

УДК: 377.35.013.46 (571.56)

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦЕЛОСТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Мугуев Г.И.

*Якутский государственный инженерно-технический институт*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

**В настоящее время важно пройти сложнейший этап перехода к новому типу социально-экономического развития быстро, компетентно, опираясь на собственные творческие возможности.**

**Именно этим целям служит разработанная нами модель педагогических основ формирования целостного образовательного пространства, основу которого составляет внедрение непрерывного образования в интегрированном профессиональном учебном заведении.**

**Моделирование целостного образовательного пространства осуществлялось нами через уточнение таких понятий, как «интеграция», «межпредметные связи», «взаимосвязь», интегративно-педагогические закономерности, интегративная деятельность, через изучение опыта зарубежных исследователей, решающих проблемы педагогической интеграции.**

Инновационные аспекты в той или иной мере всегда органически присущи деятельности высших учебных заведений. Но трансформация вузов от классической к инновационной модели означает нечто большее, чем простое усиление новаторских начал в подготовке специалистов, проведении исследований и разработок. Этот набирающий силу процесс следует, по-видимому, рассматривать в качестве одной из решающих предпосылок становления экономики знаний и, шире переходить к обществу, основанному на знаниях. Сейчас важно пройти сложнейший этап перехода к новому типу социально-экономического развития быстро, компетентно, опираясь на собственные творческие возможности.

Именно этим целям служит разработанная нами модель педагогических основ формирования целостного образовательного пространства, основу которого составляет внедрение непрерывного образования в интегрированном профессиональном учебном заведении.

Моделирование целостного образовательного пространства осуществлялось нами через уточнение таких понятий, как «интеграция», «межпредметные связи», «взаимосвязь», интегративно-

педагогические закономерности, интегративная деятельность, через изучение опыта зарубежных исследователей, решающих проблемы педагогической интеграции.

Проблемы педагогической интеграции, межпредметных связей, взаимосвязей, преемственности изучались нами по трудам В. С. Безрукова [4], Н. М. Берулава [5], В. И. Загвязинского [6], И. Д. Зверева [7], Ю. С. Тюнникова [10]. По исследованиям Ш. А. Амонашвили [1], А. С. Белкина [3], А. Маслоу [8], К Роджерса [11] - идеи интеграции школы, общества, производства, а также сотрудничества, по трудам С. Я. Батищева [2], А. М. Новикова [9], Г. М. Романцева [12] и других – взаимоотношения педагогических и производственных факторов, целостный процесс общесоциального и профессионального становления личности.

Решение проблемы интеграции в системе профессионального образования исходит из следующего: чтобы человек учился постоянно, поднимался по ступеням профессионального образования нужна, с одной стороны, адекватная его организационная структура в виде сети или интегрированной системы учебных заведений, с другой – создание целостного образовательного пространства, обеспечи-

вающего взаимосвязь, стыковку, преемственность, интеграцию образовательных программ и постоянное развитие профессионально-личностных качеств современного специалиста.

В соответствии с этим нами обосновывается положение: автономная и преемственная подготовка современных рабочих, техников и инженеров успешно осуществляется в высшем учебно-производственном многоуровневом, многопрофильном образовательном учреждении, интегрирующем начальное, среднее, высшее профессиональное образование в одном учебном заведении. Образовательное пространство в нем строится на основе гуманизации, осуществляемой с целью «возвышения» человека, ценность которого заключается в его индивидуальности, что способствует формированию социальных и идеальных потребностей обучающихся, их ориентации на свободу творчества, приведение в движение внутренних механизмов самодвижения.

Определяя осуществление интеграционных процессов в профессиональном учебном заведении, руководствуемся тем, что интеграция – это процесс взаимопроникновения, уплотнения, унификации знаний, проявляющийся через единство с противоположным ему процессом расчленения, размежевания, дифференциации, что дифференциация сопровождает интеграцию на протяжении всего процесса ее осуществления. Отсюда наш концептуальный подход: любая интеграционная система внутренне дифференцирована, и повышение ее степени интеграции закономерно вызывает усиление ее внутренней дифференциации.

Таким образом, принцип непрерывности требует целостности во всем – в образовательной программе, в организованной структуре образовательного учреждения, в единении типов и видов учреждений профессионального образования, т. е. глубокой интеграции всех процессов и подсистем образования, что способствует преодолению таких традиционных явлений в системе, как корпоративность, ведомственная разобщенность, образовательных структур, замкнутость уровней и

ступеней образования и его учреждений и т. д.

Изучение и теоретический анализ философской, психологической литературы, а также практики профессионального образования помогли нам вычленить наиболее важные положения, обеспечивающие интеграционные процессы в непрерывной профессиональной образовательной системе.

Во-первых, обучающийся – целостный человек, носитель духовного начала, свободный в своих выборах познания и деятельности, наделенный природой на постоянное непрерывное саморазвитие, самостановление на основе самотворчества.

Во-вторых, образовательное пространство в интегрированном профессиональном учебном заведении инновационного типа обеспечивает непрерывность становления специалиста, ориентируясь на индивидуально-творческий подход в подготовке специалиста-профессионала.

В-третьих, организационно-педагогическое и методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса в профессиональном учебном заведении определяется через призму деятельностного подхода.

В-четвертых, в современной цивилизации гуманитаризация в системе профессионального образования и гуманизация педагогического процесса способствуют преодолению взгляда на свободу человека как на выражение проектно-конструктивного отношения к миру.

В-пятых, мотивация как регулятор деятельности является основополагающим в становлении личности рабочего, инженера; внутренние мотивы как высший уровень мотивации рождаются в процессе самостоятельной творческой деятельности, обеспечивая простор для работы и развития активности и творческих сил личности.

В соответствии с этими концептуальными подходами определили следующие положения разработки основ интеграционных процессов в системе профессионального образования:

1. Осуществление горизонтально-вертикальной интеграции, которая пред-

ставляет собой оптимальный путь, определяющий рациональные виды и организационные формы инновационных профессиональных учреждений в системе непрерывного образования.

2. Горизонтальная интеграция в системе профессионального образования создает преемственность изучаемых дисциплин по ступеням обучения, взаимосвязь и единение знаний фундаментального и прикладного направлений, межпредметные курсы, разработанные на основе содержательной и процессуальной интеграции и обеспечивающие системность, целостность знаний, их перенос на профессиональное становление.

3. Оптимизация непрерывного профессионального образования достигается при многоуровневой вертикальной интеграции начального, среднего и высшего профессиональных учебных заведений на основе их объединения в новое образование в новом качестве, с выделением вуза как базового ядра интегрируемой группы образовательных учреждений, с реструктуризацией учебного процесса и процесса управления.

4. Непрерывность в сфере образования обеспечивается и создается новой моделью образовательного пространства в учебном заведении, построенной на современной методологии человеческого фактора в жизни, на понимании творческой роли человека в развитии общества.

Концептуальные основы непрерывного образования разработаны также с позиции регионализации образовательной системы. Это вызвано тем, что регионализация профессионального образования связана с возможностью локального развития определенных отраслей экономики и социальной сферы в рамках единой России, учитывающего национально-региональные особенности и отличия. Также наше исследование связано с совершенствованием образования в одном из специфических регионов страны – Якутии, - где нами проведена многолетняя опытно-экспериментальная работа.

Новизну подхода к построению профессионального образования на интегративных процессах, обеспечивающих целостность, как учреждений образования,

так и личностно-профессионального становления специалиста, можно увидеть из проведенного нами сравнительно-сопоставительного анализа.

Система образования в ее традиционной форме ориентирована на то, чтобы человек был готов к выполнению, определенных функций в конкретных производственных и социальных условиях. Непрерывная система образования нацелена на целостное развитие личности, на постоянное профессиональное совершенствование специалиста, повышающее возможности его производственной и социальной адаптации в динамически развивающемся обществе.

Такая интегрированная система, по нашей модели, обеспечивает преемственность уровней и ступеней профессионального образования, предоставляет возможность обучаться каждому, кто желает приобрести профессию по данной специальности, позволяет гибко реагировать и удовлетворять потребности народного хозяйства региона в специалистах по разным образовательным уровням, является более экономной за счет сокращения сроков и расходов на подготовку специалистов с начальным, средним и высшим образованием.

Как показала проведенная нами опытная работа, интеграционные процессы в организационно-педагогической, образовательной деятельности учреждения профессионального образования обеспечивают:

- создание единого комплекса образовательного учреждения на основе преемственной взаимосвязи, целостности различных элементов и ступеней профессионального образования, дающей каждому реальную возможность получить и постоянно совершенствовать общее и профессиональное образование, удовлетворять познавательные и духовные потребности;

- целостность и целенаправленность, преемственность и поступательность, гибкость и динамичность образовательной деятельности, позволяющей развитию личности как свободного творца, субъекта целеполагания и целесуществования;

- оптимальные условия для университетизации профессионального образова-

ния, практикоориентированности фундаментальных знаний через интеграцию уровней и ступеней профессионального образования;

- использование потенциала инновационного учебного заведения для решения насущных региональных проблем.

Проектируя модель интегрированного профессионального образовательного заведения, мы исходили из концептуальных идей, определяющих развитие профессионального образования в мировом образовательном пространстве. К ним в частности относятся:

- интеграция потенциалов, направленная на комплексное использование отечественного и зарубежного опыта профессионального образования, а также возможностей профессиональных учебных заведений различных уровней, их связи с наукой и производством;

- фундаментальность образования, заключающаяся в приближении содержания среднего профессионального образования к требованиям содержания колледжного, а высшего – университетского уровней образования;

- демократизация и гуманизация образования, предполагающая создание максимально благоприятных условий для развития и реализации образовательного и творческого потенциала свободной личности. Обеспечения профессиональной мобильности обучающихся, самореализации в последующей личной и профессиональной жизнедеятельности.

В соответствии с этим определены исходные предпосылки для моделирования деятельности инновационного образовательного учреждения в регионе: удовлетворение потребности регионального рынка труда в подготовке профессионально компетентных кадров; обеспечение конкурентно-социальной защищенности выпускников учреждений профессионального образования; организация образовательного пространства, повышающая и удовлетворяющая потребности каждого в постоянном росте уровня своих профессиональных знаний и умений. При этом для эффективной реализации студентов и учащихся интегрированное образовательное учреждение обеспечивает: высокое каче-

ство профессионального образования путем совершенствования учебного процесса на всех уровнях; педагогический процесс в соответствии с индивидуальной образовательной траекторией; формирование научного мировоззрения, толерантности в отношениях между людьми.

Модель также предусматривает содержание и технологию образовательной деятельности учебного заведения. Определены ее основные функции как социальная (подготовка профессионально мобильных людей, способных успешно адаптироваться в современных условиях), образовательная (формирование знаний и умений, опыта профессиональной деятельности), развивающая (инициирование активности личности в саморазвитии, саморегуляции, самоорганизации, в творческом подходе) и контролирующая (мониторинг качества применяемых форм и методов учебного процесса; оценка сформированности жизненного и профессионального самоопределения, самооценка личностью результатов своей деятельности).

Образовательное учреждение представлено в модели как открытое, работающее в тесной связи с семьей, производственными и научными коллективами, культурно-просветительными, здравоохранительными учреждениями региона в едином комплексе воспитания и производственного обучения.

На практике реализация модели интегрированного профессионального учебного заведения отражается в процессе функционирования интегрированного вуза.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амонашвили Ш.А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса. – Минск, 1990.- 224 с.
2. Батищев С.Я. Производственная педагогика. Учебник. Изд. 2-е. – М.: «Машиностроение», 1976.
3. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики: В 2ч. Материалы экспериментального курса; Ч. 1. – Екатеринбург: Урал. Госпединститут, 1992. – 73 с.
4. Безруков В.С. Педагогика. Проективная педагогика: Учеб. пос. – Екатеринбург: Деловая книга, 1996. – 344 с.

5. Берулава М.Н. Теория и практика интеграции содержания общего и профессионального образования в протехучилищах: Дис.на соискание учен. степ. д-ра пед. наук. – Бийск, 1989.
6. Загвязинский В.И. Педагогическое творчество учителя. – М.: Педагогика, 1987.
7. Зверев И.Д. Межпредметные связи как педагогическая проблема// Советская педагогика. – 1974. №12. – С. 10-16.
8. Маслоу А. Психология бытия. – М.: «Рефл-бук», К.: Изд-во «Ваклер», 1997. – 300 с.
9. Новиков А.М. Профессиональное образование России. М.: РАО, 1997. – 254 с.
10. Тюников Ю.С. Методика выявления и описания интегративных процессов в учебно-воспитательной работе СПТУ. – М.: АПН СССР, 1988. – 46 с.
11. Роджерс К. Взгляд на психотерапию. Становление человека. – М.: Универс, 1994.
12. Романцев Г.М. Теоретические основы высшего рабочего образования. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997.

### MODELLING OF COMPLETE EDUCATIONAL SPACE

Muguyev G.I.

*Yakut State Engineering Technical Institute*

Nowadays it is important to pass the most complicated stage of transition to new type of social and economic development quickly, competently, referring to own creative opportunities.

The model of pedagogical bases of complete educational space formation, which we developed serve these purposes. The basis is made with introduction a continuous formation in the integrated professional educational institution.

Modelling of complete educational space was carried out by us through specification of such concepts, as «integration», «intersubject communications», «interrelation», integrative-pedagogical laws, integrative activity, through the studying of experience of the foreign researchers solving problems of pedagogical integration.

## ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РИТМА СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ В ПОКОЕ И ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ

Амиров Н.Б., Чухнин Е.В.

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

**Цели исследования:** определить нормальную динамику показателей вариабельности ритма сердца в ответ на физиологическую нагрузку у мужчин и женщин. Дать клинико-физиологическую оценку показателей.

**Материалы и методы.** Нами было обследованы 48 здоровых пациентов, из них 32 – мужчины, 16 – женщины. Средний возраст 46 ( $\pm 3,6$ ) года. Исследование проводилось на комплексе суточного мониторирования ЭКГ «ДНК» с программой вариабельности сердечного ритма при проведении лестничных проб. Определяли: ЧСС ночью и на нагрузке, депрессию ST, параметры ОНЧ, НЧ, ВЧ, НЧ/ВЧ – как в покое, так и на нагрузке, SDNN и pNN50 за сутки.

**Результаты.** Обнаружено, что на нагрузках значительно повышается мощность ОНЧ (на 80,4%,  $t - 2,6$ ) и синергично снижается мощность НЧ (на 72%,  $t - 1,7$ ) и ВЧ (на 65%,  $t - 1,6$ ). Половых различий не выявлено ( $t - 0,8$ ).

**Заключение:** показатель «ОНЧ» отражает реализацию синусовым узлом симпатических влияний. «ВЧ» отражают активность парасимпатической нервной системы (что соответствует литературным данным). Показатель «Низкие Частоты» не может служить маркером активности симпатической системы (как предлагается в литературе), а скорее отвечает за реализацию вагуса или иной тормозящей структуры. НЧ/ВЧ не может служить показателем вегетативного баланса.

### Введение

Вариабельность сердечного ритма (BCP) – это изменчивость интервалов RR, а точнее интервалов PP, т.к. отражает функциональное состояние синусового узла. В зависимости от функционального состояния организма покой, физическая или психо-эмоциональная активность - ЧСС, а значит RR, постоянно меняются. После регистрации длительной ЭКГ мы имеем длинный ряд RR интервалов. В результате преобразований Фурье получается частотный спектр тех периодических колебаний, которые составляли исходную кривую. Частотный спектр, получаемый при анализе кратковременных записей ЭКГ, разбит на 3 диапазона: очень низкочастотный (ОНЧ) с границами от 0 до 0,04 Гц, низкочастотный (НЧ) от 0,04 до 0,15 Гц и высокочастотный (ВЧ) от 0,15 до 0,4 Гц [1]. Ритмическая активность синусового узла находится под нервным и эндок-

ринным контролем, а также под влиянием ряда гуморальных факторов, изменяющих порог спонтанной деполяризации пейсмекеров синусового узла. Согласно литературным данным, вагусная активность является основной составляющей высокочастотного (ВЧ) компонента, по данным блокирования мускариновых рецепторов, ваготомии и зависит от фаз дыхания [2,9]. В оценке низкочастотного (НЧ) компонента имеются противоречия. Некоторые авторы считают, что физиологическая оценка НЧ неоднозначна из-за множества влияющих на нее факторов [5]. В ряде работ предполагается, что выраженный в нормализованных единицах НЧ компонент является количественным маркером симпатической модуляции [10], то время как другие исследователи рассматривают НЧ как отражающий и симпатическую, и вагусную активность [9]. Другие исследователи считают НЧ отражением активности

вазомоторного центра и барорецепторных зон с дуги аорты [1,2]. Очень низкие частоты (ОНЧ), по мнению многих авторов отражает деятельность симпатической нервной системы, влияние церебральной эрготропной активности на нижележащие структуры [7], характеризуют влияние высших вегетативных центров на сердечно-сосудистый подкорковый центр. Среди найденных нами источников проводилась физическая нагрузка в виде сжимания динамометра [8], ортостатическая проба [6], в которых имело место усиление НЧ части спектра, снижение среднеквадратичного отклонения соседних RR (SDNN). Велоэргометрическая проба – ослабление НЧ и ВЧ составляющих [4]. Психоэмоциональная нагрузка (счет «в уме») - увеличение НЧ и уменьшение ВЧ составляющих [8]. Имеется точка зрения, согласно которой отношение ВЧ/НЧ компонентов отражает вагусно-симпатический баланс или симпатические модуляции [1]. У мужчин и женщин разных возрастных групп достоверных различий спектральных показателей ВСР не найдено ( $p > 0,05$ ) [3].

Учитывая большую вариабельность результатов данной методики у разных авторов, необходима хоть какая-то стандартизация. Мы предлагаем проводить измерения в определенные фазы жизнедеятельности – на минимальной ЧСС, во время ночного сна, и на пике физической активности при проведении лестничных проб.

#### Материалы и методы

Нами было обследованы 48 здоровых пациентов, из них 32 – мужчины, 16 – женщины. Средний возраст  $46 (\pm 3,6)$  года. Исследование проводилось на комплексе суточного мониторирования ЭКГ «ДНК» с программой вариабельности сердечного ритма с помощью чего определяли: ЧСС ночью и на нагрузке, депрессию ST, параметры ОНЧ, НЧ, ВЧ, НЧ/ВЧ – как в покое, так и на нагрузке, SDNN и рNN50 за сутки. Оценка спектральных показателей прово-

дилась за трехминутные отрезки времени, в ночное время (на минимальной ЧСС) и на пике физической активности (максимальная ЧСС). Программа физических нагрузок включала ступенчатый подъем на 2, 3, 5, и 9 этажи с возможностью отдыха по необходимости. Достоверность различий при помощи критерия Стьюдента. Использовался пакет программ Excel-2002.

#### Результаты и обсуждение

1. Распределение мощностей спектра у мужчин в состоянии покоя и при нагрузке ( $n = 32$ ) (диаграмма 1, 2).

ОНЧ в покое – 42%, при нагрузке – 77,0%, прирост мощности на 83,3%.  $t-2,1$ . НЧ в покое – 23,5%, при нагрузке - 7,2 %, убыль мощности на 69,4%.  $t-1,3$ . ВЧ в покое – 27,0 %, при нагрузке – 9,9 %, убыль мощности на 63,4%.  $t-1,2$ . Суточный диапазон ОНЧ – 35%, НЧ – 16%, ВЧ – 18%. НЧ/ВЧ в покое - 1,7, при нагрузке - 1,4. рН50 – 4,6.

2. Распределение мощностей спектра у женщин в состоянии покоя и при нагрузке ( $n = 16$ ) (диаграмма 3, 4).

ОНЧ в покое – 50%, при нагрузке – 83,8%, прирост мощности на 67,6%.  $t-1,5$ . НЧ в покое – 24%, при нагрузке - 5,7 %, убыль мощности на 76,3%.  $t-1,0$ . ВЧ в покое – 23,2 %, при нагрузке – 7,3 %, убыль мощности на 68,6%.  $t-0,9$ . Суточный диапазон ОНЧ – 33%, НЧ – 19%, ВЧ – 16%. НЧ/ВЧ в покое - 1,8, при нагрузке - 1,3. рН50 – 5,3.

3. Анализ распределения мощностей спектра у здоровых лиц (мужчин и женщин) в состоянии покоя и при нагрузке ( $n = 48$ ) (диаграмма 5, 6).

ОНЧ в покое – 46%, при нагрузке – 80,4%, прирост мощности на 74,7%.  $t-2,6$ . НЧ в покое – 23,8%, при нагрузке - 6,5%, убыль мощности на 72,6%.  $t-1,7$ . ВЧ в покое – 25,1%, при нагрузке – 8,6%, убыль мощности на 65,8%.  $t-1,6$ . Суточный диапазон ОНЧ – 34%, НЧ – 17,5%, ВЧ – 17%. Показатель SDNN не имеет половых различий, в среднем – 148. рН50 – 5.

Диаграмма 1.

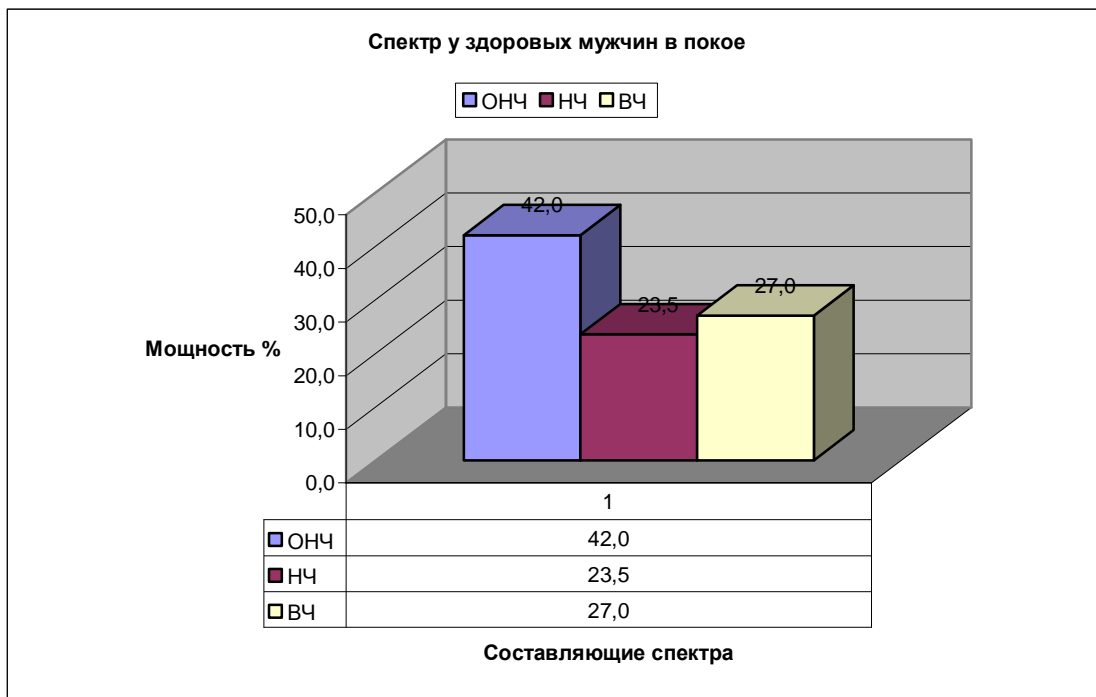


Диаграмма 2.

