а соответственно, и рассчитывает совокупный ущерб в границах таких областей;
- производит анализ ущерба, в том числе в областях с наложением воздействия;
- осуществляет прогнозирование от возможного воздействия на природную среду исследуемого района;
- графически представляет воздействия одного загрязнителя в разные года на каждый город;
- организована сортировка данных по различным параметрам;
- разрабатывается поиск информации по различным параметрам.

Для разработки программы «Интерференция плотности антропогенного воздействия» выбрана система визуального программирования Delphi, позволяющая быстро и удобно разрабатывать эффективные приложения, включая приложения для работы с базами данных. Система имеет развитые возможности по созданию пользовательского интерфейса, широкий набор функций, методов и свойств для решения прикладных расчетно-вычислительных задач. Традиционно Delphi относят к системам быстрой разработки приложений, вместе с тем эта система обладает практически всеми возможностями современных систем управления базами данных. Она позволяет удобно создавать приложения с помощью инструментальных программных средств, визуально подготавливать запросы к базам данных. В работе с базами данных Delphi обеспечивает широкий набор инструментальных средств, поддерживает современные технологии, в том числе и многоуровневую технологию «клиент-сервер». Представляемые Delphi средства обеспечивают создание и ведение локальных и клиент-серверных баз данных и разработку приложений для работы практически с любыми базами данных. При разработке программы используется технология ADO (ActiveX Data Objects - объекты данных ActiveX), которая осуществляет доступ к информации с помощью OLE DB (Object Linking and Embedding Data Base - связывание и внедрение объектов баз данных) [3]. Провайдеры OLE DB

играют роль специальной надстройки, которая принимает запросы ADO и приводит их в нужные действия с данными. Данными для ADO применяются таблицы MS ACCESS, при этом интерфейсы OLE DB обеспечивают представление данных из произвольного источника в виде таблицы БД или результата выполнения запроса SQL. Основой ADO являются стандартные интерфейсы COM, представляющие собой один из системных механизмов Windows.

Разработка и внедрение программы позволит значительно упростить и ускорить процессы обработки и анализа данных, повысит достоверность математических расчетов и позволит избежать возможного влияния чьих-либо интересов на принятие решений, что неминуемо скажется на качественных показателях нашей среды обитания.

Дополнительные материалы конференций

Педагогические науки

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА КАФЕДРЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ ГОУ ВПО «ИГХТУ»

Зайцев В.А., Волынский В.Ю.
ГОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет»
Иваново, Россия

В настоящее время кафедра экономики и финансов ГОУ ВПО «ИГХТУ» является одной из крупных и интенсивно развивающихся кафедр в университете, несмотря на свой молодой возраст – 15 лет. Это обусловлено прежде большой работой проведенной руководством и коллективом кафедры по адекватной оценке сильных и слабых сторон, возможностей и внешних угроз, а также разработанной стратегией развития по всем основным областям деятельности: научной, учебно-методической и кадровой. Высокий научный и кадровый потенциал, который сформировался за годы существования кафедры, объясняется активным использованием современных информационных и инновационных технологий как научной, так и учебной деятельности, а так же большими финансовыми вложениями руководства в развитие инфраструктуры, информационного и материально-технического обеспечения кафедры.

Информационному и материально-техническому обеспечению на кафедре уделяется особое внимание. Для создания благоприятных условий обучения студентов и аспирантов на с 2001 года внедрена система дистанционного обучения «ДОЦЕНТ» через которую посредством Интернета (mms.i1.ru) ежегодно обучается более 1200 человек. Данный ресурс содержит более 15 тысяч тестовых заданий по более чем 80 дисциплинам, 16 мультимедийных курсов по информа-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Костин С.Н. Проблемы загрязнения окружающей среды».
2. Мусихина Е.А. Исследование влияния фактора времени на оценку состояния окружающей среды в условиях работы горнодобывающих предприятий. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. – 90 с.
3. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi 6. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001.-1152 с.
4. Глушков С.В. Delphi 2007. Самоучитель.-изд. 4-е, доп и перераб. - М.: АСТ: АСТ МОСКВА: Хранитель, 2008. - 448 с. - (Учебный курс).
5. Данилов-Данилян В.И., Экология, охрана природы и экологическая безопасность. МНЭПУ, 1997.