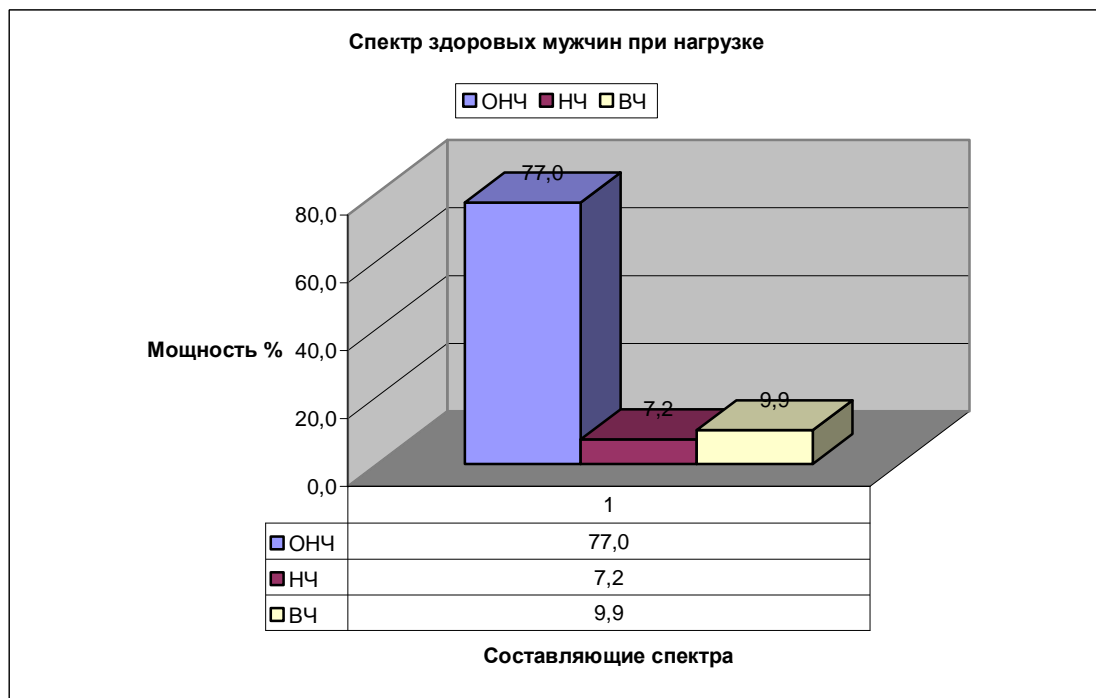




Диаграмма 3.

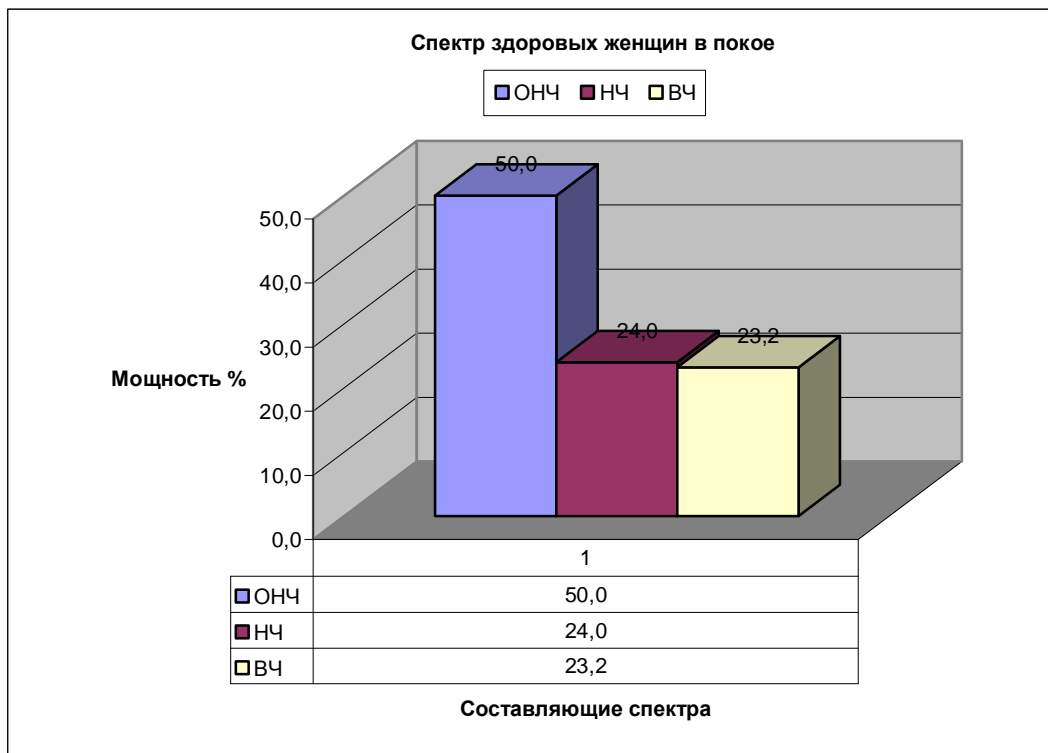


Диаграмма 4.

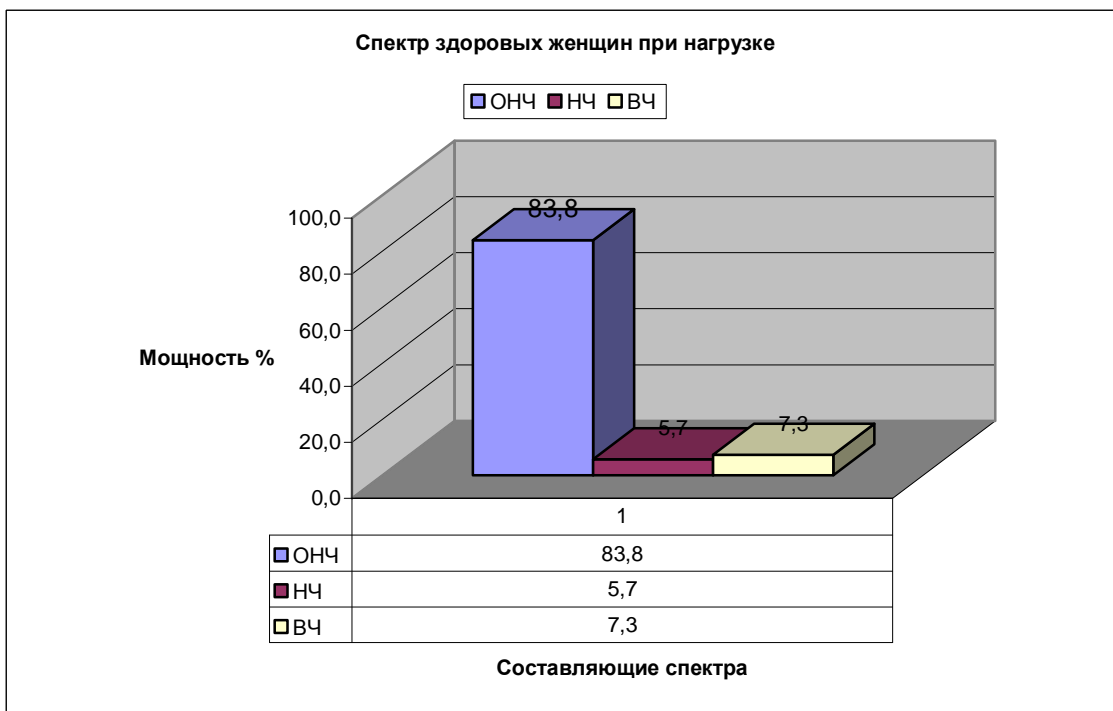


Диаграмма 5.

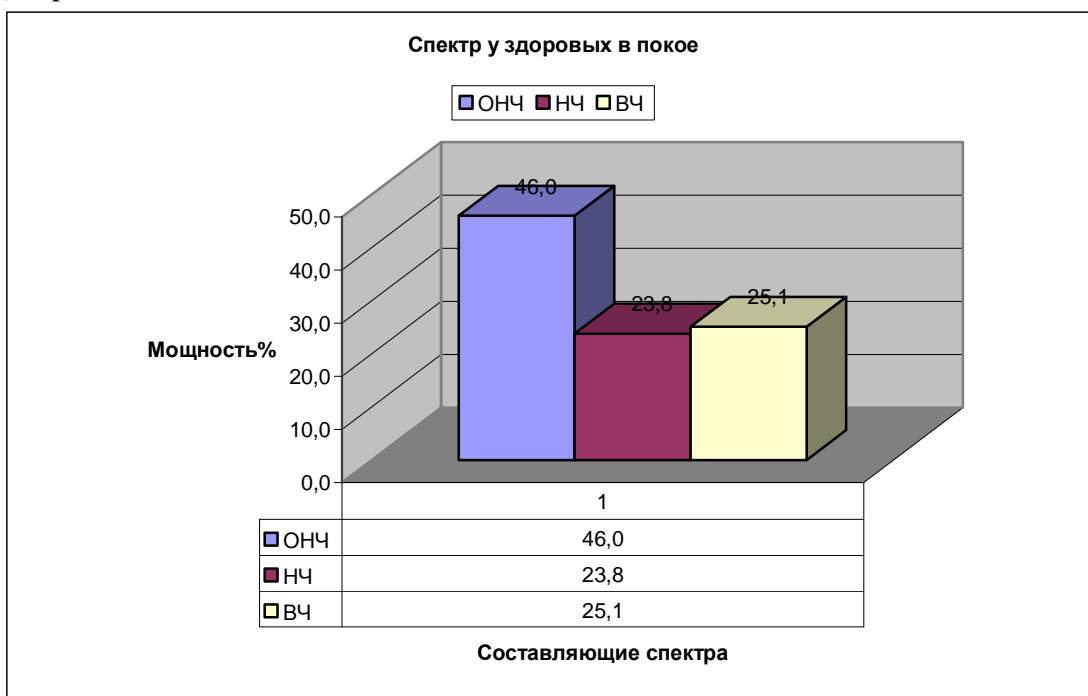
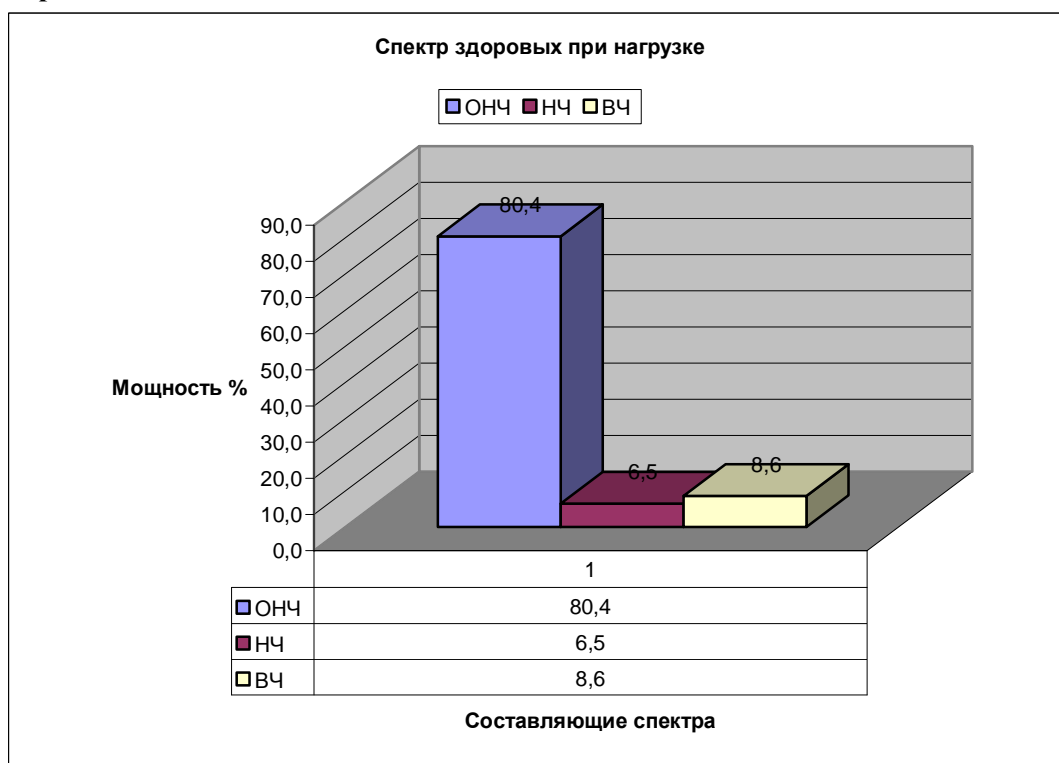


Диаграмма 6.



**Таблица 1.** Сравнительный анализ параметров ВСР мужчин и женщин

	Показатель	Мужчины	Женщины	Все
1	Минимальная ЧСС	54,3	53,6	54,0
2	Максимальная ЧСС	146,4	139	142,7
3	Средняя ЧСС	110,8	104,6	107,7
4	%ОНЧ в покое	42	50	46
5	% ОНЧ при нагрузке	77	83,8	80,4
6	Прирост ОНЧ (%)	83,3	67,6	74,7
7	Достоверность прироста (t)	2,1	1,5	2,6
8	%НЧ в покое	23,5	24	23,8
10	%НЧ при нагрузке	7,2	5,7	6,5
11	Снижение %НЧ на нагрузке (%)	69,4	76,3	72,6
12	Достоверность снижения НЧ при нагрузках (t)	1,3	1,0	1,7
14	%ВЧ в покое	27	23,2	25,1
15	%ВЧ при нагрузке	9,9	7,3	8,6
16	Снижение %ВЧ на нагрузке (%).	63,4	68,6	65,8
17	Достоверность снижения ВЧ при нагрузках (t).	1,2	0,9	1,6
19	Суточный диапазон ОНЧ (%).	35,0	33	34
21	Суточный диапазон НЧ (%)	16,0	19	17
23	Суточный диапазон ВЧ (%)	18,0	16	17,0
25	НЧ/ВЧ в покое	1,7	1,8	1,7
26	НЧ/ВЧ при нагрузке	1,4	1,3	1,3
27	SDNN	147,6	150	148
28	pNN50	4,6	5,3	5,0

Как видно из приведенных данных (таблица 1) в норме, как у мужчин, так и женщин в ночное время имеет место значительное превышение мощности спектра в области ОНЧ над НЧ (симпатическая система по литературным данным) и ВЧ (парасимпатическая система). На нагрузках на 80,4% ( $t = 2,6$ ) повышается удельный вес ОНЧ (по данным литературы – надсегментарные эрготропные механизмы), а вес низких и высоких частот понижается на 72,6% ( $t = 1,7$ ) и 65,8% ( $t = 1,6$ ) – соответственно. Причем, НЧ и ВЧ в покое и нагрузках ведут себя синергично. Половых различий в распределении частот спектра, как в покое, так и нагрузках нет ( $t = 0,8$ ). Половых различий в распределении SDNN и отношении НЧ/ВЧ (в покое и на нагрузках) – нет. Отношение НЧ/ВЧ в покое - 1,7, при нагрузке снижается - 1,3, что противоречит современным воззрениям – влияние симпатической системы на нагрузках должно преобладать.

### Резюме

Показатель «Очень низкие частоты» отражает реализацию синусовым узлом симпатических влияний. Высокие частоты отражают активность парасимпатической нервной системы (что соответствует литературным данным). Показатель «Низкие Частоты» не может служить маркером активности симпатической системы (как предлагается в литературе), а скорее отвечает за активность блуждающего нерва или иной тормозящей структуры. НЧ/ВЧ не может служить показателем вегетативного баланса. Показатель SDNN в среднем равен – 148. Все показатели ВСР не имеют половых различий.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования. Рабочая группа Европейского Кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и

электрофизиологии // Вестник аритмологии. 1995 г. Вып.11.

2. Вейн А.М. «Вегетативные расстройства» 1998, ООО «Медицинское информационное агенство», стр. 64.

3. Захарова Н.Ю., Михайлов, В.П. Физиологические особенности вариабельности ритма сердца в разных возрастных группах. ВА-N31 от 15/04/2003, стр. 37-40.

4. Парнес Е.Я., Кошкина Е.В., Красносельский М.Я. Показатели вариабельности ритма сердца во время велоэргометрической пробы. Кардиология №8, 2003.

5. Рябыкина Г.В. Вариабельность ритма сердца: Моногр / Г.В. Рябыкина, А.В. Соболев; М.: Стар'Ко, 1998. -196 с.

6. Тарский Н.А., Швалев В. Н., Салтыков С. Ю., Муратова М. Ю., Карягин Т. В. Особенности время-частотного спектрального анализа сердечного ритма у здоровых лиц и больных с артериальной

гипертензией при проведении ортостатической пробы. Кардиология №4, 2000.

7. Хаспекова Н.Б. Регуляция вариабельности ритма сердца у здоровых и больных с психогенной и органической патологией мозга // Автореферат дис. д-ра мед. наук. - М., 1996. - 48 с.

8. Яблчанский Н.И., Кантор Б.Я. Мартыненко А.В. Вариабельность сердечного ритма в современной клинике. 2001. Факультет фундаментальной медицины Харьковского национального университета им В.Н. Каразина.

9. Akselrod S, Gordon D, Ubel FA et al. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat to beat cardiovascular control. Science 1981; 213: 220-2.

10. Malliani A, Pagani M, Lombardi F, Cerutti S. Cardiovascular neural regulation explored in the frequency domain. Circulation 1991; 84: 1482-92.

#### VEGETATIVE REGULATION OF A RHYTHM OF HEART AT THE HEALTHY PERSONS IN REST AND AT FUNCTIONAL LOADS

Amirov N.B., Chukhnin Ye.V.

*Kazan state medical university*

The purposes of research: to define normal dynamics of parameters of heart rate variability in reply to a physiological load at the men and women. To give a clinic-physiological estimation of parameters.

Materials and methods. We were surveyed 48 healthy patients, from them 32 - man, 16 - woman. Average age 46 ( $\pm 3,6$ ) year. The research was spent on a complex of a daily monitoring a ECG "ДНК" with the program heart rate variability at realization of scalene assays. Determined: the heart rate at the night and on a load, depression ST, parameters VLF, LF, HF, LF/HF - both in rest, and on a load, SDNN and pNN50 for one day.

Results. It is revealed, that on loads capacity ОНЧ (on 80,4 % considerably raises,  $t - 2,6$ ) and synnergically the capacity НЧ (on 72 %,  $t - 1,7$ ) and ВЧ (on 65 %,  $t - 1,6$ ) is reduced. Sexual differences is not revealed ( $t - 0,8$ ).

The conclusion: the parameter "VLF" reflects realization by sinus node of sympathetic influences. "HF" reflect activity of the parasympathetic nervous system (that corresponds to the literary data). The parameter «Low Frequencie» can not serve a marker of activity of sympathetic system (as it is offered in the literature), and faster answers for realization of vagus or other braking frame. LH/HL can not serve a parameter of vegetative balance.

УДК:618.19-006.6-003.2

## О РОЛИ АКТИВАЦИИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В СТРУКТУРНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДЕЗОРГАНИЗАЦИИ БИОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ПАТОЛОГИИ

Чеснокова Н.П., Моррисон В.В., Понукалина Е.В., Афанасьева Г.А.,  
Бизенкова М.Н., Барсуков В.Ю., Морозова О.Л., Полутова Н.В.,  
Жевак Т.Н.

*Кафедра патологической физиологии  
ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ Росздрава»*

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

**В работе представлен анализ данных литературы и результатов собственных наблюдений авторов относительно молекулярно-клеточных механизмов структурной и функциональной дезорганизации клеток под влиянием гидроксильного радикала, супероксид анион-радикала и других активных форм кислорода в условиях патологии инфекционной и неинфекционной природы. Авторы приводят сведения относительно роли активации процессов липопероксидации в патогенезе ботулинической, газовой гангренозной, синегнойной, холерной, чумной интоксикации. В работе указывается, что свободнорадикальная дезинтеграция биосистем возникает при ряде заболеваний, в частности, остром гематогенном остеомиелите, внутриутробном инфицировании плода, ожоговой болезни, гестозе, а также при развитии неоплазий различной локализации.**

Свободные радикалы являются неизменными спутниками клеток в условиях нормы и патологии, особенно при ишемических и гипоксических состояниях различного генеза, стрессовых ситуациях, бактериальных инфекциях и интоксикациях, хирургических вмешательствах, нарушениях кислотно-основного состояния, расстройствах нервно-гормональной регуляции деятельности внутренних органов и систем и т.д. [11,14,16,26,36,37].

В условиях нормы свободные радикалы не вызывают дезорганизацию биологических мембран и цитозоля клеток, поскольку минимальный уровень их образования адекватно нивелируется биоантиоксидантами [45,46,47,48,49,50].

Защита от цитотоксического действия свободных радикалов осуществляется на всех уровнях организации биосистем, прежде всего за счет ферментов, обеспечивающих антиоксидантную защиту, таких как супероксиддисмутаза, каталаза, пероксидаза, а также за счет донатора SH –

групп – восстановленного глутатиона. В то же время мощным антирадикальным эффектом обладают жирорастворимые антиоксиданты – стероидные гормоны, фосфолипиды, токоферолы, витамины А, К каротиноиды, убихинон. В цитозоле клеток, межклеточной жидкости, плазме в инактивации свободных радикалов участвуют водорастворимые биоантиоксиданты (церулоплазмин, трансферин, альбумины, мочевины, никотиновая кислота, а также цистеин, гомоцистеин, липоевая кислота и другие соединения [15].

Однако, в условиях интенсификации образования свободных радикалов под влиянием различных патогенных факторов возможно развитие относительной, а также абсолютной недостаточности антиоксидантной системы. В этих условиях биологические молекулы становятся мишенями высокоректогенных радикалов кислорода, причем объектами дезорганизации могут быть биомолекулы различной химической

природы, прежде всего липиды, а затем белки и нуклеиновые кислоты [4,6,8,17].

На протяжении многих лет коллективом кафедры патологической физиологии проводились исследования по изучению характера и механизмов свободнорадикальной дезорганизации биосистем при различных видах патологии инфекционной и неинфекционной природы.

Одним из направлений исследований явилась сравнительная оценка состояния процессов липопероксидации и антиоксидантной системы крови, а также тканей при бактериальных интоксикациях, индуцируемых введением экзотоксинов, в частности, ботулинического, газовойгангренозного, холерного и чумного «мышинного», токсина синегнойной палочки, а также чумного и холерного эндотоксинов [13,35,38,41]. В целях уточнения роли гипоксического фактора в механизмах индукции свободнорадикального окисления использованы разнообразные модификации экспериментов, позволившие смоделировать локальную и системную гипоксию различного генеза, а также реперфузионный синдром [1].

Другим направлением явились клинико-лабораторные исследования, касающиеся роли свободнорадикальной дестабилизации биосистем при заболеваниях инфекционной природы, в частности, при гнойно-септических осложнениях абортот, при остром гематогенном остеомиелите у детей [28,29,30].

Состояние процессов липопероксидации и антирадикальной защиты биосистем изучены при различных видах патологии неинфекционной природы, в частности, у больных с ожоговыми ранами и ожоговой болезнью, а также у онкопроктологических больных и больных раком молочной железы (РМЖ), раком эндометрия, а также при гестозе и гиперплазии эндометрия [3,13].

Результаты проведенных нами экспериментальных и клинико-лабораторных исследований по изучению роли свободнорадикального окисления в патогенезе заболеваний инфекционной и неинфекционной природы позволили установить корреляционную взаимосвязь между активацией процессов липопероксидации и

развитием структурной и функциональной дезорганизации биосистем.

Так, в ранних работах по изучению патогенеза ботулинического паралитического синдрома обнаружена прямая тесная взаимосвязь между нарастанием уровня диеновых конъюгатов, а также МДА в синаптосомальных фракциях двигательной зоны коры головного мозга и спинного мозга с подавлением активности энергозависимого трансмембранного переноса ионов, обеспечиваемого Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-АТФ-азой и Са-АТФ-азой. Использование в динамике ботулинической интоксикации антигипоксанта - оксибутирата натрия обеспечивало выраженную реактивацию транспортных АТФ-аз [44].

Выраженная активация процессов липопероксидации отмечена нами и в динамике газовойгангренозной интоксикации. Использование различных комплексов препаратов с антиоксидантными и мембранопротекторными свойствами, в частности, оксибутирата натрия и контрикала,  $\alpha$ -токоферола в сочетании с унитиолом и аскорбиновой кислотой, способствовало реактивации ферментов антиоксидантной системы, снижению уровня промежуточных продуктов липопероксидации в тканях при одновременном возрастании LD<sub>50</sub> токсина *C. perfringens*. Последнее указывало на депотенцирование летального эффекта токсина под влиянием антиоксидантов [32,42,43].

В динамике экспериментальной холерной интоксикации, индуцируемой введением ЛПС и экзотоксина установлена корреляционная взаимосвязь между интенсификацией процессов липопероксидации, нарушениями коагуляционного гемостаза и реологических свойств крови. Оптимальный эффект коррекции метаболизма, стабильности эритроцитарных мембран при указанной патологии достигнут при комплексном использовании глюкокортикоидов, антиоксидантов, антигипоксантов, мембранопротекторов [34,35].

Аналогичная закономерность активации процессов липопероксидации на фоне подавления активности СОД, каталазы, уровня витамина Е в крови отмечена при синегнойной интоксикации, индуцируемой экзотоксином А. Антигипоксанта

гутимин,  $\alpha$ -токоферол и мексидол даже на тяжелой стадии интоксикации частично коррелируют нарушения содержания промежуточных продуктов липопероксидации и реактивируют СОД [31].

В различных вариантах моделирования чумной интоксикации, достигаемой использованием чумного аутолизата, «мышинного» токсина, эндотоксина отмечены избыточное накопление промежуточных продуктов липопероксидации в крови и тканях экспериментальных животных различной видовой принадлежности, подавление антирадикальной защиты клеток, коррелирующие с расстройствами коагуляционного потенциала и реологических свойств крови [38,39,40].

В ряде проведенных нами клинических наблюдений по изучению патогенеза системных метаболических расстройств при заболеваниях инфекционной и неинфекционной природы выявлена важная роль активации свободнорадикального окисления в дестабилизации биосистем. Так, при изучении патогенеза внутриутробного инфицирования плода обнаружен параллелизм между активацией процессов липопероксидации с степенью развития гипоксии плода при аутоинтоксикации беременных [13,18].

В процессе изучения патогенеза острого гематогенного остеомиелита установлено, что закономерными проявлениями системных метаболических сдвигов при указанной патологии является активация процессов липопероксидации, недостаточность антиоксидантных систем, коррелирующие с тяжестью и характером клинических проявлений патологии [28].

Установлено, что прогрессирующая активность процессов липопероксидации у онкопроктологических больных закономерно коррелирует с фазными изменениями коагуляционного гемостаза, клеточного и белкового состава периферической крови, степенного распространения опухолевого процесса [2].

Комплексное обследование больных узловых и отечной инфильтративной формами рака молочной железы позволили выявить ряд важных закономерностей, в частности, системную и локальную в зоне неоплазии активацию процессов липопе-

роксидации на фоне недостаточности антирадикальной защиты биосистем.

Свободнорадикальная дестабилизация биосистем прогрессировала по мере метастазирования опухолевых клеток (II Б стадия узловой формы рака молочной железы) и была максимально выражена при первичной отечно-инфильтративной форме заболевания [2].

При изучении патогенеза гиперплазии эндометрия, также установлена патогенетическая взаимосвязь активации процессов липопероксидации со степенью развития аутоинтоксикации, характером изменения реологических свойств и коагуляционного потенциала крови. Максимально выраженные активация ПОЛ и недостаточность антиоксидантной системы крови отмечены у больных с атипической гиперплазией [19,20,21].

Активация процесса липопероксидации является эфферентным звеном структурной и функциональной дезорганизации биосистем и при ожоговой болезни. Об этом свидетельствует выявленная нами закономерность прогрессирующего нарастания в крови и эритроцитах уровня продуктов перекисного окисления липидов на фоне недостаточности ферментного и неферментного звеньев антиоксидантной системы крови. Свободнорадикальная дестабилизация биосистем коррелирует с тяжестью клинических проявлений патологии, развитием аутоинтоксикации, а также с нарушением коагуляционного и тромбоцитарно-сосудистого звеньев системы гемостаза, сдвигами реологических свойств крови.

Таким образом, очевидно, что эффективным звеном реализации цитопатогенных эффектов многих бактериальных токсинов и патогенных факторов неинфекционной природы является свободнорадикальная деструкция биосистем, независимая в значительной степени от иницирующих механизмов развития патологии.

Важная патогенетическая значимость в механизмах структурной и функциональной дезорганизации биосистем под влиянием свободных радикалов в динамике различных бактериальных интоксикаций должна быть отведена гипоксиче-

скому фактору. Это положение нашло убедительное подтверждение в проведенной нами серии экспериментальных исследований [13].

Использование различных вариантов моделирования системной и локальной гипоксии свидетельствовало о том, что эфферентным звеном структурной и функциональной дезорганизации биосистем при гипоксических состояниях различного генеза является активация свободнорадикальных процессов, коррелирующая с нарушением процессов энергообеспечения клеток [1].

Касаясь значимости выявленной нами закономерности – активации процессов липопероксидации на фоне недостаточности антирадикальной защиты клеток в условиях патологии различного генеза, необходимо остановиться на анализе данных литературы.

Долгое время лидирующими объектами повреждения свободными радикалами являлись липиды, сейчас все более лидирующее положение в этом аспекте отводится белкам. Как известно, в липидной фазе растворимость кислорода – основного источника первичных свободных радикалов на порядок выше, чем в водной фазе. В липидной фазе, в условиях отсутствия  $H^+$  окислительная способность кислорода подавлена, однако, его участие в процессе липопероксидации заключается во взаимодействии со свободными продуктами этого процесса.

Минимальные концентрации продуктов ПОЛ в мембранах в физиологических условиях влияют на фазовое состояние липидного бислоя, усиливают гидратацию поверхности клетки, модифицируют проводимость мембран для ионов и малых молекул [11, 36,37].

Известно, что инициаторами ПОЛ служат высокоактивные формы кислорода: супероксидный анион-радикал, гидроксильный радикал, перекись водорода, синглетный кислород. Активные формы кислорода вступают во взаимодействие с полиненасыщенными жирными кислотами (ПНЖК): линолевой, линоленовой, арахидоновой – важнейшими компонентами фосфолипидов биологических мембран. В молекуле арахидоновой кислоты имеется

наибольшее количество двойных связей, поэтому она легче подвергается свободно-радикальному окислению. Отрыв атома водорода от молекулы ПНЖК под воздействием активных форм кислорода легче всего происходит в  $\alpha$ -положении по отношению к двойной связи, что приводит к перемещению этой двойной связи с образованием диенового конъюгата [22,23,32].

Дальнейшая реакция с молекулярным кислородом ведет к внедрению его в молекулу полиненасыщенной жирной кислоты с образованием перекисного радикала. В последующем реакция перекисного радикала  $ROO^{\bullet}$  с другой молекулой ПНЖК приводит к появлению перекиси этой кислоты и нового радикала  $R1$ , поддерживающего свободнорадикальное окисление по цепному механизму. В результате окисления жирных кислот образуются гидроперекиси (диеновые конъюгаты), которые затем метаболизируются во вторичные – малоновый диальдегид и третичные продукты перекисного окисления липидов. Процессы ПОЛ протекают во всех клетках, однако, наиболее мощными генераторами свободных радикалов являются лейкоциты, тромбоциты, гепатоциты [11,22,23].

Следует отметить, что гидроперекиси липидов ( $ROOH$ ) теряют свою стабильность в присутствии  $Fe^{2+}$ , распадаясь с образованием радикалов  $RO^{\bullet}$  и  $OH^{\bullet}$ . При дальнейшей окислительной дегенерации  $RO^{\bullet}$  в клетке образуются высокотоксичные продукты ПОЛ – альдегиды, кетоны, спирты, накопление которых приводит к повреждению и гибели клеток.

Установлено, что ферментативное перекисное окисление осуществляется гемсодержащей циклоксигеназой и содержащей негемовое железо липоксигеназой, субстратом которых является арахидоновая кислота. Последняя образуется в процессе расщепления мембранных фосфолипидов под влиянием фосфолипазы  $A_2$  лизосомального происхождения, активируемой под влиянием разнообразных патогенных факторов, в том числе и инфекционных, а также на фоне развития гипоксии, ишемии, некомпенсированных сдвигов кислотно-основного и электролитного баланса клеток, воздействия стрессорных раздражителей [5,9,10,24,25]. Гемсодер-



жащая циклоксигеназа образует эндоперекиси арахидоната при биосинтезе простагландинов, простаглицлинов и тромбосанов. Метаболиты липоксигеназного пути - лейкотриены А4, В4, С4, D4, - образуются главным образом в лейкоцитах, тромбоцитах. В ретикулоцитах липоксигеназа обеспечивает деградацию митохондриальной мембраны при их превращении в эритроциты [23,24]. В нейтрофилах и других клетках крови имеются кальцийзависимая и кальцийнезависимая формы липоксигеназы, которые функционируют с образованием радикального интермедиата. Активность липоксигеназы поддерживается β-липопротеидами, подавляется арахидоновой и другими ненасыщенными жирными кислотами, токоферолом. Субстратами животных липоксигеназ могут быть эфиры холестерина. Липоксигеназа и циклоксигеназа инактивируются избытком своих продуктов - перекисей арахидоната. Ферментативное перекисное окисление компартиментализировано физиологически, а неферментное свободнорадикальное окисление структурно не упорядочено и может индуцироваться в любом компартменте клетки, приводя к разрушению не только липидов, но и белков, нуклеиновых кислот, углеводов. Перекисное окисление липидов в основном затрагивает фосфолипиды мембран клеток и поэтому вызывает выраженные нарушения мембранного транспорта. Касаясь патологических эффектов воздействия продуктов ПОЛ, следует отметить, что накопление в гидрофобном слое мембран клеток гидрофильных группировок ROOH вызывает появление своеобразных пор, резко нарушает мембранный транспорт, в том числе и селективный. Одновременно имеет место повреждение мембраносвязанных ферментов с ингибированием их активности, что приводит к нарушению трансмембранного переноса ионов, аминокислот, глюкозы с последующим нарушением трофики, электрогенеза, возбудимости и функциональной активности клеток. Индуцируемое свободными радикалами повреждение клеточных мембран неизменно сопровождается увеличением концентрации свободного кальция в цитозоле за счет снижения работы кальциевых насосов и патологиче-

ского открытия пор и кальциевых каналов в цитоплазматических мембранах. Одновременно усиливается освобождение кальция из внутриклеточных депо - митохондрий и эндоплазматического ретикулума. Мембранопротекторные и метаболические эффекты многих природных и синтетических антиоксидантов реализуются за счет эффективного воздействия на трансмембранный перенос кальция и нормализацию его внутриклеточного содержания.

Обращает на себя внимание тот факт, что цитотоксические эффекты различны у различных соединений, относимых к активным формам кислорода (АФК). Известно, что супероксидный анион-радикал дает ограниченный токсический эффект и скорее является восстанавливающим, чем окисляющим агентом [23]. Перекись водорода оказывает ограниченное повреждающее действие, вызывая, в частности, нарушение гомеостаза  $Ca^{2+}$  в клетке. Гидроксильный радикал считается наиболее активной формой кислорода, поскольку он чрезвычайно реактогенен по отношению ко всем макромолекулярным соединениям клетки, включая ДНК, белки, липиды, углеводы. Константа скорости окисления липидов для  $HO\cdot$  составляет  $10^9 M^{-1}c^{-1}$ , что в 106 раз выше, чем для супероксид анион-радикала. Гидроксильный радикал ( $OH\cdot$ ) является не только самым реактогенным, но и самым короткоживущим. Супероксидный анион-радикал и перекись водорода ( $H_2O_2$ ) относятся к наиболее стабильным соединениям, могут диффундировать с места их генерации через клеточные и внутриклеточные мембраны путем прямой диффузии либо по анионным каналам [22, 23]. Реакционная способность АФК может меняться в зависимости от места их генерации. Так, активность супероксид анион-радикала возрастает в гидрофобном окружении. Биологическая активность АФК связана с синтезом простагландинов, лейкотриенов, тромбосанов, а также с окислительной модификацией белков, нуклеиновых кислот, липидов [12,26,27]. Следует отметить, что характер вызываемых свободными радикалами повреждений определяется не только агрессивностью продуцируемых радикалов, но и структурными и биохимически-

ми особенностями объектов воздействия. Так, во внеклеточном пространстве свободные радикалы разрушают гликозаминогликаны основного вещества соединительной ткани, что приводит к развитию деструктивного процесса.

Как известно, цитопатогенное действие активных форм кислорода на молекулы клетки может быть обусловлено прямым ковалентным связыванием с белками мембран или опосредованным через активацию процессов ПОЛ [7,14].

Взаимодействуя с белками, АФК снижают уровень мономеров, образуют продукты белковой интеграции и липопротеиновые комплексы. Образование межмолекулярных белковых сшивок скорее всего не связано с окислением сульфгидрильных групп, а обусловлено соединениями типа альдегидов, выступающих в качестве сшивающих агентов. Степень устойчивости белков к цитопатогенному воздействию АФК зависит от аминокислотного состава белка, причем наиболее чувствительны циклические и серусодержащие аминокислоты, в частности, цистеин и цистин, а наиболее устойчивы – пролин и оксипролин. Однако под действием  $\text{HO}^\bullet$  – радикалов гидролизуются и устойчивые белки.

Характер окислительной модификации белка зависит от типа АФК. Так, радикал  $\text{OH}^\bullet$  чаще вызывает агрегацию белков, а в комбинации с супероксид анионрадикалом или  $\text{O}_2^-$  – фрагментацию. В процессе агрегации белков под влиянием АФК образуются димеры, тримеры, тетрамеры. Установлено, что образование 90% агрегатов белков под действием  $\text{HO}^\bullet$  обусловлено не образованием С – С связей, а битирозинобразованием [33].

Одним из проявлений токсического действия АФК является окислительная модификация около 240 ферментов различной значимости, в том числе и с антиоксидантной активностью.

Резюмируя в целом приведенные выше данные, необходимо отметить, что под влиянием избыточного образования свободных радикалов, инициируемых различными этиологическими факторами, формируются следующие типовые нарушения структуры и функции клеток:

1. Дестабилизация цитоплазматических мембран в связи со структурными изменениями белковых и липидных компонентов, которая приводит к нарушениям трансмембранного переноса ионов, электролитного баланса клеток, их возбудимости. Одновременно возникает утрата мембранных рецепторов, гуморального и нервного контроля за внутриклеточной метаболической активностью;

2. Дестабилизация лизосомальных мембран клеток на фоне активации процессов липопероксидации, повышение активности протеаз, фосфолипаз сопровождается каскадом реакций активации циклоксигеназной и липоксигеназной систем, усилением синтеза лейкотриенов, простагландинов, тромбоксана, активацией калликреин-кининовой системы, расстройствами коагуляционного потенциала крови, реологии, микроциркуляции. В процессе метаболизма избыточных концентраций эйкозаноидов, простаноидов, дефицита кислорода в тканях образуется новый пул свободных радикалов, процесс приобретает замкнутый и в ряде случаев необратимый характер;

3. Избыточное образование свободных радикалов, индуцирующих развитие генных и хромосомных мутаций, канцерогенеза, ускорение процессов старения организма.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Активация свободнорадикального окисления – эфферентное звено типовых патологических процессов / Под ред. Н.П. Чесноковой, М.Ю. Ледванова – Саратов: Изд – во Саратов. мед. ун-та, 2006. – 177 с.

2. Барсуков В.Ю., Плохов В.П. и соавт. Характер изменений показателей коагуляционного гемостаза, активности ПОЛ и антиоксидантной системы крови у больных отечно-инфильтративным раком молочной железы. //Матер. 1-й междунар. онкологической конф. – С-Пб, 2004. – С. 95-96.

3. Барсуков В.Ю., Темников Р.А., Чеснокова Н.П. Состояние процессов липопероксидации у больных при раковом поражении прямой кишки. //5-я Междунар. конф. Биоантиоксидант: Тез.докл. – Москва, 1998. – С. 197-198.

4. Барабой В.А., Орел В.Э., Карнаук И.И. Перекисное окисление и радиация. - Киев.: Наукова думка. - 1991. - 252 с.
5. Биленко М.В. Ишемические и реперфузионные повреждения органов. - М.: Медицина, 1989. - 368 с.
6. Болдырев А.А., Стволинский С.Л., Рясина Г.В. и др. //Бюл. эксперим. биол. и мед. - 1994. - Т. 17. - С. 200-202.
7. Бояринов Г.А., Гордцов А.С. Корректирующее влияние гутимина при гипоксии // Фармакол. и токсикол. - 1986. - Т.49. - №2. - С.14-17.
8. Виноградов В.М., Урюпов О.Ю. Гипоксия как фармакологическая проблема // Фармакол. и токсикол. - 1985. - Т. 48. - №4. - С.9-20.
9. Герасимов А.М., Корнева Е.Н., Амелина Д.Ш. Моделирование взаимосвязи перекись - генерирующих и НАДФН - зависимых процессов //Окислительные ферменты животной клетки и регуляция их активности. Тез. Всерос. симп., Горький. - 1978. - с. 23-24.
10. Герасимов А.М., Гусев В.А., Брусков О.С. Влияние экзогенной супероксиддисмутазы и 1,4 - диазобизцикло-(2,2,2) - октана на устойчивость мышей к острой кислородной интоксикации //Бюлл. экспер. биол. мед. - 1977. - Том 83. - №2. - с. 147-150.
11. Голиков А.П., Бойцов С.А., Михин В.П., Полумиксов В.Ю. Свободнорадикальное окисление и сердечно-сосудистая патология: коррекция антиоксидантами // Лечащий врач, 2003. - №4. - С. 35-37.
12. Дубинина Е.Е., Шугалей И.В.Окислительная модификация белков //Успехи соврем. биологии. - 1993. - Т. 113, вып.1. - С. 71-81.
13. Инфекционный процесс /Под ред. Н.П. Чесноковой, А.В. Михайлова - М.: Изд-во «Академия естествознания», 2006. - 434 с.
14. Зарубина И.В. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний антигипоксантами - быстродействующими корректорами метаболизма //Обзоры по клин. фармакол. и лек. терапия. - 2002. - Т.1. - № 1. с. 19-28.
15. Казимирко В.К., Мальцев В.И. Антиоксидантная система и ее функционирование в организме человека. Мед. Газета «Здоровье Украины», выпуск № 192 «Новости медицины».
16. Карли Ф. Метаболический ответ на острый стресс. //Актуальные проблемы анестезиологии-реаниматологии //Под ред. проф. Э. В. Недашковского. - Архангельск. -1997.-С. 31-34.
17. Кения М.В., Лукши А. И., Гуськов Е. П. Роль низкомолекулярных антиоксидантов при окислительном стрессе //Успехи совр. биол. - 1993. -Т. 113. - В. 4. - С. 456-469.
18. Коляченко Е.С., Михайлов А.В., Чеснокова Н.П. Современные представления об этиологии, факторах риска, патогенезе ВУИ плода. Сооб. II. Значение недостаточности иммунных механизмов защиты и факторов неспецифической резистентности матери и плода в патогенезе ВУИ плода // Успехи соврем. естествознания. - М. - № 10. - 2003. - С. 18-23.
19. Курникова В.В. Состояние показателей периферической крови у больных гиперпластическими процессами и раком эндометрия / В.В. Курникова, Абу Шарах Имаб. Саратов. науч. медицинский вестник, 2002. - №1. - С. 40.
20. Курникова В.В. О роли активации процессов липопероксидации при гиперпластических процессах в эндометрии / В.В. Курникова, Н.П. Чеснокова, И.А. Салов // Практикующий врач Тез. докл. междунар. конгр. - Дагомыс. - 2002. - с. 69.
21. Курникова В.В. Патогенетическое обоснование новых принципов медикаментозной коррекции системных метаболических сдвигов при железистой и железисто-кистозной гиперплазии эндометрия / И.А. Салов, В.В. Курникова, Н.П. Чеснокова // Современные пути решения актуальных проблем акушерства и гинекологии: Тез. докл. X Поволжской научно-практич. Конференции. - Саратов, 2005. - С. 206-208.
22. Логинов А. С, Матюшин Б. Н. Цитотоксическое действие активных форм кислорода и механизмы развития хронического процесса в печени при ее патологии //Пат. физиол. и экспер. терапия. - 1996. - N 4. - С. 3-6.

23. Ленинджер А. Биохимия. Молекулярные основы структуры и функции клетки. М.: «Мир», 1999. - с.390-422.
24. Лукьянова Л.Д. Новые подходы к созданию антигипоксантов метаболического действия // Вестник РАМН. – 1999. - №3. – С. 18-25.
25. Лукьянова Л.Д., Балмуханов Б.С., Уголев А.Т. Кислородзависимые процессы в клетке и ее функциональное состояние. - М.: Наука, 1982. - С. 298.
26. Ляхович В.В., Вавилин В.А., Зенков Н.К., Меньщикова Е.Б. Активированные кислородные метаболиты в монооксидных реакциях // Бюллетень СО РАМН, №4 (118), 2005. – с.7-12.
27. Маянский А.Н., Маянский Д.Н. Очерки о нейтрофиле и макрофаге. – Новосибирск: Наука, 1981. -168с.
28. Морозова О.Л. Современные представления о патогенезе локальных воспалительно-деструктивных изменений в очаге поражения при остром гематогенном остеомиелите у детей / Н.П. Чеснокова, О.Л. Морозова // Саратов. научно-медицинский вестник. – 2004. - №2 (5). – С. 74-79.
29. Морозова О.Л., Гисак С.Н., Моррисон В.В., Чеснокова Н.П., Филиппов Ю.В. Особенности течения острого гематогенного остеомиелита у детей младшего возраста // Саратов. научно-медицинский вестник. -2007. - №2 (16). – С. 29-35.
30. Морозова О.Л., Чеснокова Н.П., Морозов Д.А., Филиппов Ю.В. Характер системных метаболических сдвигов у детей с острым гематогенным остеомиелитом // Детская хирургия. – 2006. - №5. – С. 29-45.
31. Моррисон В.В., Нефедова Н.А. Состояние процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы в динамике экспериментальной синегнойной интоксикации // Анестезиол. и реаниматол. – 2000. - №3. – С. 41-43.
32. Отдельнова Н.Н., Чеснокова Н.П., Жевак Т. Н. Метаболические эффекты токсинов анаэробной газовой инфекции // Вопр. мед. хим. – 1990. – Т. 36. - №3. – С. 83-85.
33. Петрович Ю. А., Гуткин Д. В. Свободнорадикальное окисление и его роль в патогенезе воспаления, ишемии и стресса // Патол. Физиол. и эксперим. терапия. -1986. -N 5. -С. 85-92.
34. Понукалина Е.В., Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А., Маслякова Г.Н. О возможностях медикаментозной коррекции структурных и метаболических расстройств при чумной интоксикации //Тез. докл. Межвуз. научно-практ. Конф. – «Актуальные проблемы современной фармакотерапии». – Саратов, 1996. – С. 118-119.
35. Понукалина Е.В., Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А., Жевак Т.Н. Возможности депотенцирования биологических эффектов бактериальных токсинов с помощью антиоксидантов // Матер. V Междунар. конф. «Биантиоксидант». – Москва, 1998. – С. 187.
36. Скулачев В.П. Явления запрограммированной смерти. Митохондрии, клетки и органы: роль активных форм кислорода. // Соросовский Образов. Ж., том 7, №6, 2001. – с. 4-10.
37. Скулачев В.П. Эволюция, митохондрии и кислород //Соросовский Образов. Ж., 1999. №9. – с. 1-7.
38. Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А. О взаимосвязи активации процессов липопероксидации в биологических мембранах и тяжести аутоинтоксикации в условиях воздействия липополисахарида чумного микроба // Фундамен. исследования. – 2005. – №2. – С. 115.
39. Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А. О новых объективных критериях оценки степени тяжести чумной интоксикации // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2006. - №2. – С.6.
40. Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А., Романцов М.Г. Патогенетическое обоснование коррекции цитофлавином метаболических расстройств при чумной интоксикации // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2006. - №2. – С.6.
41. Чеснокова Н.П., Головченко И.В. Состояние активности транспортных АТФаз синаптосомальных фракций различных отделов головного и спинного мозга в динамике ботулинической типа А интоксикации // Патологическая физиология инфекционного процесса. – Саратов, 1991. – с. 70-77.