ционным технологиям, бизнес-курсы и другие полезные ресурсы. С 2004 года был запущен кафедральный Веб-сайт (www.eco-fin.ru) дающий оперативную информацию обо всех сторонах деятельности кафедры и располагающий значительными информационными ресурсами. В целях информационной поддержки сотрудников и преподавателей кафедры в локально сети с 2006 года внедрена система электронного документооборота «Евфрат». Для эффективного использования информационных технологий в научно-образовательной деятельности кафедры используются самые современные ЭВМ. В настоящее время парк ЭВМ начитывает более 70 единиц ПЭВМ (четыре компьютерных класса оснащенные мультимедийными видеопроекторами и интерактивными досками), два сервера и более чем 20 единиц оргтехники. Все ЭВМ объединены в локальную сеть с выходом в корпоративную сеть университета и в сеть Интернет по оптоволокну. Для самообеспечения научными и учебными материалами на кафедре с 2001 организована полиграфия «ЭКО-ПРИНТ» имеющая мощную полиграфическую базу (три ризографа, два плоттер и другая периферийная аппаратура), позволяющая издавать для кафедры более 100 п.л. учебно-методической и научной литературы ежегодно.

Кафедра имеет необходимый комплекс научных и учебных лабораторий:

- лаборатория маркетинга и менеджмента;
- лаборатория экономики и финансов;
- учебно-методический кабинет кафедры;
- лаборатория полиграфии «ЭКО-ПРИНТ».

Последние два года кафедра активно занимается повышением качества образовательных услуг, т.к. это прямым образом влияет на ее конкурентоспособность. С января 2007г. на кафедре

экономики и финансов, внедрена и эффективно используется система менеджмента качества (СМК), а в августе 2007г. был проведен внешний сертификационный аудит СМК. По результатам внешнего аудита кафедре экономики и финансов вручены три сертификата соответствия СМК требованиям МС ИСО 9001:2000, ГОСТ Р ИСО 9001:2001 и Международной сертификационной сети IQNet. В выданных сертификатах обозначена следующая область применения: «Разработка и предоставление образовательных услуг в области высшего профессионального и дополнительного образования по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» и проведение научно-исследовательских работ в области моделирования функционирования и развития экономических систем». Наличие добровольного сертификата ISO 9001:2000 является знаком качества продукции и услуг для потребителей (студентов и работодателей), дополнительной гарантией надежности и профессиональной компетентности коллектива кафедры. На сегодняшний день наша кафедра – первая и единственная в России, автономно сертифицировавшая свою деятельность в соответствии с международными стандартами качества и получившая три сертификата. Мы шли к этому много лет, создавали необходимую базу и приводили в соответствие международным стандартам все наработки кафедры. Эта работа позволила сделать качественный скачок в подготовке экономистов-менеджеров, более четко оценить наши преимущества и позиционировать себя как конкурентоспособный образовательный центр. В рамках новой системы мы можем более качественно управлять научно-образовательным процессом и предоставлять на рынок труда востребованную продукцию – наших выпускников и современные образовательные услуги.

Все выше перечисленное определяет ту базу, на которой сформировался научный и кадровый потенциал кафедры, что и определило становление и развитие относительно молодой, но интенсивно развивающейся научной школы возглавляемой профессором В.А. Зайцевым.

Научно-исследовательскую работу кафедра осуществляет по теме «Моделирование функционирования и развития экономических систем», которая предполагает научные исследования по следующим основным направлениям:

1. Оценка эффективности и устойчивости экономических систем.
2. Моделирование развития региональных систем.