42. Чеснокова Н.П., Киричук В.Ф., Афанасьева Г.А., Берсудский С.О., Понукалина Е.В., Жевак Т.Н. Возможности медикаментозной коррекции расстройств гемостаза при бактериальных интоксикациях с помощью антигипоксантов // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммуногенеза. – Полтава, 1992. – с.109.
43. Чеснокова Н.П., Моррисон В.В., Киричук В.Ф., Синькеева М.В., Понукалина Е.В., Афанасьева Г.А. Закономерности развития метаболических расстройств на терминальной стадии бактериальных интоксикаций и принципы их фармакологической коррекции // Современные вопросы анестезиологии и реаниматологии – Новокузнецк, 1989. – с. 174-175.
44. Kirichuk V. F., Chesnokova N. P., Afanaseiva G. A. and all. Disorders of permeability of biological membranes and the state of hemostasis in bacterial intoxication // Constituent Congress international society for pathophysiology. – Moscow. - 1991. – P. 231.
45. Frei B., Stocker R., Ames B.N. (1988) Antioxidant defenses and lipid peroxidation in human blood plasma // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. — 1988. v. 85. - P. 9748-9752.
46. Frei B., Gaziano J.M. Content of antioxidants, preformed lipid hydroperoxides and cholesterol as predictors of the susceptibility of human LDL to metal ion-dependent and independent oxidation // J. Lipid Res. - 1993. v. 34. - P. 2135-2145.
47. Frei B. Natural antioxidants in human health and disease. Orlando, FL: Academic Press.- 1993.
48. Halliwell B., Gutteridge J.M.C. Lipid peroxidation, oxygen radicals, cell damage, and antioxidant therapy // Lancet. - 1984. - P.1396-98.
49. Krinsky N.L. Membrane antioxidants // Ann. NY. Acad. Sci. — 1988. v. 551. - P. 17-33.
50. Stocker R., Frei B. Endogenous antioxidant defences in human blood plasma. In: Sies H. ed. Oxidative stress: oxidants and antioxidants. London: Academic Press. - 1991. - P.213-243.

#### **ROLE OF ACTIVATION OF FREE RADICAL OXIDATION IN STRUCTURAL AND FUNCTIONAL DISORGANIZATION OF BIOSYSTEMS IN CONDITION OF PATHOLOGY**

Chesnokova N.P., Morrison V.V., Ponucalina Ye.V., Afanasyeva G.A., Bizenkova M.N., Barsukov V.Yu., Morozova O.L., Polutova N.V., Zhevak T.N.

*Saratov state medical university of Roszdrav, chair of pathological physiology*

In the work there is presented the analysis of literature data and results of investigations of molecular-cellular mechanisms of structural and functional cell disorganization under the influence of hydroxyl radical, superoxide anion radical and other active forms of oxygen in condition of pathology of infectious and non-infectious origin. The authors study the role of activation of lipoperoxidation processes in pathogenesis of botulinic, gas gangrenous, pseudomonas, choleraic, and pestilential intoxications. It is noted free radical disintegration of biosystems occurs in acute haematogenic osteomyelitis, in intrauterine infection of fetus, in burn disease, in gestosis as well as in the development of neoplasia of different localization.

УДК 338.27

## ОПЫТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЦЕН НА ЖИЛЬЕ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Заводова Т.С.

*Ивановский государственный химико-технологический университет*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

**На основе построения тренд-сезонных моделей исследуется динамика цен на первичном и вторичном рынках жилья Ивановской области в период 2000-2007 гг. В статье освещаются основные этапы построения моделей, приводятся количественные оценки их параметров. Особое внимание уделяется присутствию S – образной кривой роста в динамике цен на жилье. В результате использования методики с учетом индексов сезонности получены средние прогнозные значения цен на жилье Ивановской области.**

Рынок жилья имеет очень важное значение, как в социальном, так и в экономическом плане.

С одной стороны, развитие рынка жилья способствует росту благосостояния; влияет на демографические показатели; обеспечивает рост занятости и увеличение мобильности рабочей силы. С другой стороны, это способствует развитию финансовых и страховых рынков, увеличению инвестиций в городскую инфраструктуру, развитию банковской системы, росту производства стройматериалов и т.п. Поэтому вполне естественно, что современное состояние рынка жилья и перспективы его развития в последние годы привлекает внимание не только экономистов, политиков, экспертов, но и простых потребителей. Самый большой интерес, несомненно, вызывает ценовой вопрос, поскольку последние несколько лет в России наблюдался беспрецедентный рост цен на жилую недвижимость [2].

С чем же был связан опережающий рост цен именно на жилье и чем объясняется его приостановка? Следует ли ожидать, что в дальнейшем динамика цен на недвижимость будет близка к динамике цен на другие товары, или мы станем свидетелями новых резких ценовых колебаний на рынке жилья? Вопрос о динамике цен на недвижимость далеко не праздный.

С одной стороны, стремительный рост цен на недвижимость делает ее все менее доступной для широких слоев населения. С другой стороны, резкое снижение цен на недвижимость оказывает деструктивное влияние на состояние экономики и способно привести к широкомасштабному кризису кредитной системы.

Поэтому весьма актуальным, на наш взгляд, является исследование динамики цен методами статистического прогнозирования, а именно построение тренд – сезонных моделей и разработка экономических прогнозов цен на жилье. Непосредственным объектом настоящего исследования послужил рынок жилья Ивановской области в период 2000-2007 гг.

Динамика средних цен на первичном и вторичном рынках жилья в период 2000-2007 гг. отражена на рис. 1.

Визуальный анализ графиков позволяет выделить три относительных этапа ценообразования:

1) до середины 2005г. – линейный рост цен на первичном и вторичном рынках;

2) середина 2005г. – конец 2006г. – экспоненциальный рост цен на первичном и вторичном рынках;

3) начало 2007г. - падение темпов роста цен на рынках жилья или период стабилизации.

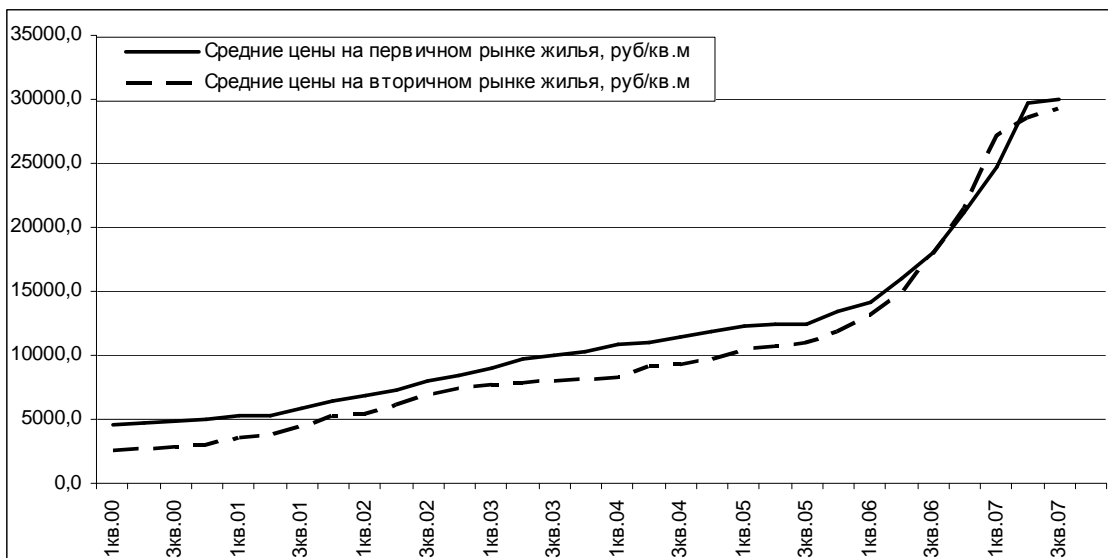


Рис. 1. Динамика средних цен на первичном и вторичном рынках жилья в период 2000-2007 гг.

Однако в силу того, что последний этап содержит только две точки временно-го ряда, объединим второй и третий этапы.

При исследовании динамики цен первого этапа поиск подходящего тренда по критериям максимизации значений ко-

эффициента детерминации  $R^2$  и статистической значимости параметров привел к собственно линейной модели.

При этом рассматривались два вида тренд-сезонных моделей:

аддитивная:

$$y_t = u_t + s_t + \varepsilon_t,$$

мультипликативная:

$$y_t = u_t * s_t * \varepsilon_t,$$

где  $u_t$  – уровни временного ряда;

$u_t$  – трендовая компонента;

$s_t$  – сезонная компонента;

$\varepsilon_t$  – случайная компонента.

В нашем случае в качестве уровней временного ряда  $u_t$  выступают поквартальные данные о ценах на первичном и вторичном рынках жилья Ивановской области за 2000-2007 гг. (источником информации послужили официальные данные РОССТАТа).

Процедуру построения тренд-сезонных моделей можно описать в виде следующей последовательности шагов.

1. Оценивание сезонной составляющей с учетом характера сезонности (аддитивной или мультипликативной):

а) расчет отклонений фактических значений от уровней, рассчитанных по выделенному тренду ряда:

$$x_t = y_t - \hat{y}_t \text{ - для аддитивной модели,}$$

$$x_t = \frac{y_t}{\hat{y}_t} \text{ - для мультипликативной модели.}$$

б) для элиминирования влияния случайных факторов определяются предварительные значения сезонной составляющей как средние значения из уровней  $x_t$  для одноименных кварталов;

$$s_i = \bar{x}_i - \bar{x} \quad (i=1,2,\dots,4) \text{ - для аддитивной модели, где}$$

в) корректировка первоначальных значений сезонной составляющей, вызванную тем, что суммарное воздействие сезонности на динамику предполагается нейтральным:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^4 \bar{x}_i \quad s_i = \frac{\bar{x}_i}{x} \quad (i=1,2,\dots,4) \text{ - для мультипликативной модели}$$

2. Сезонная корректировка (десезонализация) исходных данных.
3. Расчет параметров тренда на основе временного ряда, полученного на втором шаге.
4. Моделирование динамики исходного ряда с учетом трендовой и сезонной составляющих.

5. Оценка точности и адекватности полученной модели.
6. Использование построенной модели для прогнозирования [1].

В результате выполнения перечисленных операций к рассматриваемому ряду цен была произведена оценка тренд-сезонных моделей как для первичного, так и для вторичного рынков жилья (табл. 1.)

**Таблица 1.** Результаты регрессионного анализа временного ряда цен на первичном и вторичном рынках жилья Ивановской области

Рынок	Вид тренд-сезонной модели	Значения сезонной компоненты $s_t$	Оценки параметров	$sig\ t$	$R^2$	$sig\ F$
Первичный	Аддитивная $u_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + s_t$	49,4	$\alpha_0 = 3348,8$	$1,28 \cdot 10^{-15}$	0,9857	$6,15 \cdot 10^{-20}$
		-45,1	$\alpha_1 = 424,177$	$6,15 \cdot 10^{-20}$		
		5,3				
		-9,7				
	Мультипликативная $u_t = (\alpha_0 + \alpha_1 t) * s_t$	1,003	$\alpha_0 = 3347,5$	$1,31 \cdot 10^{-15}$	0,9857	$6,20 \cdot 10^{-20}$
		0,994	$\alpha_1 = 424,403$	$6,20 \cdot 10^{-20}$		
1,003						
1,001						
Вторичный	Аддитивная $u_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + s_t$	-13,1	$\alpha_0 = 1872,9$	$1,14 \cdot 10^{-10}$	0,9833	$2,94 \cdot 10^{-19}$
		5,3	$\alpha_1 = 404,22$	$2,94 \cdot 10^{-19}$		
		-13,7				
		21,4				
	Мультипликативная $u_t = (\alpha_0 + \alpha_1 t) * s_t$	1,009	$\alpha_0 = 1868,2$	$1,08 \cdot 10^{-10}$	0,9836	$2,57 \cdot 10^{-19}$
		0,987	$\alpha_1 = 404,576$	$2,57 \cdot 10^{-19}$		
		0,998				
		1,005				

При традиционном уровне значимости  $\alpha=0,05$  статистически значимыми являются все модели. Высокое качество данных моделей подтверждают значения коэффициента детерминации и  $F$ -значимости.

Анализ сезонных компонент динамики цен выявляет весьма существенное структурное различие между первичным и вторичным рынками жилья, вызванное факторами различной природы. Так цена жилья на первичном рынке в значительной степени определяется строительными компаниями, выполняющими те или иные строительные работы. Повышение цен на такие работы обычно приходится на начало года. Поэтому в картине сезонности можно наблюдать всплеск роста цен имен-

но в I квартале. Резкий сезонный спад во II квартале объясняется, с одной стороны, естественным снижением активности на рынке жилья в весенне-летний период, а с другой стороны, определенной «компенсацией» завышенных цен в I квартале.

Факторы формирования цены на вторичном рынке жилья несколько иные. Здесь предложение исходит от реальных владельцев квартир и частных домов, и в этом смысле ценовая динамика на этом рынке более точно соответствует традиционным сезонным периодам депрессии (летний период) и активности (осенний период).

Общая форма мультипликативной сезонной волны аналогична форме аддитивной волны. Периоды максимального



сезонного повышения и снижения цены совпадают. Тем не менее, мультипликативная тренд-сезонная модель представляется более предпочтительной, чем аддитивная, в силу косвенного учета в ней инфляционного фактора.

Таким образом, для дальнейшего исследования мы будем использовать мультипликативную тренд-сезонную модель, причем будем придерживаться гипотезы о сохранении характера сезонности, выявленного на первом этапе.

Поскольку для оценивания параметров кривой Гомперца метод наименьших квадратов (МНК) не применим, поэтому мы воспользовались методом трех сумм, который дает приближенные оценки соответствующей кривой. А для уточнения получаемых оценок параметров использовался метод П.Стонера, представляющий

Дальнейший визуальный анализ графиков (начиная с III кв.2005г.) позволяет заметить следующее: до 2006г. прирост цен незначителен, причем он медленно увеличивается по мере роста  $t$ , начиная с 2006г. цены на жилье увеличиваются очень высокими темпами, однако уже с 2007г. рост цен замедляется, т.е. наблюдается некий процесс «насыщения». Таким образом, можно сказать о наличии S – образной кривой, которая наиболее удачно, в нашем случае, описывается уравнением кривой Гомперца:

$$y_t = k * a^{b^t}$$

собой итерационную процедуру на основе МНК [3].

После выполнения соответствующих операций с помощью офисного приложения Excel оценки параметров кривой Гомперца получились следующими (табл. 2).

**Таблица 2.** Результаты оценки параметров кривой Гомперца

Рынок	k	a	b
Первичный	$2,198 \cdot 10^{12}$	$4,968 \cdot 10^{-9}$	0,99437
Вторичный	$1,368 \cdot 10^{17}$	$7,499 \cdot 10^{-14}$	0,99591

В результате использования данной методики с учетом индексов сезонности были получены средние прогнозные значения цен на жилье Ивановской области (табл. 3).

**Таблица 3.** Прогнозные значения цен на жилье Ивановской области

Временной интервал	Цена на конец квартала, руб.	
	первичный рынок	вторичный рынок
IV кв.2007г.	31195	30861
I кв.2008г.	32536	32745
II кв.2008г.	34213	34085

К сожалению, оценить практическую значимость полученных результатов не представляется возможным. Оценку качества выполненных нами прогнозов даст будущее.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 206 с.
2. Минц В. // Вопросы экономики. – 2007. - №2. – С.111.
3. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. – М.: «Статистика», 1975. – 184 с.

**FORECASTING EXPERIENCE OF PRICES DYNAMICS ON REAL ESTATE  
MARKET IN IVANOVU REGION.**

Zavodova T.S.

*Ivanovo state university of chemistry and technology*

Prices dynamics on the primary and secondary real estate markets in Ivanovo region during 2000-2007 is investigated on the basis of construction the trend-seasonal models. In the article the basic stages of construction of models are shined, quantitative estimations of their parameters are resulted. The special attention is given presence S – by a figurative curve of growth in prices dynamics on real estate markets. As a result of use of a technique in view of seasonal prevalence indexes the average predicted values of the prices on real estate market in Ivanovo region are received.

УДК 625.71.8 : 622.016

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОХРАНЫ ДОРОГ ОТ ВРЕДНОГО ВЛИЯНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Калентьева Л.Г.<sup>1</sup>, Барсуков И.В.<sup>2</sup>, Калентьев В.А.<sup>1</sup>

*Уральский государственный лесотехнический университет<sup>1</sup>  
Уральский филиал Научно-исследовательского института горной  
геомеханики и маркшейдерского дела<sup>2</sup>*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

### Определены условия охраны и поддержания дорог при их многократной подработке подземными горными выработками.

Одним из самых важных составляющих развития современной экономики являются дороги. Создание новых, ремонт, восстановление и поддержание существующих дорог, различного народнохозяйственного назначения является приоритетным при решении многих экономических задач.

Добыча полезных ископаемых зачастую весьма негативно влияет на состояние наземных транспортных сооружений, в том числе и на дороги, сеть которых постоянно сгущается, пересекая все расширяющиеся площади земной поверхности, подверженные влиянию подземных горных разработок. В результате дорожное полотно испытывает опасные деформации, при которых эксплуатация дорог становится невозможной. Деформации земной поверхности могут быть: вертикальные

(наклоны, кривизна), горизонтальные (растяжение, сжатие), а также трещины, уступы, провалы, подтопления. .

Согласно [1] автомагистрали охраняются от образования под ними провалов и больших трещин, размеры которых могут быть значительными: трещины – до 300 – 500 мм, диаметры провалов до 3 м, глубиной до 5 м и более. На угольных месторождениях выемка пластов под дорогами может производиться на глубинах в зависимости от угла падения пластов  $\alpha$ : не менее 20 мощностей пласта и не менее 25 м при  $\alpha \leq 45^\circ$ . При  $\alpha \geq 45^\circ$  размер целика  $h\zeta$  увеличивается до  $1.2 h\zeta \pm h$ ; где  $h$  – мощность наносов, м.

Величина  $h\zeta$  может быть определена по табл. 1.

Таблица 1.

Мощность пласта, м	$\leq 2$	3	4	5	6	$7 \geq$
$h\zeta$ , м	60	75	85	90	95	100

За границы зоны возможных провалов на земной поверхности при разработке пластов с углами падения  $\alpha \geq 45^\circ$  принимаются на плане:

а) по простиранию – линия, проведенная параллельно границе очистной выработке за ее пределами на расстоянии  $L_p$ , определяемом:

$$L_p = hctg\varphi, (\text{но не менее } 15 \text{ м}); \quad (1)$$

где  $\varphi$  - угол сдвижения в наносах, град.

б) со стороны лежачего бока – линия, проведенная на расстоянии  $L_l$  от выхода почвы пласта под наносы, определяемом по формуле:

$$L_l = h \operatorname{ctg} \varphi, (\text{но не менее } 15 \text{ м}); \quad (2)$$

в) со стороны висячего бока – линия, проведенная на расстоянии  $L_v$  от выхода кровли пласта под наносы, определяемом из выражения:

$$L_v = (H_v + d_v) \text{ctg } \alpha + h (\text{ctg } \varphi + \text{ctg } \alpha), \geq 20\text{м}; (H_v < h \pm h); \tag{3}$$

где  $H_v$  – расстояние по вертикали от земной поверхности до верхней границы выработки, м;

$d_v$  – величина, определяемая в зависимости от мощности пласта.

**Таблица 2.** Значения  $d_v$ , м.

Мощность пласта m, м	2 и ме- нее	3	4	5	6	7	8 и бо- лее
$d_v$ , м	10	12	14	16	18	20	22

Вероятностная частота  $P$  появления провала на земной поверхности при разработке угольных пластов непосредственно под целиком, оставленным на выходах

пластов под наносы, высотой менее  $h_{ц}$ , например, для Челябинского бассейна характеризуется зависимостью, представленной в табл. 3.

**Таблица 3.**

m, м	$h_{ц}$ , м	P, %	m, м	$h_{ц}$ , м	P, %
2	30	0	8	65	0
	15	30		40	20
	10	60		20	60
4	5	100	10	7	100
	50	0		70	0
	30	20		45	20
	20	40		30	40
6	10	80	15	15	80
	5	100		10	100
	65	0		70	0
	45	10		55	20
	35	20		35	55
	20	50		30	65
	5	100		15	100

Объем провала, если известны границы по простиранию пласта, определяется из выражения:

$$V_n = V_0 P_D; \tag{4}$$

где  $D$  – размер выработки по простиранию, м;

$V_T$  – единичный объем зоны трещин над выработкой,  $\text{м}^3$ ;

$V_{вп}$  – объем выработанного пространства на 1м простирания пласта,  $\text{м}^3$ ;

$V_0$  – объем «одиночного» провала, т.е. на 1 м простирания пласта,  $\text{м}^3$ ;

$$V_0 = K_p (V_{вп} - 0,1V_T); \tag{5}$$

где  $K_p$  – коэффициент, учитывающий степень заполнения выработанного пространства за счет прогиба вмещающих пород (табл. 4).

**Таблица 4.**

Нижняя глубина разработки, м	Коэффициент, $K_p$
100	0,50
200	0,60
275	0,80
300	1,00

После этого определяется общий объем провалов, канавообразных углублений и больших трещин, которые должны быть засыпаны для безопасной и экономичной эксплуатации автомагистралей.

Величина оседаний земной поверхности при подработке дорог может быть определена, в соответствии с методикой [2].

Таким образом, проведение мониторинга дорог в районах ведения горных работ является необходимой и обязательной мерой для их безопасной эксплуатации в современных условиях, когда с увеличением глубины подземных горных выработок и сложности их ведения, увеличивается

область их влияния, а сдвигение и деформации земной поверхности становятся недопустимо опасными.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок на угольных месторождениях. - СПб., 1998. - 291 с.

2. Калентьева Л.Г., Барсуков И.В. Влияние сдвигения земной поверхности на эксплуатацию транспорта. // В кн. «Эксплуатация лесовозного подвижного состава». Межвуз. научн. темат. сб. - Свердловск. - 1990. - С. 95-104.

### **CONDITIONS OF EXPLOITATION AND PREVENTION ROADS FROM HARMFUL INFLUENCE OF MINING**

Kalentyeva L.G.<sup>1</sup>, Barsukov I.V.<sup>2</sup>, Kalentyev V.A.<sup>1</sup>

*Ural state forest engineering university<sup>1</sup>,*

*Ural branch of scientific research institute of mining geomechanics and mine surveying<sup>2</sup>*

The conditions of protection and maintenance of roads when frequent working of them with underground mining are determined.

*Материалы Всероссийских заочных электронных научных конференций**Духовное и культурное возрождение России***ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК  
ОБЩЕСТВЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ В  
ДИАЛЕКТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ ЛИЧНОЙ  
СВОБОДЫ**

Сергеев В.А.

*Стерлитамакский филиал ГОУ ВПО  
«Башкирский государственный университет»  
Стерлитамак, Россия*

Достижения философии и социологии в познании феномена ответственности как общесоциальной ценности общественного бытия человека составляют методологическую базу для постановки и решения ряда фундаментальных проблем функционирования юридической ответственности в общем механизме реализации социальной ответственности. Однако философский и социологический уровень понимания ответственности в силу специфики и уровня исследования основан на соотношении таких фундаментальных категорий как свобода и необходимость, в котором ответственность проявляется как обязанность действовать в условиях свободы на основе познаний и осознанной индивидом общественной необходимости.

По мнению Ю.В. Сорокиной свобода представляет собой диалектическое единство двух начал. Во-первых, восприятия личностью объективно существующей необходимости действовать определенным образом, осознания целесообразности подчинения своего поведения этой необходимости. Во-вторых, осознания личностью соответствия этой объективной необходимости своему внутреннему миру, своим убеждениям и принципам<sup>1</sup>.

В гносеологическом плане здесь складывается логически построенная цепочка «необходимость – свобода – ответственность», каждое звено которой последовательно друг с другом связано и взаимообусловлено. При этом в цепочке вычлняются два относительно самостоятельных блока: «необходимость – свобода» и «свобода – ответственность». В первом блоке выявляется суть взаимоотношений между деятельностью людей и объективными законами природы и общества. Второй характеризует взаимосвязь между поведением личности и требованиями, предъявляемыми к нему обществом. В этой связи, мы считаем необходимым провести анализ механизма поведения индивида и отдельных составляющих этого механизма.

Исходя из того, что поведение человека есть форма взаимодействия личности со средой, мы можем выделить следующие звенья такого

взаимодействия: а) формирование личности; б) мотивация поступка и формирование цели; в) принятие конкретного решения о способе достижения цели; г) реализация решения, включающая совершение поступка и наступление желаемых последствий.

На каждом этапе взаимодействие личности с внешней средой различно. Наиболее мощное влияние социальная среда оказывает в процессе формирования личности. При этом ответственность личности имеет социальную природу, predeterminedенную как общественным характером отношений, так и особенностями личности, ее местом в системе отношений. «В каких бы... условиях и формах не протекала деятельность человека, какую бы структуру она не приобретала, ее нельзя рассматривать как изъятую из общественных отношений, из жизни общества. При всем своем своеобразии деятельность человеческого индивида представляет собой систему, включенную в систему отношений общества. Вне этих отношений человеческая деятельность вообще не существует»<sup>2</sup>.

При этом существенным недостатком предыдущих исследований, посвященных теме ответственности, на наш взгляд, является то, что все движение общественной материи объяснялось исключительно с позиции осознаваемых материальных потребностей и смены способа производства. Не отрицая огромного значения названных факторов на жизнь общества, вместе с тем хотелось бы отметить и тот факт, что с данной позиции невозможно объяснить многие факты общественной жизни. И если подавляющее число правовых требований можно объяснить, исходя из политических потребностей момента, а главное, с позиции потребностей социальной группы, получившей возможность оказывать наибольшее влияние на законоотворчество, то требования морали, этики, с позиции исключительно классового подхода объяснить невозможно.

Вместе с тем, безусловно, большинство общественных норм происходят из обычаев народов, причем многие такие требования (например, не убий, не укради и т.д.) едины для всех народов, независимо от места обитания, уровня развития и т.д. При этом, ответ на вопрос, на основании чего общество выдвигает те или иные требования к индивиду, имеет огромное значение для обоснования существования такого феномена как социальная ответственность вообще и юридическая ответственность в частности. И, на наш взгляд, объяснение можно найти в следующем.

<sup>1</sup> См.: Сорокина Ю.В. Право и свобода // Юрист. 1999. – № 2. – С. 2-3.

<sup>2</sup> Леонтьев А.И. Деятельность, сознание, личность. – М., 1975. – С. 82.

Признание человека членом общества, его составной частью, предполагает, что интересы общества в целом и интересы каждой отдельной личности неразрывно связаны и определяют друг друга. Формирование комплекса социально значимых интересов личности и интересов общества в целом определяется закономерностями жизни и процесса развития общества, у них единая природа. Следовательно, основополагающие общественные интересы, являющиеся объектом правовой защиты, и истинные интересы каждого отдельного субъекта общественных отношений составляют единое целое.

Однако каждый из индивидов обладает собственным, независимым сознанием, не ограниченными инстинктами. В этом человек проявляет себя как высшее существо, но этим же представляет опасность для общества, для окружающих его индивидов, поскольку только в человеке проявляется конфликт между личным и общественным, ибо он осознает себя как личность, но, в то же время, продолжает ощущать себя существом общественным.

Многолетние исследования психологов подтверждают, что индивид при определенных условиях чувствует, думает и поступает совершенно иначе, чем можно было бы от него ожидать, и одним из главных условий этого является включение его в человеческое общество. Но что же такое «общество», чем приобретает оно способность так решающе влиять на душевную жизнь отдельного человека и в чем состоит душевное изменение, к которому она человека вынуждает? При этом можно говорить «о повышении нравственного уровня отдельного человека под воздействием массы. Хотя и интеллектуальные достижения массы всегда много ниже достижений отдельного человека, ее поведение может как намного превышать уровень индивида, так и намного ему уступать»<sup>3</sup>.

Биологически человек устроен так, что если он хочет есть и увидит кусок хлеба, то он его съест. Но если так нужно для выживания вида, то он может и должен заставить себя не брать этот хлеб. Вид важнее индивида, поэтому если это необходимо для выживания вида, то интересами индивида можно пренебречь, более того, их ущемить. Инстинкт самосохранения вида вынуждает общество создавать ограничения для индивидов. При этом необходимо принимать во внимание то, что общественный разум не есть что-то внешнее, привнесенное извне. Он есть нечто единое, создаваемое самими индивидами, составляющими общество. Следовательно, не создаваемые обществом ограничения ущемляют индивида, а сам индивид отказывается, пусть бессознательно, от каких либо собственных потребностей

в пользу общества. При этом обществу необходим механизм реализации собственных интересов и защиты себя от индивидов, по какой-либо причине не желающих жертвовать своими интересами для выживания общества, а, следовательно, несущих в себе элемент саморазрушения и опасных, поэтому, не только для общества, но и для себя. В такой роли выступает ответственность, проявляясь как обязанность личности дать отчет в своих действиях перед обществом.

Подтверждение этому мы находим при исследовании обычаев древних народов, не знающих еще права, зачастую не имеющих даже самой примитивной формы религии, но имеющих свои запреты, касающиеся выживания общества<sup>4</sup>. В этой связи интересно высказывание Ч. Беккариа о том, что ни один человек «...не пожертвовал безвозмездно даже частицей собственной свободы, только необходимость заставляла его это делать. При этом государству жертвовался лишь тот необходимый минимум свободы, который был достаточен, чтобы побудить других защищать его. Совокупность этих минимальных долей и составляет право наказания»<sup>5</sup>.

В обычных условиях большинство факторов воздействия окружающей действительности на формирование личности нейтрально. Кроме того, не вдаваясь глубоко в анализ механизма влияния психофизиологических особенностей организма на формирование различных поведенческих конструкций личности, следует отметить, что их значение само по себе фактически ничтожно. Социально нейтральными оказываются повышенная возбудимость, негативизм, неуравновешенность характера, конформизм, ускоренное физиологическое созревание и другие особенности личности. Негативное свойство они приобретают лишь в сочетании с личностными дефектами морали. Еще более увеличивает вероятность их антиобщественного проявления пребывание человека в неблагоприятной воспитательной среде. Одним словом, от того, какие качества характеризуют человека и его ближайшее окружение, во многом зависит, какое поведение – правомерное или неправомерное будут стимулировать особенности психики. Что же определяет то, каким образом будет влиять на индивида социальная среда?

Исследования человеческих масс дают самые противоречивые результаты. С одной стороны, массовая душа способна на гениальное духовное творчество, подтверждение чему мы находим в фольклоре, языке и т.д. С другой стороны: «...Одним лишь фактом своей принадлежности к массе человек спускается на несколько ступеней ниже по лестнице цивилизации... В мас-

<sup>3</sup> См.: Фрейд З. Массовая психология и анализ человеческого «Я» // «Я» и «Оно». Кн. 1. – Тбилиси, 1991. – С. 80.

<sup>4</sup> См.: Фрейд З. Тотем и табу // «Я» и «Оно». Книга 1. – Тбилиси, 1991.

<sup>5</sup> См.: Беккариа Ч. О преступлениях и наказаниях. – М., 1995. – С. 70.

се он - варвар, то есть существо, обусловленное первичными позывами»<sup>6</sup>.

Фрейдисты (Ле Бон, Мак Дугалл, В. Троттер) полагают, что чем выше уровень организации массы, тем выше ее положительное влияние на индивида. При этом под организацией массы они понимают известный уровень ее постоянства, контакты массы с другими сходными образованиями, наличие традиций, обычаев, которые касаются отношений членов массы между собой, наличие специализации и дифференциации работы каждого отдельного человека<sup>7</sup>.

Соглашаясь со всем перечисленным, мы хотели бы добавить как главное условие то, что отдельный человек должен составить себе определенное представление о природе, функциях, достижениях и требованиях общества, чтобы таким образом у него создалось эмоциональное отношение к обществу, как чему-то целому.

Причем свободным в социальном плане будет являться поведение, отвечающее осознанной объективной необходимости, соответствующее жизненно важным интересам общества. Условием истинной свободы будет являться соответствие выбора того или иного варианта поведения в соответствии с законами природного и общественного развития, активное и осознанное использование их членами общества в практической жизнедеятельности<sup>8</sup>.

Следовательно, несмотря на огромное влияние социальной среды, поведение индивида фатально не детерминировано обществом, в котором он пребывает.

Следующим этапом на пути формирования поведения является мотивация. Несмотря на единство подходов к этому вопросу как среди марксистов, так и фрейдистов в том, что основополагающим моментом в человеческой мотивации являются потребности индивида, процесс человеческой мотивации до сих пор остается, пожалуй, самым сложным для объяснения и понимания. В то же время без изучения этого процесса невозможно убедительно обосновать существование такого феномена, как ответственность.

Среди большого количества факторов, формирующих направленность личности и определяющих поведение индивида (правомерное или противоправное), особое место принадлежит потребностям. Рассматривая потребности как синтез психофизических и социальных импульсов всякого движения индивида, можно сказать, что потребность является неотъемлемым атрибутом, источником или предпосылкой любой человеческой деятельности. Иными словами, «никто не

может сделать что-нибудь, не делая этого, вместе с тем, ради какой-либо из своих потребностей»<sup>9</sup>. При этом, личная выгода является едва ли не единственной побудительной причиной у изолированного индивида, однако у массы она преобладает весьма редко.

Из приведенных цитат видно, что никто, в принципе, не отрицает того факта, что сущность мотива любого поведенческого акта составляет потребность, основой которой является удовольствие. Из этого можно сделать вывод о том, что именно удовольствие, лежащее в основе поведенческого акта, и является глубинным мотивом поведения человека, в том числе и противоправного.

В русском языке удовольствие означает чувство радости от приятных ощущений, переживаний, мыслей. А удовлетворение – чувство того, кто доволен исполнением своих стремлений, желаний, потребностей. При этом следует учесть и то, что в стремлении к удовлетворению природного инстинкта человек стоит на одной ступени с животным, но ему дано подняться на высоту, на которой он уже перестает быть безвольным рабом инстинкта, и в нем пробуждаются более благородные ощущения и стремления, которые при всем своем чувственном происхождении раскрывают пред ним целый мир прекрасного, возвышенного и нравственного.

Подтверждение того, что основным движущим мотивом любого поведенческого акта является удовольствие, можно обнаружить даже в случае жертвенности, когда во имя какого-либо идеала человек подвергает себя существенным ограничениям и страданиям. Но если жертва состоит, как это встречается во всех религиях, в самоистязании, то у религиозных, сильно возбудимых натур она не только служит символом подчинения и эквивалентом в обмене страдания в настоящем на блаженство в грядущем, они ощущают непосредственно как блаженство все, что, по их убеждению, исходит от беспредельно любимого божества, все, что происходит по его воле и в его честь. Религиозная мечтательность ведет тогда к экстазу, к состоянию, в котором сознание до такой степени переполнено психическим чувством блаженства, что представление о перенесенном истязании доходит до него совершенно свободным от болевых ощущений.

Любое деяние означает, в контексте его побудительной силы, обязательную нормативную цензуру соответствующего выбора, которая может быть основана на нормах социального окружения, влиявшего на воспитание данного индивида, или на нормах более глубинного свойства, носящих название «бессознательного».

Неосознаваемая часть психической деятельности представляет собой ряд информации-

<sup>6</sup> См.: Фрейд З. Массовая психология и анализ человеческого «Я». – С. 78.

<sup>7</sup> См.: Фрейд З. Массовая психология и анализ человеческого «Я». – С. 87.

<sup>8</sup> См.: Чухвичев Д.В. Свобода и право: Автореф. канд. дисс. – М, 2001. – С. 12-14.

<sup>9</sup> Крафт-Эбинг Р. Половая психопатия. – М., 1996. – С. 14.



ных процессов, которые не прошли через сознание. Каждую секунду человек получает из внешнего мира определенную информацию, которая не включается в сознание, обрабатываясь и используя на самых различных уровнях центральной нервной системы. Кроме того, одним из компонентов «бессознательного» может быть и исторически унаследованный опыт человеческого поведения. «Бессознательное» как совокупность информационных процессов, не освещенных сознанием, проявляется, в частности, в поступках, которые носят название «автоматических» и «необдуманных».

Но это автоматически порождает вопрос: как же может человек отвечать за свои поступки, если он не осознавал движущие им мотивы? Не порождает ли наличие «бессознательного» в человеческой психике детерминизма его поведения? На наш взгляд нет, и вот почему.

Любая, включенная в общество, личность имеет три уровня, формируемых под воздействием генетических, природных свойств личности, и социальной среды, в которой существует личность. Основоположник психоанализа З. Фрейд предлагает именовать их «ОНО», «Я», «сверх-Я». Самым глубоким слоем психики личности является «ОНО», представляющее собой «самость» личности и формирующееся под воздействием генетической наследственности, природных инстинктов и внешних процессов, не освещенных сознанием. «ОНО» руководствуется исключительно принципом удовольствия и первичными инстинктами.

Под влиянием внешнего мира и восприятия формируется второй слой психики, именуемый «Я», который является продолжением дифференциации поверхности. «Я» стремится применить на деле влияние внешнего мира и его намерений и старается принцип удовольствия, неограниченно царящий в «ОНО», заменить принципом реальности. «Я» является органичной частью «ОНО», развиваемой под воздействием внешней среды, но, в то же время, находящейся в постоянном противоречии со своим источником. При этом «Функциональная важность «Я» выражается в том, что в нормальных случаях оно владеет подступами к подвижности... «Я» превращает волю «ОНО» в действие, как будто бы это была его собственная воля»<sup>10</sup>.

Третий слой психики, именуемый «сверх-Я», является контролером, возникающим как отражение различных социальных запретов. «Сверх-Я» возникает в помощь «Я» для контроля над «ОНО». Именно «сверх-Я» представляет собой внутреннего цензора человеческого поведения, именуемого «совестью». Именно этот слой представляет собой своеобразный внутренний фильтр, который имеет своей задачей не допускать антисоциальной реализации инстинктов,

которыми руководствуется «ОНО». В «сверх-Я» содержится осознание индивидуумом своей обязанности соразмерять свои потребности с требованиями общества, а следовательно, и обязанности отвечать за свои поступки и те последствия, которые они привнесли в общество. Именно тот факт, что на пути реализации потребностей индивида имеется такой фильтр, который позволяет избрать способ их реализации, позволяет нам требовать от индивида дать отчет в своих действиях.

При этом необходимо учитывать тот факт, что природой в сознание не заложено инстинктов и потребностей социально вредных. Сама по себе потребность, например, половой близости не несет в себе ничего предосудительного, если только она не реализуется путем применения насилия к партнеру, которое ущемляет его половую свободу. Равно никто не решится осуждать человека, который с целью увеличения своего материального благосостояния стремится больше работать, но если он стремится к аналогичной цели посредством убийства, он является опасным преступником, которого общество стремится изолировать, а в некоторых случаях уничтожить.

«Субъект может не осознавать стимулы, влияющие на его поведение, но психическая оценка действий при этом присутствовать должна. Оценка действий, а не побуждающих сил лежит, в частности, в основе уголовно-правовой ответственности»<sup>11</sup>. От себя хотелось бы добавить, что не только уголовно-правовой, но и в основе социальной ответственности вообще, лежит именно деяние, то есть внешнее проявление личности в системе отношений внутри общества.

Это справедливо не только в отношении умысленных деяний, когда лицо сознательно стремится к достижению определенной цели, но и в том случае, когда оно легкомысленно пренебрегает мерами предосторожности во избежание опасных последствий. Например, желая самоутвердиться в глазах окружающих, превышает скорость на опасном участке дороги, что влечет за собой уголовно-значимые последствия.

Обобщая изложенное, можно сформулировать ряд заключений:

1. Несвобода исключает ответственность (в том числе и уголовную) не только в правовом, но и в нравственном плане, ибо если несвободный человек и причиняет вред какому-либо обществу благу, то делает он это в состоянии крайней необходимости. Значит, ответственность напрямую связана со свободой и неразрывна с ней. Можно сказать, что свобода есть социально-нравственная субстанция человека, а ответственность есть одна из форм проявления этой субстанции, форма проявления свободы. В диалектике свободы и ответственности соединяются

<sup>10</sup> См.: Фрейд З. Указ. соч. – С. 362.

<sup>11</sup> Иванов Н. Мотив преступления - удовольствие? // Советская юстиция. 1993. – № 3. – С. 20.

объективные и субъективные факторы человеческого поведения, выражается единство или противоречие личных и общественных интересов.

2. Свобода и ответственность через поведенческие характеристики человека связаны с общественными отношениями между ним и другими людьми, а через категорию права – сопряжены с правоотношениями. Если свобода выступает социальной матрицей правоотношений, то юридическая ответственность выступает юридическим содержанием правоотношения. Иными словами, юридическая ответственность вне правоотношения не существует.

3. Любая ответственность есть особая форма социальной связи людей в обществе, суть которой заключается в реализации человеком своего долга, основанного на диалектической связи личной свободы и общественной необходимости.

4. Юридическая ответственность глубоко социализирована, носит всеобщий характер, является универсальной и распространяется на всех, кто оказывается включенным в сферу действия каких-либо правоотношений.

На основании изложенного подчеркнем, что человек ответственен за любое совершенное им деяние, а единственным основанием социальной ответственности является совершенное лицом осознанное деяние. Кроме того, только подобный подход к процессу формирования человеческого поведения обосновывает возможность ответственности за неосторожные деяния.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беккариа Ч. О преступлениях и наказаниях. – М., 1995.
2. Иванов Н. Мотив преступления - удовольствие? // Советская юстиция. 1993. – № 3.
3. Крафт-Эбинг Р. Половая психопатия. – М., 1996.
4. Леонтьев А.И. Деятельность, сознание, личность. – М., 1975.
5. Сорокина Ю.В. Право и свобода // Юрист. 1999. – № 2.
6. Фрейд З. Тотем и табу // «Я» и «Оно». Книга 1. – Тбилиси, 1991.
7. Фрейд З. Массовая психология и анализ человеческого «Я» // «Я» и «Оно». Кн. 1. – Тбилиси, 1991.
8. Чухвичев Д.В. Свобода и право: Автореф. канд. дисс. – М, 2001.

### ОРИЕНТАЦИЯ НА МАЛОДЕТНУЮ СЕМЬЮ РОССИЙСКИХ СТУДЕНТОВ – УГРОЗА ДЛЯ БУДУЩЕГО СТРАНЫ (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Цоберг О.А.

*Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского  
Саратов, Россия*

Особенность нынешнего этапа развития современной семьи – тенденция к многообразию социально-экономических установок разных семей, стремление людей расширить свободу выбора как формы семьи, так и ее системы ценностей, что проявилось в снижении значимости детей для родителей и привело к массовому распространению малодетности (1-2 ребенка в семье). Установки на малодетность сформировались среди таких этносов, как русские, украинцы, белорусы, мордва, марийцы, чуваша, татары, евреи и др. По данным Всероссийской переписи населения 2002 г., средний размер домохозяйства, состоящего из двух и более человек, и имеющий детей моложе 18 лет, равен 3,8, что подтверждает тенденцию депопуляции в России. Согласно проведенному исследованию положения современной семьи и установок для ее биологической репродукции молодежью были опрошены 214 студентов СГУ и СГАУ. Большинство респондентов по составу родительской семьи представляли малодетные семьи - 87,3 в процентах от всех опрошенных. Более 85% - это полные семьи, и более 70% - нуклеарные семьи. При этом в 29% семей – один ребенок; в 61,7% семей – 2 детей. К среднететным относится 6,5% семей (3 ребенка) и 2,8% с четырьмя детьми. Только одна семья имела 6 детей (менее чем 0,5%), была многодетной. Более 80% респондентов не имели младших братьев и сестер в возрасте до 15 лет. Жилищная обеспеченность в нашем исследовании не являлась значимым фактором влияния на размер родительской семьи: неблагоприятными были условия проживания у родительских семей 5% респондентов. Вторая часть исследования касалась намерений непосредственно респондентов: у респондентов прослеживается тенденция к отдалению времени вступления в брак – после окончания ВУЗА (63,1%). В целом на малодетную семью нацелены 76,7% от всех респондентов, тогда как для простого воспроизводства населения в России необходимо, чтобы на один эффективный брак приходилось в среднем 2,6 ребенка. Родить и воспитать в течение жизни трех и более детей хотели бы всего 12,6% респондентов, а 2,3% ответивших вообще не хотели бы иметь детей. Программа правительства России на стимулирование рождаемости в качестве основной цели демографической политики, на наш взгляд, в целом не сможет глобально повлиять на данный процесс. Только изменение потребности в количестве детей сможет мотивировать женщин рожать треть-

го и четвертого ребенка, а мужчин – создавать условия для их появления.

### **РУССКАЯ ИДЕЯ КАК ОСНОВА ДУХОВНОГО И КУЛЬТУРНОГО ВОЗРОЖДЕНИЯ РОССИИ**

Чернышева А.В.

*Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана  
Москва, Россия*

Русская идея, становясь культурной реальностью нашего времени, переживает сегодня второе рождение. При этом одни считают ее философией будущего, а другие оценивают крайне негативно. Чтобы понять причину разногласий, обратимся к сути проблемы.

Русская идея родилась в России, но основывалась на западной и в первую очередь немецкой философской культуре. Ее источниками были русский исторический опыт, православная религия и немецкая диалектика. Ее цель – объединение человечества в высокую общность и преобразование его в фактор космического развития. Сегодня русская идея возрождается и наполняет особым смыслом нашу техногенную и информационную реальность.

Поиски ответа на извечный вопрос русской философии о судьбе и будущем России разделил отечественных мыслителей на славянофилов и западников. Русская идея возникла в преодолении односторонностей и западников и сла-

вянофилов, как синтез двух этих позиций в единую теорию мировой культуры.

Стержень русской культуры – православие, и русская идея укоренена в нем, но, говоря философским языком, она становится доступна и рационально мыслящему человеку. Русский человек, будучи даже атеистом, тянется к национальным святыням, а, следовательно, и к православию.

Сегодня спасти Россию может только национальное возрождение и сплочение. Прежде всего, необходимо возродить единое национальное самосознание, уверенность русского народа в своих силах, в способность самим устраивать свою жизнь, сохраняя и развивая собственную самобытность. Русская нация полиэтнична, она имеет много корней.

В России множество народов, но русских всегда отличала национальная терпимость, которая и превратила Россию в мощное государство, существовавшее в течение веков. Государство – это воля нации, пробуждающая и организующая ее материальные и духовные силы. Поэтому еще одной важной задачей сегодня становится укрепление государства и воссоздание национальной государственности при обеспечении права каждой нации развивать свою культуру, иметь школы на родном языке, прессу, литературу, театр.

Сегодня русская идея актуальна как никогда, она звучит как призыв к национальному возрождению и сохранению материального и духовного возрождения России.

### *Современные системы автоматизации*

### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ**

Вуйлов Д.А.

*Волгоградский государственный университет*

С начала 1990 года российский сегмент сети Интернет претерпел как количественные, так и качественные изменения. В конце 2005 года каждый шестой россиянин стал активным Интернет-пользователем. По мнению экспертов фонда "Общественное мнение" число взрослой Интернет-аудитории (старше 18 лет) в нашей стране превысило 20 миллионов человек. В крупных городах периферии заканчивается процесс формирования рынка по предоставлению услуг доступа к широкополосному доступу к глобальной сети.

Интернет из мощного информационного ресурса превратился в сформированный рынок, что определило направление развития компаний.

Использование Интернет-технологий на предприятии не ограничивается созданием и поддержкой веб-представительства, направленным

на аудиторию глобальной сети. Внешний сайт является только одной стороной «айсберга», другой – является корпоративный сайт, основанный на понятии экстрасети.

Экстрасеть представляет собой электронный обмен деловой информацией в структурированном формате, происходящий между партнерами по бизнесу или различными подразделениями одной организации. Экстрасеть поддерживает обработку огромных объемов данных при передаче их с одного компьютера на другой<sup>12</sup>.