В рамках общей темы НИР профессорско-преподавательским составом кафедры выполняются разработки по следующим научным темам:

- Экономико-математическое моделирование энергоемких процессов с целью повышения их эффективности.
- Разработка методологии моделирования региональных систем.

- Разработка методологии статистического анализа для оценки эффективности и устойчивости экономических систем.

- Обеспечение финансовой устойчивости страховых компаний.

- Влияние инвестиционного процесса на экономический рост.

- Моделирование экономических процессов на промышленных предприятиях.

- Повышение конкурентоспособности предприятий.

- Антикризисное управление на предприятии.

- Управление финансами на предприятии.

Из 27 штатных преподавателей кафедры, 5 докторов и 14 кандидатов наук.

На кафедре ведется подготовка аспирантов и докторантов по специальностям:

- 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики»;

- 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит»;

- 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством».

За время существования кафедры защищено 53 диссертации (докторских - 11, кандидатских - 42).

За период существования кафедрой было выполнено более 15 прикладных НИР.

Кафедра активно привлекает студентов к научно-исследовательской работе с младших курсов. С 2006 г. студенты принимают участие в работе Летней международной школы, проводимой на базе экономико-социологического факультета Лодзинского университета (Республика Польша).

Коллектив кафедры активно поддерживает тесные контакты с учеными из зарубежных Университетов (Польша, США, Китая и др.), привлекая ведущих зарубежных специалистов и ученых для участия в научно-образовательной деятельности кафедры.

С 1998 года кафедра экономики и финансов редактирует и выпускает межвузовский сборник научных трудов ВУЗов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством», в котором публикуются ученые, аспиранты, студенты, соискатели из многих регионов России. На данный момент опубликовано 23 выпуска.

Реализация новых проектов, участие в новых научных разработках – вот наши приоритеты будущего. Мы будем продолжать управлять качеством научно-образовательной деятельности кафедры, находить новые ниши, открывать для себя новых партнеров.

Работа представлена на научную международную конференцию, «Перспективы развития вузовской науки», "Дагомыс" (Сочи), 20-23 сентября 2008 г. Поступила в редакцию 21.08.2008.

Философия

НЕСОВРЕМЕННАЯ ФИЛОСОФИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

Баландина Э.Г.

Волгоградская академия государственной
службы

Волгоград, Россия

*Ведь не в обычае Философии
оставлять в пути невинного
и без сопровождения!
Северин Бозций*

В последние несколько лет тема преподавания философии стала предметом оживленной дискуссии. Суть дискуссии заключалась не только в традиционном вопросе о том, как преподавать философию, а о том, стоит ли ее вообще преподавать, нужно ли ее преподавать за пределами нескольких элитарных классических университетов, да еще в качестве общеобязательной дисциплины. Управленческие решения были приняты как будто в пользу преподавания философии: она вошла в корпус стандартных дисциплин, администраторы от образования убеждают преподавательское и научное сообщество в том, что положение философии в учебных программах не изменилось, но вопросы остаются и даже множатся. Философия не в почете ни у властей, ни у администраторов, ни у тех, кого она призвана «духовно окормлять» - у общества, в частности у студенческой массы. Первые досаждают на ее неутилитарность, неспособность решать государственные задачи, поэтому в лучшем случае ее можно терпеть, тем более, что опасаться современной философии не следует: с вырванным жалом социальной критики она способна разве что перетаптывать собственную историю или упражняться в постмодернистских «дискурсах». Вторые (администраторы) приручают философию жесткими рамками госстандартов, тестов, учебных планов, где приличия ради, философия сохраняется, как полугодовой курс из десятка лекций и десятка же семинаров. Тайная мечта освободиться от «обольстительных мудрований философии» просматривается в рекомендациях заменить ее преподаванием разнообразных «философий»: права, менеджмента, религии, культуры, физики, медицины и т.д. и т.д.

Для третьих философия представляется ни к чему не обязывающим многословием, не имеющим практической ценности. Дух утилитаризма и практицизма, царящий в обществе, требует немедленных, зримо и материально выраженных результатов всякой деятельности. Вряд ли, однако, можно измерять значимость философии экономическим критерием эффективности или прагматическим критерием пользы. Это не значит, что философия, занятия ею, обучение ей бесполезны. Но чаще она действительно не дает

непосредственных, тем более количественно измеримых результатов. Для подтверждения высокой роли философии приходится ссылаться на мнения признанных авторитетов в области науки и духовной культуры. Вот философия когда-то рассеяла печали и горести заключенного Северина Бозция, вот Фрейд утверждал зависимость общей культуры общества от достойного места философии в нем, вот Кант определял философию как законодательство свободного человеческого разума. Отсюда свободное общество невозможно без свободных людей, свобода невозможна без свободы разума, а свободу разума обеспечивает философия. Так обычно профессиональное сообщество философов и преподавателей философии оправдывает свое право на существование в современном обществе, вынуждающем постоянно это право доказывать. Философия потеряла образ и статус духовного лидера, и странным было бы отнести к современности утверждение Гегеля о том, что философия есть самосознание эпохи. Философские кафедры в вузах борются за выживание, они живут там, где их терпят, они утратили достоинство духовного лидерства и не смеют даже претендовать на него. Кандидат философских наук – а именно из них состоит основной корпус преподавателей этой дисциплины – либо не очень хорошо подготовленный выпускник какого-нибудь наспех сколоченного в начале 90-х годов «философского факультета», либо совершивший побег из другой области знания и деятельности: тут встретишь инженеров, филологов, врачей, музыкантов... да кого только не встретишь в эдемских куцах философии.

Итак, отношение государства и общества к философии, состояние самого преподавательского корпуса как будто не оставляют сомнений: с философией должно быть покончено ввиду ее полной бесполезности и несостоятельности. Мировоззренческие, аксиологические и моральные вопросы вполне может взять на себя религия, тем более, что она совсем не прочь заменить философию в рассуждениях о смысле жизни и дать ответы на все смысловые вопросы. Необходимость философской методологии для развития науки не столь очевидна, как это представляется самим философам. Прикладные, эмпирические задачи не нуждаются в разработке категориального аппарата и философско-методологического инструментария; научной стратегией занимается ничтожно малое число ученых, значит и философскую подготовку можно вынести за пределы вузовских планов. Философия как искусство жизни тоже неактуальна, для этого нужны отнюдь не философские навыки.

Наконец философия имеет дело с тем, что недоступно зрению, слуху, тактильным ощущениям, она имеет дело с идеей, понятием, катего-

рией. А наш современный мир аудиовизуальный, то, что находится за пределами чувственного восприятия, попросту не транслируется и не воспринимается. Философ, по своей природе отключенный от медийных средств, вынужден – но редко когда удачно – использовать эти средства в педагогической практике в виде мультимедийных лекций, Интернет – тестирования, дистанционного обучения.

И все-таки хотелось бы верить, что для философии в вузе «все не так суицидально». Нынешняя ситуация для нее отнюдь не нова. С самого начала своего существования философия должна была доказывать свое право на жизнь, она сопротивляется усилиям похоронить или приручить ее уже третье тысячелетие. Так что основания для оптимизма есть. Гораздо труднее вопрос, что же она должна делать сегодня в вузе и имеет ли ресурсы для своего философского дела?

Не прямо, но косвенно, она продолжает выполнять свои функции. В мировоззрении за нею сохраняется способность формировать критическое мышление, в том числе и по отношению к самой себе. Критика есть способность к сомнению и последующему рефлексивному анализу, представляющая необходимый компонент мышления как такового и творческого мышления в особенности. Никакая частная наука, ни тем более религия не дает интеллектуальной практики критики и самоанализа.