Экстрасети сокращают расстояние между производителем и конечным пользователем, и это относится почти ко всем отраслям промышленности. Более простой и дешевый способ распространения информации сближает производителей и потребителей, фактически уменьшая, или исключая вовсе многочисленных посредников. Экстрасеть позволяет производителям выходить непосредственно на конечного пользователя. Это явление проникает во все сферы бизнеса, будь то

<sup>12</sup> Flanagan P. The 10 hottest technologies in telecom //Telecommunications (May): 25—32.

торговля акциями на бирже, производство одежды или компьютеров.

Внедрение экстрасети подразумевает преобразование бумажных документов в электронный формат, который позволяет передать данные

из одной компании в другую. По существу, экстрасеть представляет собой мост между общедоступным Интернетом и частной корпоративной интрасетью. Реализация концепции экстрасети

**Таблица 1.** Варианты снижения себестоимости в результате внедрения экстрасети

Вид снижения себестоимости	Примеры	Причины снижения себестоимости
Стоимость ввода информации	Не дублируется клавиатурный ввод информации по продуктам (в заявках на товары и счетах).	Информация автоматически переносится из одного вида документов в другой.
Стоимость офисного оборудования	Снижается расход бумаги, почтовые расходы и пр.	Документы передаются в электронном виде.
Затраты на оформление счетов	Среднее время оформления оплаты счетов сокращается.	(а) быстрая подготовка и передача счетов (в электронном виде); (б) быстрая обработка счетов получателем и провод платежа (электронный).
Затраты на персонал	Снижаются затраты рабочего времени (чел./ч) на: (а) подготовку, хранение и получение документов; (б) сравнение документов (например, цена на заявке и на счете).	Создание, хранение и просмотр документов в электронном виде позволяет экономить время. Кроме того, сравнение документов может быть автоматизировано.
Затраты, на коммуникации	Телефон, факс.	Уменьшение количества переговоров по телефону и сообщений по факсу.

должна повлиять на способы ведения бизнеса в компании и резко изменить структуру издержек различных видов деятельности в цепочке начисления стоимости. В таблице 1 приведены возможные варианты снижения себестоимости в результате перехода к использованию экстрасети<sup>13</sup>.

После того как система интрасеть-экстрасеть установлена и работает, перед организацией следуют следующие вопросы, связанные с техническими возможностями Интернет-серверов:

- конфиденциальность;
- управление информационными потоками;

- производительность;
- безопасность.

Одним из организационных вопросов также является необходимость обеспечения конфиденциальности информации. Приложения, работающие в системе интрасеть-экстрасеть, способны сохранять конфиденциальность пользователя, но возможны и нарушения. Конфиденциальность можно повысить, если использовать анонимную доставку секретной информации.

Система интрасеть-экстрасеть позволяет поддерживать своевременное обновление информации, но не обеспечивает информационных по-

токов. Для этого сами издатели должны следить за тем, чтобы информация на узлах сети вовремя обновлялась и была доступна пользователям.

При использовании системы интрасеть-экстрасеть могут возникать проблемы с производительностью. Это касается приложений, ориентированных на обработку транзакций и работающих с большими объемами данных. Некоторые из этих проблем могут быть решены при помощи проху-серверов и мощных многопроцессорных Интернет-серверов. Внедряя систему интрасеть-экстрасеть, компании должны предусмотреть достаточность пропускной способности существующих каналов связи для работы с возрастающим потоком данных. Организации, не имеющие надежных сетей на основе протокола TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol, протокол управления передачей, протокол Интернета), понесут немалые расходы при реализации концепции интрасети. А тем, кто уже использует сети на основе TCP/IP, возможно, придется установить новые линии связи с большей пропускной способностью, чтобы обеспечить необходимую производительность<sup>14</sup>.

Система интрасеть-экстрасеть используется для распространения информации, например передачи отчетов и графиков, но на практике ее производительность может оказаться недоста-

<sup>13</sup> McCarthy S.P. Welcome to the extranet // Logistics Management (May): 66—72.

<sup>14</sup> Bucatinsky I. Technology in small businesses // The CPA Journal 66(11)

точной. При разработке средств поддержки интрасети-экстрасети больше внимания должно уделяться поддержке приложений, ориентированных на обработку транзакций; только тогда система интрасеть-экстрасеть в полном смысле станет четвертой парадигмой технологии клиент-сервер.

Ограниченное число вопросов безопасности можно решить путем предоставления доступа лишь определенным сотрудникам. Сегодня наиболее популярные Интернет-серверы позволяют осуществлять контроль доступа на основе принципа пользователь — группа — тема. Другие системы позволяют достичь гораздо большего: системный администратор может ограничить права доступа к определенным страницам с компьютеров, имеющих те или иные IP-адреса. Эта возможность, например, позволяет системному администратору разрешить доступ к финансовым документам и личным делам сотрудников только с компьютеров, находящихся в отделе управления. Для всех остальных пользователей и групп доступ будет закрыт, а неавторизованные сотрудники не смогут прочесть секретную финансовую информацию или личные дела.

Безопасность включает также и шифрование данных. Шифрование информации имеет значение в тех случаях, когда система интрасеть-экстрасеть охватывает несколько организаций или когда подразделения компании находятся в разных местах. Все большее число организаций размещает на своих Интернет-серверах информацию, предназначенную только для партнеров по бизнесу или потребителей, осуществляя контроль доступа к ней. Для обеспечения более высокой степени безопасности линий связи используются бренд-мауэры.

С непрерывным усовершенствованием информационных технологий передача графиков, звуков и видеозображений будет происходить гораздо быстрее. Развитие же технологий интрасеть-экстранет будет все больше ориентироваться на бизнес. В результате значительно увеличатся информационные потоки, передаваемые по корпоративным сетям, возрастет и ценность информации внутри организации или среди организаций-партнеров. Пользователи смогут получать быстрый и своевременный доступ к необходимой информации и источникам данных.

## **МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТРУКТУРЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

Губарев А.В.

*Рязанский государственный радиотехнический  
университет  
Рязань, Россия*

Для полноценного информационного обеспечения системы управления качеством на предприятии должна быть организована локальная вычислительная сеть (ЛВС), охватывающая все подразделения предприятия. С целью решения данной задачи необходимо сформировать требования к ЛВС и разработать её структуру.

Можно предложить следующую методологию разработки структуры и определения требований к ЛВС предприятия:

- 1) Составление перечня альтернативных вариантов структуры ЛВС, их анализ на основании предварительных данных по количеству абонентов, расстояний, перспектив развития;
- 2) Формулировка требований к абонентам ЛВС предприятия. Обследование технических средств подразделений предприятия и разработка мероприятий по приведению их в соответствие с данными требованиями;
- 3) Разработка структуры ЛВС предприятия с учетом состояния работ по реинжинирингу бизнес-процессов, выбору конкретных прикладных систем и PDM-системы. Текущая корректировка структуры ЛВС и единого информационного пространства в соответствии с результатами указанных работ;
- 4) Определение конкретного типа ЛВС с учетом выбранной PDM-системы;
- 5) Определение конкретного типа и количества серверов основного архива и приложений из ряда альтернативных вариантов с учетом стоимости, функциональности и т.д.;
- 6) Выделение помещений для размещения серверов основного архива и серверов приложений;
- 7) «Привязка» конфигурации ЛВС к конкретному размещению серверов;
- 8) Определение номенклатуры и количества средств реализации ЛВС. Проверка возможности подключения к ЛВС всех потенциальных клиентских модулей. Оценка затрат на реализацию ЛВС;
- 9) Разработка проекта ЛВС предприятия и плана-графика его реализации с учетом имеющихся ресурсов, объема и очередности выделения средств. Его обсуждение, согласование и утверждение.

Таким образом, на основании предложенной методики могут быть определены требования и разработана структура локальной вычислитель-

ной сети при внедрении информационных технологий в систему управления качеством на предприятии.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ЭТАПЕ СИНТЕЗА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ТЕПЛА НА ОТОПЛЕНИЕ ЗДАНИЯ**

Добротин С.А., Прокопчук Е.Л.

*Дзержинский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного технического университета*

*Дзержинск, Нижегородской обл., Россия*

Применение автоматики в системах отопления позволяет снизить затраты на теплоснабжение здания и повысить комфортность помещений. В современных контроллерах отопления снижение энергозатрат и повышение комфортности достигается в основном за счет регулирования температуры прямого теплоносителя по температурному графику (в зависимости от текущей температуры на улице) и перехода системы от экономного ночного режима отопления к комфортному дневному. Основной недостаток таких систем заключается в том, что управление осуществляется без учета динамических характеристик системы по каналу возмущения и управления, что, в силу инерционности объекта, приводит к длительным переходным процессам и неизбежному запаздыванию регулирования по отношению к изменению параметров наружного климата.

Для устранения этого недостатка и разработки оптимальной системы управления (СУ)

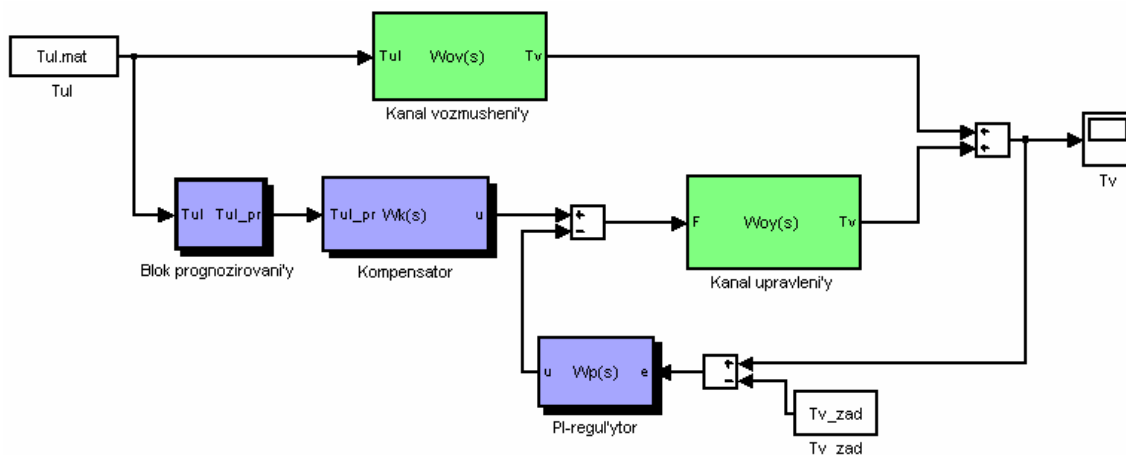
процессом подачи тепла на отопление здания целесообразно применение имитационного моделирования, с помощью которого решаются следующие задачи:

- исследование относительного влияния параметров наружного климата на значения параметров внутреннего микроклимата;
- разработка схемы управления подачей тепла на отопление здания, учитывающей динамические характеристики системы по каналу возмущения и управления и обеспечивающей тем самым снижение расхода энергии с повышением комфортности помещений;
- отыскание оптимальных значений параметров системы;
- проверка разработанных алгоритмов СУ.

В данной работе для имитационного моделирования используется инструмент визуального моделирования Simulink. Simulink является модулем расширения математического пакета Matlab и дает возможность с помощью графических блок-диаграмм имитировать динамические системы и исследовать их работоспособность.

Применение мастерской реального времени (Real-Time Workshop) предоставляет возможность разработки программного обеспечения управляющих систем реального времени, генерируя программный код прямо из блок-диаграммы. Полученная программа может быть скомпилирована и загружена непосредственно в целевые аппаратные средства.

Блок-диаграмма разработанной схемы управления подачей тепла на отопление здания приведена на рисунке 1. Параметры каналов управления и возмущения в схеме соответствуют проектным значениям.



**Рис. 1.** Прогнозно-компенсационная схема управления подачей тепла на отопление здания  
 $W_k(s)$ ,  $W_{ov}(s)$ ,  $W_{oy}(s)$ ,  $W_p(s)$  – передаточные функции динамического компенсатора, объекта по каналу возмущения, объекта по каналу управления и регулятора соответственно

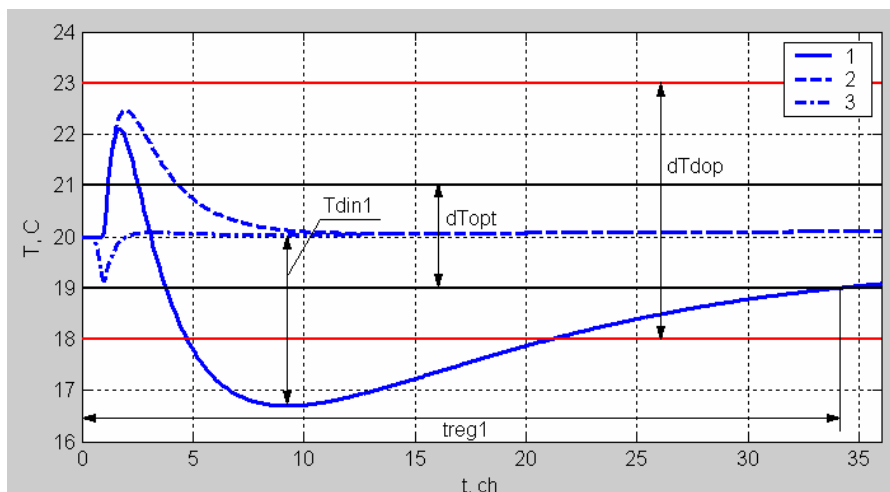


Рис. 2. Графики изменения температуры в отопляемом помещении

1 – СУ, регулирующая подачу теплоносителя по текущему значению наружной температуры; 2 – СУ, регулирующая подачу теплоносителя с учетом динамических характеристик объекта по каналу возмущения; 3 – СУ, регулирующая подачу теплоносителя по прогнозируемому метеорологическим параметром с учетом динамических характеристик объекта по каналу возмущения.

$t_{reg1}$  – время регулирования СУ1;  $T_{din1}$  – динамическая ошибка СУ1;  $dT_{доп}$  – допустимый диапазон температуры;  $dT_{opt}$  – оптимальный диапазон температуры.

Проведенные на данной блок-диаграмме имитационные эксперименты позволяют утверждать что, введение в разомкнутый контур СУ динамического компенсатора значительно снижает длительность процесса регулирования, а введение в схему блока прогнозирования (БП) снижает негативное влияние динамических характеристик по каналу управления (рисунок 2). Прогнозная информация о возмущении, формируется алгоритмами, заложенными в БП. Прогноз осуществляется на оптимальный интервал прогнозирования, который соответствует оптимальному переходному процессу, обеспечивающему минимум интегрально-линейного модульного критерия при динамической ошибке не выше заданной.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гулятьев А. Визуальное моделирование в среде MATLAB: учебный курс – СПб.: Питер, 2000. – 432 с.

#### МОДЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕГРАДАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭРГОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Изилев С.А.\*, Лисов А.А.\*\*

\*ООО «Метроон»

\*\* Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «МАТИ» - Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского  
Москва, Россия

Сложность физико-химических процессов, протекающих при старении изделий, не позволяет построить математические модели, основанные на использовании строгих физико-химических законов. Поэтому применяются в основном эмпирические модели, различным образом интерполирующие и экстраполирующие экспериментальные точки. Детерминированные методы интерполяции и экстраполяции хорошо известны и не требуют дальнейшего анализа. Однако их применение для решения перечисленных задач ограничено из-за необходимости учитывать неизбежные погрешности измерений исследуемых параметров.

Изменения параметров изделий, вызванные деградационными процессами старения, начинаются не сразу после начала эксплуатации, а с некоторым опозданием. Таким образом, срок эксплуатации изделия может быть разбит на два интервала, соответствующие стационарному и нестационарному характеру поведения определяющих параметров.

Для интервала стационарности, при постоянном значении параметра, уменьшение случайных погрешностей измерений достигается

фильтрацией в соответствии с простейшим алгоритмом средней арифметической оценки

$$Y = \frac{1}{i} \sum_{j=1}^i Y_j$$

с дисперсией, характеризующей уменьшение погрешностей  $d_i = (1/i)\sigma_0^2$  ( $\sigma_0^2$  - дисперсия погрешности одного измерения).

Для автоматизированной обработки экспериментальных данных удобнее использовать рекуррентную форму этой оценки, позволяющую

$$Y_i = Y_{i-1} + d_i \omega_i (Y_i - Y_{i-1}),$$

$$d_i = d_{i-1} - d_{i-1}^2 / (\omega_i^{-1} + d_{i-1})$$

при  $Y_i = Y_1; d_1 = \sigma_0^2; \omega_i = \omega_1 = 1/\sigma_0^2$ .

Таким образом, модельный анализ деградационных процессов в эрготехнических системах является принципиальной основой в достижении поставленной цели.

### АЛГОРИТМ МАКСИМИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ОЦЕНКИ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ СТРОКОВОГО ШАБЛОНА

Комар Ф.В.

*Липецкий государственный технический университет  
Липецк, Россия*

В настоящее время активно ведется работа по созданию методов автоматизированного интегрирования баз данных. [1] В большинстве случаев эти методы базируются на оценках семантического сходства объектов. Однако описание семантики объектов является нетривиальной задачей, которая до сих пор окончательно не решена. Таким образом, исследования методов опи-

не запоминать весь объем экспериментальных данных, а производить пошаговое уточнение полученных оценок по мере поступления новых данных. В работе было показано

сания семантики объектов являются актуальной задачей. [2]

Рассмотрим возможность использования строковых шаблонов в качестве семантической характеристики множества семантически сходных строк. В качестве языка строковых шаблонов будем использоваться общеизвестный язык регулярных выражений. [3] Любой строковый шаблон определяет некоторое множество строк. И можно считать, что строковый шаблон является некоторым семантическим описанием множества строк. Семантической значимостью можно считать некоторую обобщенную численную оценку, характеризующую то, насколько данный шаблон точно описывает заданное множество строк.

Пусть  $D_i$  - множество строк, обладающих сходной семантикой,  $\bar{D} = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_n\}$  - некоторый набор множеств строк,  $\varphi$  - некоторый шаблон. Определим функцию:

$$pF(\varphi, D_i) = \frac{freq(\varphi, D_i)}{|D_i|}, \tag{1}$$

где  $freq(\varphi, D_i)$  - функция, которая возвращает количество строк из множества  $D_i$ , которые удовлетворяют шаблону  $\varphi$ , а  $|D_i|$  - объем множества  $D_i$ . Значение функции  $pF$  будем кратко называть частотой появления шаблона  $\varphi$  на множестве  $D_i$ .

Определим функцию:

$$pAF(\varphi, D') = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m pF(\varphi, D_j), \tag{2}$$

где  $D' = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_m\}$  - набор множеств строковых значений.

Определим функцию:

$$pV(\varphi, D_i, D'_i) = \max(pF(\varphi, D_i) - pAF(\varphi, D'_i), 0), \tag{3}$$

где  $D_i$  - множество значений  $i$ -го атрибута,  $D'_i = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_{i-1}, D_{i+1}, \dots, D_n\}$  - набор всех множеств значений атрибутов, кроме  $i$ -го. Примем значение функции  $pV$  как численное

выражение семантической значимости шаблона  $\varphi$  относительно множества строк  $D_i$  в контексте набора множеств строк  $D'_i = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_{i-1}, D_{i+1}, \dots, D_n\}$ .



Таким образом, задача семантической характеристики некоторого множества строк относительно набора множеств других строк может быть сведена к задаче максимизации функции семантической значимости шаблона.

Для решения задачи максимизации функции семантической значимости используем гене-

тический алгоритм [4] представленный на рисунке 1.

Использование генетического алгоритма подразумевает представление в генетическом виде информации о шаблоне, поэтому прежде чем перейти к описанию разработанного алгоритма, определим способ кодирования информации о шаблоне в виде генов.

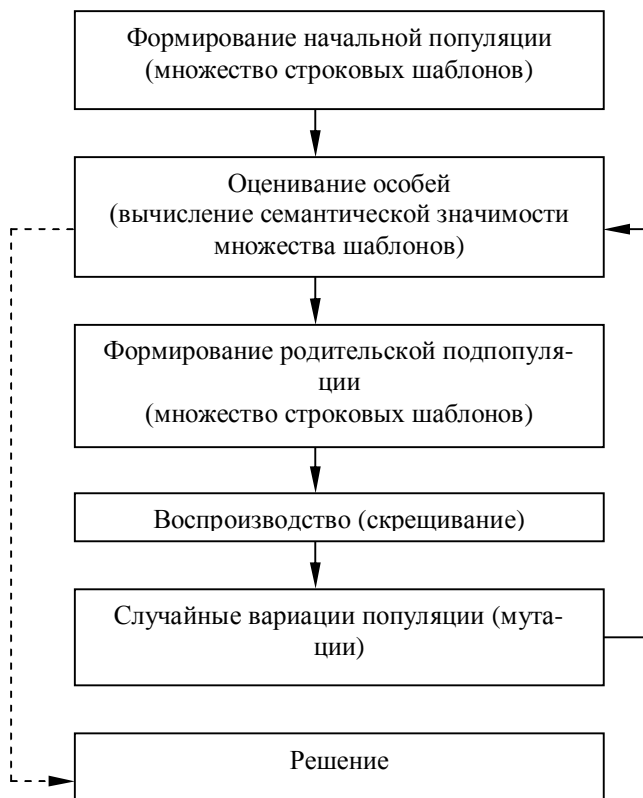
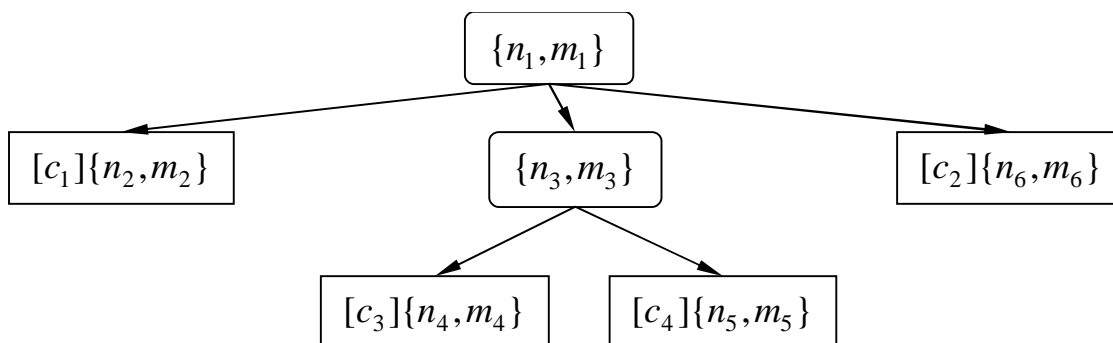


Рис. 1. Генетический алгоритм максимизации функции семантической значимости

**Пример древовидной структуры шаблона**



**Строковое представление шаблона**

$$([c_1]\{n_2, m_2}\{[c_3]\{n_4, m_4}\{[c_4]\{n_5, m_5}\}\{n_3, m_3}\}[c_2]\{n_6, m_6}\})\{n_1, m_1\}$$

Рис. 2. Древовидная структура шаблона

В общем случае структура шаблона, может содержать любое количество подшаблонов, а сам шаблон может быть представлен в виде дерева. Узлами дерева будут являться подшаблоны, которые в свою очередь содержат другие подшаблоны. Листья дерева будут представлять собой шаблоны, которые не содержат подшаблоны, но характеризуются множеством допустимых символов. Пример древовидной структуры шаблона показан на рисунке 2.

В терминах эволюционных алгоритмов каждый подшаблон представляет собой хромосому. Множество генов объединенных в древовидную структуру будут представлять шаблон, а в терминах эволюционного поиска – особь. Хромосома может состоять из различного количества генов. При этом гены определяют множество допустимых символов подшаблона в случае, если данный подшаблон является листом в дереве подшаблонов, или определяют набор подшаблонов в случае, если данный подшаблон содержит другие подшаблоны. Значение минимального и максимального количества вхождений данного подшаблона так же кодируются в виде генов.

Так как основная задача поиска – отыскание шаблонов, наиболее точно описывающих определенный атрибут в контексте множества других атрибутов, то естественным образом можно определить фитнес функцию как функцию оценки семантической значимости атрибута в контексте множества атрибутов.