В способности к критическому мышлению может нуждаться большая или меньшая часть людей, могут нуждаться единицы, но нужда в такой способности никогда не исчезает полностью. Философское сообщество и сообщество преподавателей философии будет достойно уважения, обратившись к утверждению новых критических механизмов в общественном и индивидуальном сознании. Философия займет свое место, выполняя новую «охранительную» функцию: став стражем свободы духа. Когда Хайдеггера спросили, почему падает престиж философии, он ответил, что философия нужна только свободному человеку. Если есть кризис свободы – есть кризис философии. И наоборот: кризис философии свидетельствует о недостатке свободы. Речь идет не столько о свободах политических, сколько о свободе мышления, которой действительно не хватает. Не хватает мужества жить собственным умом, не хватает ума, чтобы жить мужественно, не суетясь и не требуя признания «здесь, сейчас и немедленно». Такое признание сейчас обеспечивает не философия, а СМИ и по законам СМИ. Имеется несколько правил добиться признания в качестве «медиа - философа». Как можно громче обругивать классиков и предшественников, как можно чаще участвовать в околофилософских ток-шоу, желательно иметь нетрадиционную концепцию чего-нибудь, и эпатировать время от времени «почтеннейшую публику» уст-

ными или письменными выступлениями. Словом, быть суперсовременным философом, тогда как философия не бывает современной или несовременной. Ее время – вечность.

Наконец, самый болезненный вопрос для философии – ее практическая ценность. Она, на наш взгляд состоит в воспитании практических навыков мышления. Они появляются только в диалогических практиках, в умении сформулировать и переформулировать проблему, увидеть новую постановку вопроса, продемонстрировать разномыслие и разнословие с включением в общий строй мышления разнообразных форм духовной деятельности, ценностных установок. Практически философская задача сделать мир людей более понятным и «человекообразным», противостоять в нем всяческой ограниченности, узости и косности.

Все эти задачи требуют решительного организационного «перекося» в сторону практических, групповых, индивидуальных занятий, относительного сокращения лекционных часов и увеличения длительности семинаров. Задачи предъявляют также те требования к преподавателям, которые, как можно предвидеть, не всем окажутся по силам: уметь вести диалог, выслушивать альтернативные точки зрения, дирижировать разномыслием, резюмировать все сказанное, присоединяя, а не навязывая собственное видение вопроса.

Переход к реформе образования особо остро ставит вопрос о преемственности, о сохранении традиций отечественного образования и науки. Одной из таких традиций является идеал университетски образованного человека, сочетающего мировоззренческую широту и глубокое знание своей специальности. Философия призвана сохранять и культивировать этот идеал, противопоставляя себя опасной тенденции к узкоспециализированному и утилитарному «пэтэушному» образованию. Такова ее сегодняшняя задача, такова ее вечная миссия. И если она окажется выполнимой, возможно, мы еще станем свидетелями получения российскими вузами наивысших экспертных оценок международного сообщества, как это было в конце 50-х – начале 60-х гг. прошлого, XX столетия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бозэций. "Утешение философией" и другие трактаты. - М., 1990.
2. Гобзов И.А. Куда катится философия. – М. Издатель Савин С.А. 2005 г.
3. Кант И. Спор факультетов// Кант И. Соч. в шести томах. Т. 6 – М. 1966 г с.311 - 334
4. Лангер С. Философия в новом ключе – М. Республика, 2000
5. Фрейд З. Психоанализ. Религия. Культура – М. Ренессанс, 1992.
6. Хайдеггер М. Ницше и пустота. – М. Эксмо, 2006 г.

7. Хофмайстер Х. Что значит мыслить философски – СПб. 2000

Работа представлена на научную международную конференцию «Перспективы развития вузовской

науки», "Дагомыс" (Сочи), 20-23 сентября 2008 г.

Поступила в редакцию 23.09.2008.

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>