Начальную популяцию будем формировать на основе множества значений рассматриваемого атрибута. Каждое значение атрибута может быть закодировано в виде шаблона следующим образом:

На основании каждого символа значения атрибута формируется шаблон. Каждый подшаблон шаблона представляет собой лист в дереве подшаблонов, множество символов представлено одним текущим символом значения атрибута, максимальное и минимальное количество вхождений подшаблонов равно единице.

Определим оператор скрещивания как случайный обмен хромосомами между двумя особями. В терминах шаблонов, такого рода обмен будет представлять собой обмен некоторыми подшаблонами между двумя деревьями подшаблонов.

Рассмотрим следующие операции над шаблонами:

Добавление подшаблона – операция, добавляющая в дерево подшаблонов новый подшаблон.

Удаление подшаблона – операция удаляющая из дерева подшаблонов подшаблон.

Изменения минимального количества вхождения подшаблона – изменение параметра подшаблона, характеризующего минимальное вхождение подшаблона.

Изменения максимального количества вхождения подшаблона – изменение параметра подшаблона, характеризующего максимальное вхождение подшаблона.

Уточнение множества символов подшаблона – замена текущего множества символов подшаблона на множество символов, стоящих ниже в иерархии групп символов.

Обобщение множества символов подшаблона – замена текущего множества символов подшаблона на множество символов, стоящих выше в иерархии групп символов.

Добавление символа в множество символов подшаблона – добавление символа, стоящего на том же уровне иерархии символов, что и остальные допустимые символы подшаблона.

Удаление символа из множества символов подшаблона – удаление символа из множества допустимых символов подшаблона.

Определим оператор мутации как случайное применение одной из вышеописанных операций к случайной хромосоме особи. В простейшем случае будем полагать применения любой операции равновероятным.

Предложенный выше алгоритм позволяет отыскать строковый шаблон, который в контексте рассматриваемых множеств строк дает максимум значения функции семантической значимости.

Таким образом, предложен метод описания семантики множества строк с помощью строковых шаблонов, определена функция численной оценки семантической значимости шаблона, а так же предложен алгоритм максимизации данной функции. Строковые шаблоны, которые дают максимум функции семантической значимости, могут быть рассмотрены как семантическая характеристика множества строк.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Глеб Лодыженский. Шлюзы как средство интеграции баз данных. // Открытые системы, №2, 1999.
2. Цаленко М. Ш. Моделирование семантики в базах данных. - М.: Наука, 1989. - 287 с.
3. Фридл Дж. Регулярные выражения, 2-е издание. – Спб.: Питер, 2003. – 464 с.
4. Курейчик, В.М. Генетические алгоритмы / Л.А. Гладков, В.М. Курейчик, В.В. Курейчик. – М.: Физматлит, 2006.

#### ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ МЕТОДОВ ИНТЕГРИРОВАНИЯ СХЕМ ДАННЫХ

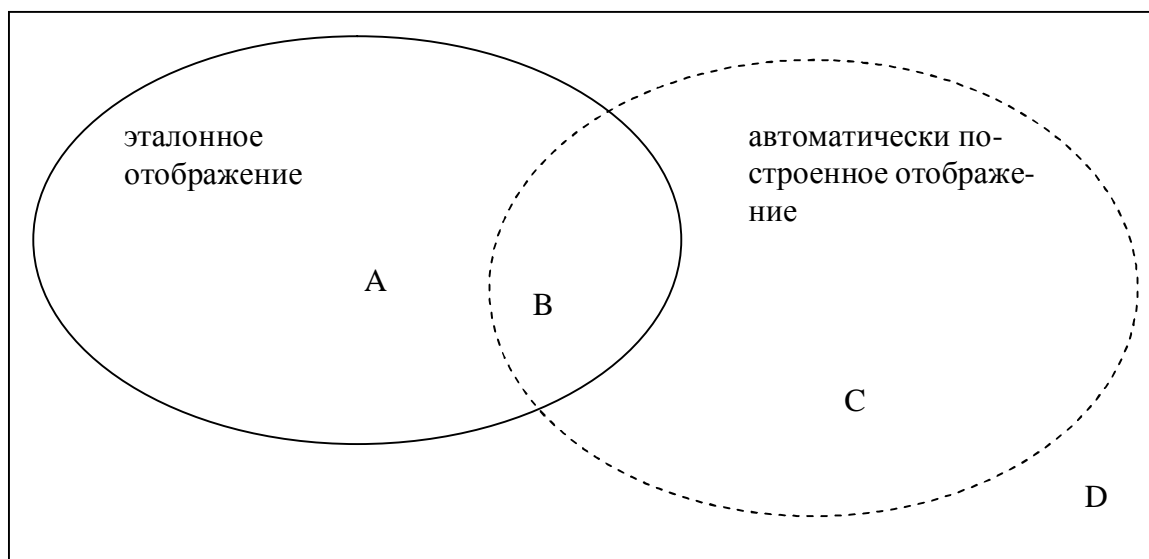
Комар Ф.В.

*Липецкий государственный технический университет  
Липецк, Россия*

В настоящее время ведется активная работа по разработке методов интегрирования схем

данных [1, 2]. Предлагаются новые подходы и методы автоматизированного интегрирования [3]. Как следствие встает проблема оценки адекватности методов интегрирования схем данных [4].

Важную роль в оценке результатов применения методов интегрирования схем данных играет эталонное отображение элементов, построенное экспертами.



A: неверно отождествленные

B: верно отождествленные

C: неверно отождествленные

D: верно не отождествленные

Рис. 1. Сравнение эталонного и автоматически построенного отображения элементов схем данных

На базе такого эталонного отображения можно различными методами вычислять количественные оценки качества отображения построенного автоматизированным методом.

На рисунке 1 представлены возможные варианты отождествлений. Множество A – это множество истинных, определенных экспертом, соответствий между элементами схем данных. По своей сути множество A – это ошибочно не распознанные соответствия. Множество B – это множество истинных соответствий, которые были включены в автоматически построенное отображение элементов схем данных. По своей сути множество B – это та часть соответствий, которая была верно распознана методом. Множество C – это множество соответствий, которые были

включены в автоматически построенное отображение, но на самом деле не являющихся истинными. По своей сути множество C – это множество ошибочно распознанных соответствий. Множество D – это множество ложных соответствий. По своей сути множество D является множеством верно отброшенных методом соответствий. Очевидно, что чем точнее совпадают множества соответствий эталонного отображения и автоматически построенного отображения, тем выше адекватность автоматически построенного отображения.

Наиболее простыми оценками адекватности построенного отображения могут служить следующие численные характеристики [0]:

$$P = \frac{|B|}{|B| + |C|} \quad (1)$$

Данная оценка отображает долю найденных истинных соответствий по отношению к общему числу соответствий вошедших в автоматически построенное отображение.

$$R = \frac{|B|}{|B| + |A|} \quad (2)$$

Данная оценка отображает долю автоматически найденных истинных соответствий по отношению к общему числу истинных соответствий.

В случае, когда автоматически построенное отображение дает идеальный результат, имеем  $P = R = 1$ . Однако рассмотренные отдельно

друг от друга ни оценка  $P$ , ни оценка  $Q$  не дают возможности сделать выводы о качестве рассматриваемого отображения. Действительно, оценка  $P$  может быть увеличена путем включения в отображения малого числа соответствий с предельно высоким уровнем достоверности. При

этом оценка  $Q$  будет заведомо занижена. Включая в отображение как можно большее количество

во соответствий, будет увеличена оценка  $Q$ . При этом оценка  $P$  будет заведомо снижена.

Представленные ниже оценки лишены указанных выше недостатков:

$$F - Measure(\alpha) = \frac{|B|}{(1-\alpha)*|A| + |B| + \alpha*|C|} = \frac{P * R}{(1-\alpha)*P + \alpha*R} \quad (3)$$

Комбинируемая оценка, которая с помощью параметра  $\alpha$  позволяет изменять вклад оценок  $P$  и  $Q$  в конечный результат. При  $\alpha = 1$   $F - Measure(\alpha) = P$ , оценка  $Q$  не учитывается. При  $\alpha = 0$   $F - Measure(\alpha) = Q$ , оценка  $P$  не учитывается. При  $\alpha = 0.5$  оценки  $P$  и  $Q$  учитываются равноценно и можно получить следующую комбинируемую оценку [5]:

$$F - Measure = \frac{2 * |B|}{(|A| + |B|) + (|B| + |C|)} = 2 * \frac{P * R}{P + R} \quad (4)$$

В работе [0] была представлена, а в работе [0] использована следующая оценка:

$$Overall = 1 - \frac{|A| + |C|}{|A| + |B|} = \frac{|B| - |C|}{|A| + |B|} = R * \left(2 - \frac{1}{P}\right) \quad (5)$$

С учетом вышесказанного предлагается следующий метод оценки адекватности метода интегрирования схем данных:

Сравнительный анализ методов должен проводиться на заранее подготовленных тестовых задачах. Тестовые задачи должны быть стандартизированы и общепризнаны.

Эталонное отображение в каждой тестовой задаче должно быть построено с учетом мнения нескольких экспертов. Возможно усреднение отображений построенных каждым экспертом для получения единого эталонного отображения. Или же возможно сравнение результатов автоматизированного отождествления с эталонным отображением каждого эксперта и усреднение полученных величин качества.

Для численного анализа результатов предлагается использовать количественные оценки качества  $F - Measure$  и  $Overall$ .

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Брюхов Д.О. Интероперабельные информационные системы: архитектуры и технологии. / Задорожный В.И., Калинин Л.А., Кушнев М.Ю., Шумилов С.С. // СУБД, № 4, 1995
2. Калинин Л. А. Методы и средства интеграции неоднородных баз данных. - М.: Наука, 1983. - 423 с.
3. Do Hong-Hai, Rahm Erhard. COMA – A System for Flexible Combination of Schema Matching Approach. // VLDB, 2002.
4. Do Hong-Hai, Melnik Sergey, Rahm, Erhard. Comparison of Schema Matching Evaluations // Proc. GI-Workshop "Web and Databases", Erfurt, Oct. 2002.
5. Melnik Sergey, Garcia-Molina Hector, Rahm Erhard. Similarity Flooding: A Versatile

Graph Matching Algorithm (Extended Technical Report) 2001.

#### РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПИСАНИЯ СЕМАНТИКИ АТТРИБУТОВ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

Комар Ф.В.

Липецкий государственный технический университет  
Липецк, Россия

В задачах интегрирования баз данных часто возникает проблема оценки сходства объектов [1]. В большинстве случаев такого рода оценка сходства может базироваться на некоторых семантических характеристиках объектов [2]. Так, например, наиболее примитивной семантической характеристикой атрибутов отношений можно считать тип атрибута. Однако при интегрировании комплексных баз данных, такой характеристики недостаточно. Возникает проблема разработки более сложных семантических характеристик атрибутов, на базе которых в дальнейшем можно разрабатывать меры сходства объектов баз данных. В данной работе будет предложена семантическая характеристика атрибутов отношений на базе строковых шаблонов.

Шаблон – общеизвестный образец, трафарет. Шаблоны используются для сжатого описания некоторого множества объектов, без необходимости перечисления всех экземпляров этого множества.

Пусть дано множество объектов (экземпляров) некоторого типа. Пусть на этом множестве заданы правила определения шаблонов и язык шаблонов  $L$  – это формальный язык определения

шаблонов. Каждый шаблон  $\varphi \in L$  определяет набор экземпляров  $\varphi_e$ , которые удовлетворяют данному шаблону. Множество  $\varphi_e$  является подмножеством множества всех возможных экземпляров  $U$  [3].

Опишем синтаксис и структуру шаблонов, которые будем использовать для описания строковых данных. Разобьем символы в иерархически упорядоченные группы (см. рис. 1).

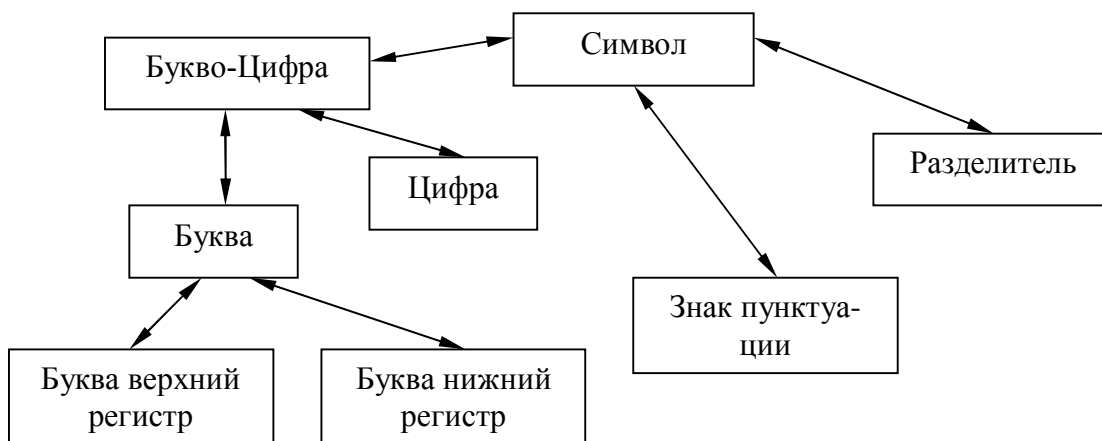


Рис. 1. Иерархия символов строкового шаблона.

В квадратных скобках будем обозначать группы символов, которые могут присутствовать на текущей позиции строки. Например [а, б, в] – множество букв а, б, в. Конструкция вида [а, б, в]{n, m} – означает, что символы а, б, в встречаются в количестве от n до m. Конструкция вида [а, б, в]{n, } – означает, что символы а, б, в встречаются в количестве не менее n. Конструкция

вида [а, б, в]{ , m} – означает, что символы а, б, в встречаются в количестве не более m. Отметим, что в квадратных скобках может так же присутствовать некоторый шаблон, который в данном случае будем называть подшаблоном.

Для удобства использования и в соответствии с рисунком 1 введем следующие обозначения групп символов:

- $\backslash p\{Lower\}$  – множество букв нижнего регистра: [а, б, в, ..., я];
- $\backslash p\{Upper\}$  – множество букв верхнего регистра: [А, Б, В, ..., Я];
- $\backslash p\{ASCII\}$  – множество любых символов;
- $\backslash p\{Alpha\}$  – множество букв [а, б, в, ..., я, А, Б, В, ..., Я];
- $\backslash p\{Digit\}$  – множество цифр [0, 1, 2, ..., 9];
- $\backslash p\{Alnum\}$  – множество букв и цифр;
- $\backslash p\{Punct\}$  – знак пунктуации [!, ", #, \$, %, &, ', (, ), \*, +, ,, -, ., /, :, ;, <, =, >, ?, @, [, \, ], ^, \_ , ` , {, |, }, ~];
- $\backslash p\{Space\}$  – множество разделителей [ \t, \n, \f, \r, \s];

Как было показано выше, любой шаблон определяет некоторое множество строк. И можно считать, что данный шаблон является некоторым семантическим описанием этого множества строк. Очевидно, что один шаблон не может полностью описать все семантические особенности данного множества строк, однако некоторую семантическую значимость шаблон, безусловно, несет. С одной стороны шаблон тем лучше описывает множество строк, чем больше строк из этого множества удовлетворяют шаблону. С другой стороны шаблон тем лучше описывает мно-

жество строк, чем больше строк, не принадлежащих данному множеству, не удовлетворяют этому шаблону. Семантической значимостью можно считать некоторую обобщенную численную оценку, удовлетворяющую указанным выше свойствам. Можно так же предположить, что при определенных условиях некоторое множество шаблонов в совокупности будет иметь семантическую значимость для множества строк.

Для примера рассмотрим множество строк вида: Имя Фамилия. Естественным образом можно сказать, что шаблон вида

$$\backslash p\{Upper}\{1,1}\backslash p\{Lower}\{1,}\backslash p\{Space}\{1,}\backslash p\{Upper}\{1,1}\backslash p\{Lower}\{1,}$$

имеет некоторую семантическую значимость. Очевидно так же, что указанный выше шаблон не представляет полностью семантику множества строк указанных выше. Более того, для предло-

женного примера можно составить целое множество шаблонов, которые будут с тем или иным уровнем семантической значимости описывать множество указанных строк. Например:

$$\begin{aligned} &\backslash p\{Upper}\{1,1}\backslash p\{Lower}\{1,}\backslash p\{Space}\{1,}\backslash p\{Upper}\{1,1}\backslash p\{Lower}\{1,} \\ &\backslash p\{Alpha}\{1,}\backslash p\{Space}\{1,}\backslash p\{Alpha}\{1,} \\ &\backslash p\{Alpha}\{1,}\backslash p\{Space}\{1,} \\ &\backslash p\{Alpha}\{1,}\{-}\{1,}\backslash p\{Alpha}\{1,} \end{aligned}$$

и т.д.

Очевидно, что для множества строк, можно отыскать такой шаблон, которому будут удовлетворять все строки данного множества, однако при этом семантической значимости у этого шаб-

лона будет не велика. Так например семантическая значимость шаблона вида  $\backslash p\{ASCII}\{1,}$  будет гораздо меньше чем семантическая значимость шаблона вида

$$\backslash p\{Upper}\{1,1}\backslash p\{Lower}\{1,}\backslash p\{Space}\{1,}\backslash p\{Upper}\{1,1}\backslash p\{Lower}\{1,}.$$

Любая реляционная база данных содержит некоторое множество атрибутов, а так же множество конкретных значений каждого атрибута [4]. Пусть  $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$  - множество всех атрибутов базы данных. Пусть  $D_i$  -

множество значений атрибута  $a_i$ ,  $\bar{D} = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_n, \}$  - набор, множество значений атрибутов,  $\varphi$  - некоторый шаблон. Рассмотрим функцию:

$$pF(\varphi, D_i) = \frac{freq(\varphi, D_i)}{|D_i|} \tag{6}$$

где  $freq(\varphi, D_i)$  - определенная выше функция, которая возвращает количество строк из множества  $D_i$ , которые удовлетворяют шаблону  $\varphi$ , а  $|D_i|$  - объем множества  $D_i$ .

шаблон описывает строки, которые принадлежат рассматриваемому домену. Значения функции лежат на отрезке  $[0, 1]$ . В дальнейшем эту величину будем кратко называть частотой появления шаблона  $\varphi$  на множестве  $D_i$ .

Определим функцию:

$$pF(\varphi, D_i) = \frac{freq(\varphi, D_i)}{|D_i|}$$

дает численную оценку того, насколько точно

$$pAF(\varphi, D') = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m pF(\varphi, D_j) \tag{7}$$

где  $D' = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_m\}$  - набор множеств значений атрибутов. Указанная функция дает усредненное значение численной оценки того, насколько точно шаблон описывает строки, принадлежащие соответствующим множествам строк.

Определим функцию:

$$pV(\varphi, D_i, D'_i) = \max(pF(\varphi, D_i) - pAF(\varphi, D'_i), 0) \tag{8}$$

где  $D_i$  - множество значений  $i$ -го атрибута,  $D'_i = \{D_1, D_2, D_3, \dots, D_{i-1}, D_{i+1}, \dots, D_n\}$  - набор всех множеств значений атрибутов, кроме  $i$ -го. Значение функции тем выше, чем больше экземпляров множества  $i$ -го атрибута удовлетворяют шаблону  $\varphi$  и чем меньше среднее значение количества экземпляров остальных атрибутов удов-

летворяющих шаблону. Значения функции лежат на отрезке  $[0, 1]$ . Максимальное значение функция принимает в том случае, когда все значения  $i$ -го атрибута удовлетворяют шаблону  $\varphi$ , и ни один экземпляр остальных атрибутов не удовлетворяет шаблону  $\varphi$ .

Примем значение функции  $pV$  как численное выражение семантической значимости

атрибута  $A_i$  относительно атрибутов  $A'_i = \{A_1, A_2, A_3, \dots, A_{i-1}, A_{i+1}, \dots, A_n\}$  в контексте шаблона  $\varphi$ .

Для множества шаблонов  $U = \{\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n\}$  определим функцию семантической значимости, как среднее значение семантической значимости каждого шаблона в отдельности:

$$psV(U, D_i, D'_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n pV(\varphi_j, D_i, D'_i) \quad (9)$$

Таким образом, множество шаблонов может считаться некоторой семантической характеристикой атрибута реляционной базы данных. Для построения такого множества необходимо решить задачу максимизации функции семантической значимости. Разработка метода решения такого рода задачи позволит автоматически строить семантическую характеристику атрибутов реляционных баз данных.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. W. Hasselbring. Information system integration. //Communications of the ACM, 43(6)33-38, 2000.
2. Цаленко М. Ш. Моделирование семантики в базах данных. - М.: Наука, 1989. - 287 с.
3. Фридл Дж. Регулярные выражения, 2-е издание. - СПб.: Питер, 2003. - 464 с.
4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7-е издание. - Пер. с англ. - М.: Издательский дом Вильямс, 2001. - 1072 с.

### ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИКОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОТОКОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ

Мухин О.И.

*Пермский государственный технический  
университет  
Пермь, Россия*

В числе факторов, оказывающих существенное влияние на процесс управления, важнейшими являются распределенность производственной системы, значительные изменения параметров и переменных ее составляющих во время ее функционирования, высокая зависимость состояний производственных звеньев друг от друга, нелинейный характер поведения звеньев, динамичность изменения целей и структуры объектов.

Достичь слаженности и ритмичности на динамичном многозвенном распределенном неоднородном производстве крайне сложно, так как возмущения, быстро переходящие в отклонения, с высокой скоростью распределяются по производству, многократно увеличивая за короткое отрезок времени приносимый ими урон, а ликвидировать возмущения и их последствия в точке их возникновения не удастся в силу ограниченности доступных в этот момент и в данной точке ресурсов.

Для постановки задачи оптимального управления используется представление производственного процесса в виде движения материального потока, составленного из изделий, проходящих через узлы обработки протяженной технологической линии.

Поток изделий представляется рациональной непрерывной величиной  $u_i(t)$  за счет измерения его в единицах трудоемкости, и характеризуется индивидуальным своим значением в каждом  $i$ -том узле обработки в различные моменты времени рассмотрения  $t$ . В работе предложены формулы описания работы распределенной технологической линии.

Имеется конструктор моделей узлов обработки  $M_{yO}$  (всего 15 типов) и модели показателей качества  $M_{пк}$  (модели первого уровня иерархии), из которых может быть составлена модель технологической линии  $M_{TL}$  путем сборки, подстановки и связывания между собой  $M_{yO}$  и  $M_{пк}$  уравнениями связей в общую систему уравнений, представляющую собой модель второго уровня.

Пользователем, исходя из описания производственной задачи, также устанавливаются критерий управления ТЛ и переменные управления, задаются условия и ограничения (выбираются из имеющегося набора), которые дополняются данными (модели нулевого уровня).

Аналогичным образом модель дополняется потоками различной природы (энергетическими, финансовыми, кадровыми, информационными), которые взаимодействуют между собой.

Компьютерная среда моделирования производит расчет сгенерированной модели с использованием принципа максимума Понтрягина. Моделируемые объекты визуализируют свое рассчитанное средой поведение. Пользователь, наблюдая поведение системы в целом и каждого объекта в отдельности, делает вывод о возможности применения на практике вычисленных управляющих воздействий или изменении с любой степенью детализации модели как ТЛ, так и задачи управления с целью повышения ее адекватности производственной ситуации.

Использование такого представления позволяет персоналу промышленных предприятий исследовать вопросы управления материальными потоками унифицировано, составляя модели сложных распределенных технологических линий автоматизированным способом в специально организованной для этого компьютерной среде.

Подход позволяет объединить интуитивные представления персонала о структуре задачи, объекта, существенных условиях и объективные математические закономерности обобщенной модели производства для составления такой модели объекта управления, которая будет адекватна, по его мнению, возникшей проблеме, и автоматически вычислить далее средствами компьютерного инструментария рациональную реакцию на возникающие в производстве отклонения «в большом».

Таким образом, данная методология реализует автоматизированную технологию и инструментарий моделирования, обеспечивающей человеко-машинную процедуру анализа и синтеза систем управления.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Советов Б.Я., Мухин О.И. Модели управления технологической линией дискретного производства // "Известия ЛЭТИ". - 1984. - 9 с.
2. Мухин О.И. Модели и задачи оптимального управления движением материальных потоков на структурно-перестраиваемых технологических линиях дискретного производства. - Системы управления и информационные технологии, 2006, №3.1(25). - С. 170-174.
3. Мухин О.И., Теплоухова М.В. Методика структурного и параметрического синтеза производственных технологических линий средствами объектного компьютерного моделирования и опыт ее применения / Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. №6, 2003 с. 4-10.
4. Мухин О.И. Модели производственных объектов в системах управления распределенными технологическими линиями дискретного типа / «Приборы и Системы. Управление, контроль, диагностика» №11, 2005. с. 1-3.
5. Мухин О.И. Решение задач оптимального управления на обобщенной динамической модели структурно перестраиваемого дискретного производства / «Приборы и Системы. Управление, контроль, диагностика» №12, 2005. с. 6-8.
6. Мухин О.И. Автоматизированное управление структурно перестраиваемыми технологическими линиями на обобщенной иерархической модели дискретного производства. / «Приборы и Системы. Управление, контроль, диагностика» №1, 2006. с. 2-5.

### АЛГОРИТМ УПРЕЖДАЮЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ПОДАЧИ ТЕПЛА НА ОТОПЛЕНИЕ ЗДАНИЯ

Прокопчук Е.Л.

*Дзержинский политехнический институт  
(филиал) Нижегородского государственного  
технического университета*

*Дзержинск, Нижегородской обл., Россия*

Применение в системах управления отоплением здания алгоритма упреждающего управления за счет учета в нем динамических характеристик объекта позволяет снизить затраты на теплоснабжение здания и повысить комфортность помещений.

На рисунке 1 представлена блок-схема алгоритма, реализующего упреждающее управление процессом подачи тепла на отопление здания. Управление осуществляется пофасадно для двух выделенных фасадов. В алгоритме можно выделить 3 основных блока, каждый из которых выполняет определенные функции:

– блок 1 – блок прогнозирования, формирует прогнозное значение возмущающего воздействия;

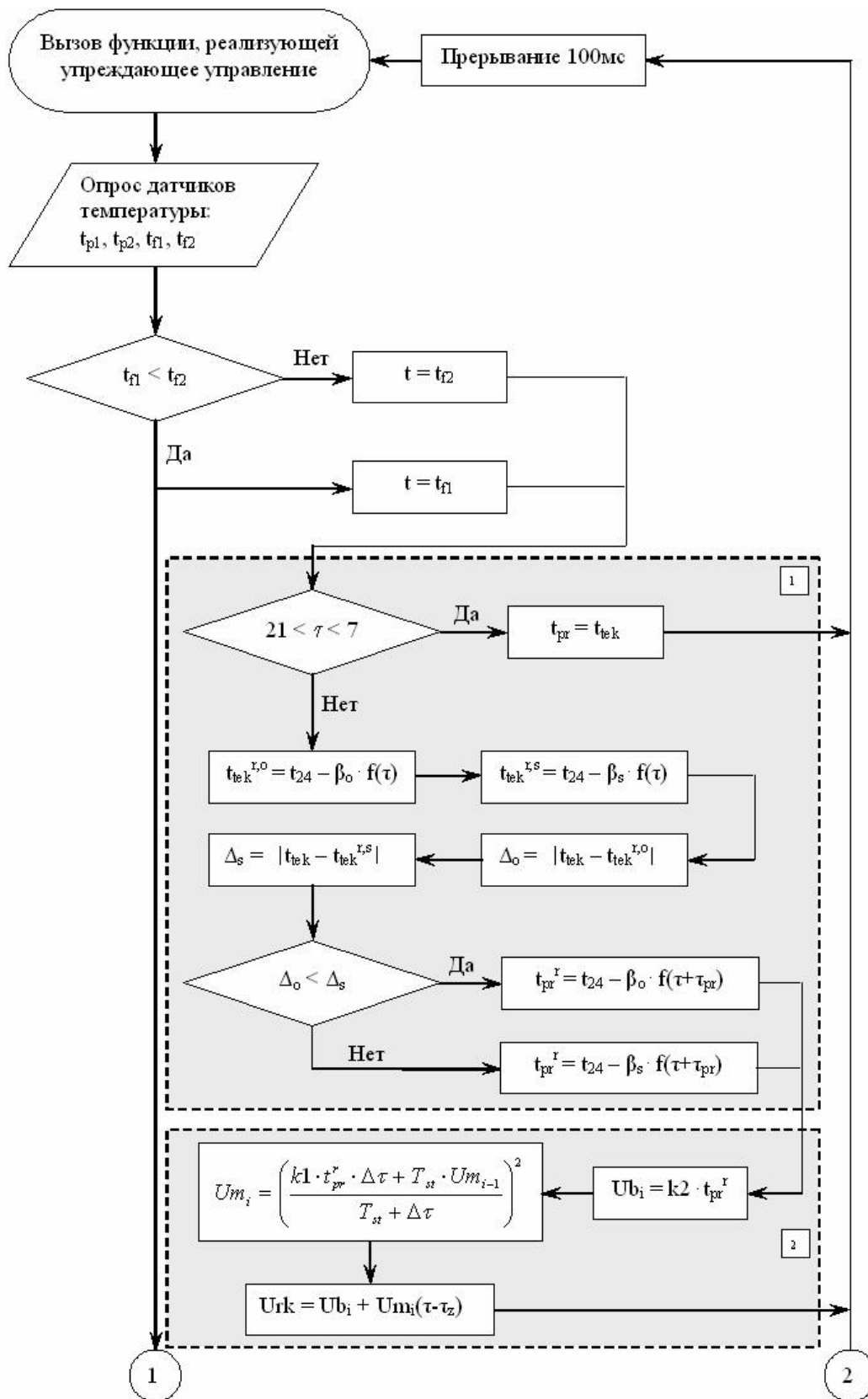
– блок 2 – динамический компенсатор, по прогнозному значению возмущения формирует управляющее воздействие;

– блок 3 – блок корректировки, корректирует управляющее воздействие для каждого фасада.

На начальном этапе по информации от двух датчиков наружной температуры, расположенных со стороны разных фасадов определяется температура, по которой будет рассчитываться управляющее воздействие – это температура наиболее холодного фасада. На основе полученной температуры и температуры в 0 часов в данные сутки по модели наружного климата, заложенной в блоке 1, определяется прогнозная информация о возмущении.

Математическая модель наружного климата построена по обобщенным многолетним статистическим данным изменения температуры в течение суток и представляет собой функцию суточного хода отклонения температуры воздуха от 0 часов, для каждого месяца. В модели учитывается, что суточная амплитуда температуры воздуха зависит от облачности: в ясную погоду она значительно больше, чем в пасмурную. Поэтому для каждого месяца имеется две кривые суточного хода температуры. По близости значений текущей температуры с датчика и текущих температур, полученных по модели для солнечного и пасмурного дней данного месяца, определяется кривая, по которой будет производиться прогноз. Прогноз осуществляется на оптимальный интервал прогнозирования, который соответствует оптимальному переходному процессу.





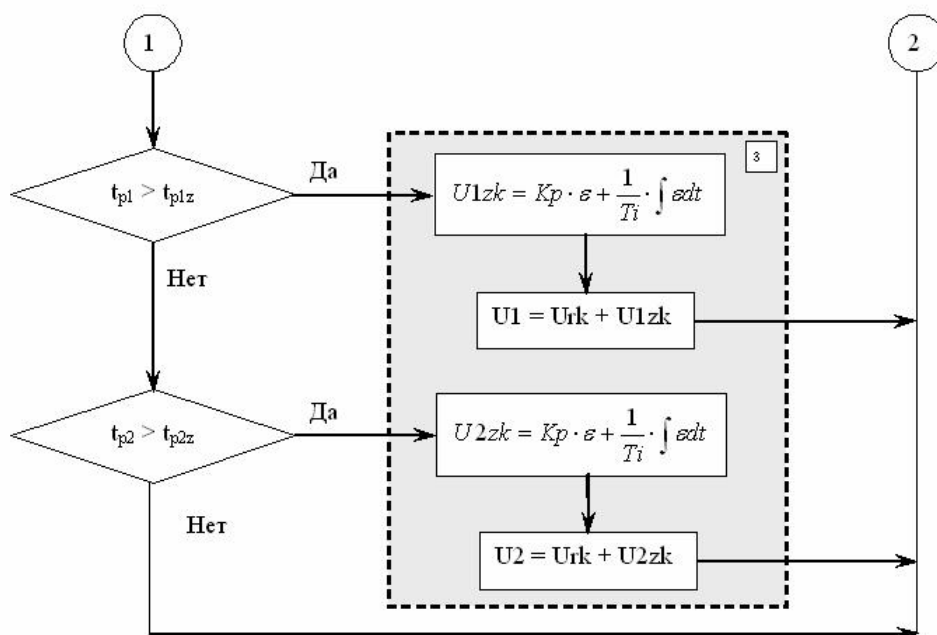


Рис. 1. Блок-схема алгоритма упреждающего управления процессом подачи тепла на отопление здания

Прогнозная температура передается в блок 2, где определяется управляющее воздействие, общее для двух фасадов. Расчет управляющего воздействия ведется с учетом динамических характеристик объекта по каналу возмущения.

В случае получения дополнительного тепла, например, от солнечного излучения одним из фасадов и как следствие увеличения температуры в помещениях данного фасада управляющее воздействие на этот фасад корректируется в блоке 3, который реализует ПИ закон регулирования.

Данный алгоритм может использоваться при разработке систем управления отоплением зданием на местной ступени регулирования. На данный момент он проходит апробацию на имитационных моделях.

#### АНАЛИЗ СТАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СЖИГАНИЯ ОТХОДОВ

Сажин В.А.

*Нижегородский государственный технический  
университет им. Р.А. Алексеева  
Дзержинский политехнический институт  
(Дзержинский филиал)  
Дзержинск, Россия*

В работе анализируются процессы контроля и диагностики установки по термическому обезвреживанию отходов и статические характеристики по различным каналам контроля и управления.

Процессы термического обезвреживания сточных вод и жидких горючих органических

отходов осуществляется в камерных печах различных конструкций. Представляет интерес анализ статических характеристик рассматриваемых установок по каналам управления «температура – расход топлива», «температура – состав органических примесей в отходящих газах» и др.

В работе проанализированы корреляционные связи между контролируемыми переменными параметрами системы – входными и выходными.

Система очистки сточных вод исследовалась в режиме работы объекта с действовавшей системой управления. Полученная статическая модель отражает характеристики замкнутой системы: объект с действовавшей ранее системой управления с корректировкой задания расхода топлива в печь по отклонению содержания органических примесей в дымовых газах от нормативных.

Статические характеристики системы очистки промышленных стоков производства (мет)акрилатов по основным каналам управления имеют приблизительно линейный характер как видно из корреляционной таблицы. Поэтому математические модели связей между выходными и входными параметрами системы получены методами линейного регрессионного анализа.

Так для канала управления «расход топлива – температура» уравнение регрессии имеет вид:  $T = 10007,07 - 0,1153 G_{топл}$

Видно, что при корректировке возмущающего воздействия в системе наблюдается значительный разброс параметров (температура – расход топлива). Выявленная тенденция показывает, что при снижении температуры в печи оператор увеличивает расход топлива. При неболь-

шой инерционности объекта по данному каналу это свидетельствует о значительном запаздывании в системе управления.

Получены также статические характеристики для других каналов.

Канал управления «температура – концентрация кислорода в дымовых газах» имеет вид:  $C_{O_2} = 14,7025 - 0,006395 T$

При существенном разбросе параметров просматривается статистически значимая зависимость, показывающая снижение концентрации кислорода в дымовых газах с ростом температуры в печи. Коэффициент усиления по данному каналу равен – 0,006395.

Для канала управления «температура – содержание органических примесей в дымовых газах» уравнение регрессии:  $C_{орг} = -1053,537 + 1,2618 T$

Получены статические характеристики и по другим каналам.

Полученные уравнения регрессии составляют математическую модель статики системы очистки промышленных стоков технологического производства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Фрэнкс Р. Математическое моделирование в химической технологии. Изд. «Химия», М., 1971.

### УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД И ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Сажин В.А.

*Нижегородский государственный технический  
университет им. Р.А. Алексеева  
Дзержинский политехнический институт  
(Дзержинский филиал)  
Дзержинск, Россия*

В работе выполнен анализ процесса термического обезвреживания сточных вод как объекта управления. Приведены зависимости потерь

топлива и концентрации кислорода, а также от коэффициента избытка воздуха. Выявлен состав входных, выходных и возмущающих контролируемых параметров процесса.

Объектом управления является технологическая установка обезвреживания промышленных сточных вод и жидких горючих отходов.

Процесс термического обезвреживания сточных вод и жидких горючих органических и неорганических отходов осуществляется в камерных печах.

Природный газ поступает в сопло инжекторной горелки, смешивается с атмосферным воздухом и сгорает в первой зоне печи.

Экономика и экология процесса определяют главные требования к системе управления объектом. Поэтому очень важно в системе управления иметь высокочувствительные средства контроля полноты сжигания топлива и отходов по составу отходящих дымовых газов.

Основным параметром, по которому осуществляется контроль эффективности сгорания топлива, является концентрация кислорода в дымовых газах. Анализ процесса сжигания топлива показывает, что при недостаточной подаче воздуха эффективность процесса снижется из-за увеличения потерь топлива вследствие неполного сгорания, а при избытке воздуха эффективность процесса снижается из-за уноса тепла с дымовыми газами (непроизводительные потери топлива). Потери топлива от неполного сгорания резко увеличиваются при снижении концентрации кислорода в дымовых газах. Потери топлива от уноса тепла с дымовыми газами сопровождаются увеличением концентрации кислорода.

Максимальная эффективность сгорания достигается при таком избытке воздуха, когда минимизируются потери, вызванные с одной стороны неполнотой сгорания топлива и с другой стороны уносом тепла дымовыми газами.

По итогам анализа процесса сжигания отходов разработана система контроля, диагностики и управления на основе микропроцессорной системы.

#### Формирование личности в условиях социальной нестабильности

### ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ У ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ «МИНИ-МОТИК»)

Грицких В.А.

*МОУ Железногорская СОШ №1  
Железногорск-Илимский, Россия*

Интеграция социально-экономических аспектов развития общества с производством – являются ключевыми проблемами, находящимися в фокусе внимания ученых и практиков последних

лет. Известно, что основным направлением экономического роста является производство, т.е. начальная стадия воспроизводства, в ходе которой создаются экономические блага, необходимые для удовлетворения потребностей людей. Особенно остро в данном ключе рассматривается инновационная деятельность.

Данная деятельность играет важную роль в развитие промышленности, вопреки той роли, которую она может играть в образовательном процессе. В доказательство такого утверждения отметим, что процесс реформирования и реструктуризации, проводимый на уровне образования

(реализация национальных проектов), затронул только образовательно-просветительскую сторону, в то время как инновационная работа не изменила поле своей функциональной деятельности на уровне школы.

Названная интеграция наиболее рельефно проявляется в практике работы учителей технологии, т.к. поле приложения инноваций и нововведений для них чрезвычайно широко. Разным аспектам подобной деятельности посвящены научные труды В.Г. Басманова, З. Славец, Ю.А. Столярова и др.

Опыт и практика работы в образовательной системе показал, что эффективность просвещения повышается в условиях, когда существует возможность приложения знаний к конкретной социально-экономической деятельности. С учетом вышесказанного, представляется важным проанализировать внедрение одной из разработок научно-творческого факультатива по технологии, успешно функционирующего на базе средней школы №1 г. Железногорск-Илимского Иркутской области. Результатом его работы являются 20 разработок, награжденных премиями и грантами областного и районного уровня.

В данной статье мы остановимся на научно-творческой разработке «Мини-мотик». Его ключевым достоинством является простота сборки, небольшие габариты, которые позволяют транспортировать его в багажнике легкового автомобиля, экономичность (двигатель работает на смеси бензина А-76 или А-80 с маслом АС-8 или М8В в соотношении 1:20), эстетика внешнего вида и отличные ходовые параметры. Уникальной деталью «Мини-мотика» является сварная рама, изготовлена из труб диаметром 20 мм, что придает ей многофункциональность и сравнительную легкость. Рама и вилки являются инновационной разработкой кружковцев. Передняя вилка телескопического вида изготовлена из труб 15 мм и прикреплена к раме посредством косынок, для удобства эксплуатации на ней расположены подножки от мотоцикла «Минск», также на «Мини-мотике» для второго пассажира есть вторая пара подножек. Задняя вилка изготовлена из такой же трубы, что и передняя, но укреплена шарнирно. Для устойчивости и комфорта передвижения водителя при изготовлении была использована подседельная труба диаметром 40 мм и седло от мопеда «Рига». При изготовлении ступицы была применена конструкционная качественная сталь. Также были использованы промышленно изготовленные детали: двигатель типа S-62, укрепленный с помощью кронштейнов, передние и задние колеса, цепь и ведомая звездочка, взятые от картинга, защитное крыло от мотоцикла «Минск», глушитель от мопеда «Верховины».

Коротко остановимся на процессе изготовления. Собрав все необходимые детали, умелые руки школьников приступили к созданию

чертежей, с помощью которых окончательно были увязаны элементы механизмов и уточнена их компоновка. Использую чистый лист размером 1×1,5 м, осуществлена привязка, выполненная поэтапно начиная с силуэтов колес (расчетное расстояние между ними 800 мм). Составленная схема легла в основу процесса сборки, главное требование, которым руководствовались кружковцы: простота, технологичность, экономичность. Благодаря эффективной рациональной работе всех субъектов был изготовлен «Мини-мотик», радующий ребят своей безотказной работой.

Ученые и практики различных стран разрабатывают и внедряют в производство самый широкий спектр оборудования. Это лишь один срез, но существует и другой взгляд на подобный процесс. Так, по словам экономистов, наиболее актуальным на сегодняшний день является в процессе модификации и модернизации уже существующих станков и агрегатов. Особую специфику данному процессу придает то, что в нем принимают участие школьники. Молодые умы предлагают порой «сказочные» идеи, приложив их к опыту, знаниям и практики, мы получаем результат.

## ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОКОЛЕНИЙ В РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Климова В.В.

*Государственный университет гуманитарных наук  
Москва, Россия*

Как и любое другое общество, российское общество – это живой организм, который постоянно развивается и совершенствуется, поглощая в себя лежащие в его пространстве объекты, порой, не фильтруя полученную информацию. Общество – это место, где не только происходит социализация человека, но и место проживания различных поколений: бабушек-дедушек, мам-пап, и, конечно, молодежи. Живя в одном обществе, но, выполняя разные функции, люди перенимают опыт предшествующего поколения, периодически дополняя или что-то отбрасывая в нем.

Американский этнограф Маргарет Мид исследовала отношения между различными возрастными группами в традиционных (самоа, папуасы и другие) и современных обществах, выделяя при этом три типа культуры, оказывающих на развитие ребенка принципиально различное влияние. Это: *постфигуративные культуры*, тысячелетиями сохраняющие свои нормы и обычаи. Здесь личность ребенка воспроизводится неизменным образом. Само воспитание осуществляется стариками и еще не включенными в производительную деятельность более старшими детьми (4–7 лет). Хотя все отклонения от норматива подавляются, все же есть возможность индивиду-

ального проявления в области искусства, религии, технологии — это обеспечивает возможность медленного изменения самой культуры; *конфигуративные культуры*, быстро меняющиеся. Здесь каждое поколение отличается от предыдущего по складу личности, мотивации, эмоциональным переживаниям. Хотя старшее поколение продолжает играть решающую роль в воспитании, оно не воспринимается как безусловный эталон; *префигуративные культуры*, культуры будущего, где опорой как в научной, так и в этической областях будет выступать творчество молодого поколения.<sup>15</sup> Причем, М. Мид акцентировала внимание на то, конфликт между поколениями является чертой, которая присуща лишь европейским современным обществам, а не общепринятым фактором для всех обществ в целом.

Говоря о российском обществе, не стоит забывать о его самобытности и существующие в нем стереотипы. Дело в том, что в российских семьях отношения между родителями и детьми строятся иначе, чем на Западе. Между родителями и уже взрослыми детьми, которые покинули отчий дом и возможно, уже обзавелись своей собственной семьей, связь не теряется. Дети продолжают пользоваться своими собственными «детскими правами»: посещают родительский дом, даже если он находится на большом расстоянии от их нынешнего места жительства, при этом обязательным правилом считается - «приехать не с пустыми руками». Проведение праздников вместе с родителями и старыми друзьями детства, семейные обеды, на которых собирается большое число родственников – все эти факторы не дают взрослому ребенку забыть о своих корнях, а родителям еще больше войти в личную жизнь своего чада.

В Европе иная ситуация отношения между родителями и взрослыми детьми. Молодая пара может даже и не рассчитывать на материальную помощь от родителей, в лучшем случае – в долг, но при этом сохраняются ровные и доброжелательные отношения между молодой семьей и родителями, что является важным фактором в сохранении детско-родительских взаимоотношениях.

Интересен факт, существующий в США. Достигнув определенного возраста, тинэйджер пытается «вырваться» из-под опеки своих родителей, зарабатывая себе на карманные расходы и, возможно, живя отдельно от родителей в кампусе при колледже, что чаще всего встречается в американской культуре. Родители, тем не менее, оплачивают обучение своего ребенка в колледже или университете, тем самым, выполняя свой родительский долг, но при этом тинэйджер должен осознавать, что остальные расходы он берет на себя, трудясь, определенное количество часов

в неделю, например, в качестве разносчика пиццы, официантом в ресторане или кафе и т. д. Безусловно, этот фактор вполне естественно воспринимается и родителями, и детьми, ибо так же поступали родители родителей, и будет поступать будущее поколение их детей.

Говоря об отношениях с новыми родственниками (тещей, свекровью) в русской семье следует отметить, что крайне важно установить хорошие отношения, ибо они влияют на дальнейшее формирование молодой семьи. В русских анекдотах очень любят затрагивать животрепещущую тему «зять-теща», «свекровь-невестка», которая еще раз доказывает существование данной проблемы в русской среде.

Американо-европейское отношение к новым родственникам практически идентично. Порождаясь с европейской или американской семьей не стоит особо рассчитывать на хорошие отношения. Да, действительно они доброжелательно встретят новых родственников, но это отнюдь не говорит о теплоте их чувств.

По русским традициям молодожены, отделившись от родителей, начинают жить самостоятельно, при этом родители продолжают «опекать» своих чад. Родители помогают детям в крупных покупках, например, квартиры, мебели, техники и т. д. Таким образом, поддержка детей родителями продолжается.

Когда молодая семья встает на ноги, то отношения с родителями меняются. Дело в том, что коренным образом меняются роли: дети становятся опекунами своих родителей, и активно принимают участие уже в их жизни, помогая материально, так как мы прекрасно должны осознавать тот факт, что, к сожалению, на российскую пенсию крайне сложно прожить пожилым людям, и помощь детей в этом вопросе необходима. В отличие от европейских детей, которые частенько отдают своих уже постаревших родителей в дом престарелых, русские дети всецело берут на себя ответственность за родителей и часто приглашают их жить к себе. Таким образом, сохраняется моральная ценность воспитания, которое перенимает младшее поколение, ведь недопустимо для русской семьи и культуры в целом определять своих родителей в дома престарелых при еще совсем здоровых и работоспособных детях, в отличие от европейского общества.

Уважение к старшим – вот, что, прежде всего, требует и ценит русская культура. Безусловно, как и в любой культуре, русская культура подвластна различным конфликтам между поколениями, и инициаторами такого конфликта обычно становится молодежь. Как жить? Как работать и много заработать? Как быть успешным? – эти вопросы постоянно крутятся в нашем обществе, ища правильные ответы на поставленные вопросы. Старшее поколение не диктует молодежи власть и не навязывает свое мнение, а

<sup>15</sup> Mead M. Culture and Commitment. Natural History Press. N.Y., 1970, P. 113.

лишь пытается своими действиями предотвратить когда-то совершенные ими ошибки.

Считается, что молодежь умнее своих родителей, активной, целеустремленной, образованней, а все потому, что они уже живут в другую эпоху, отличную от эпохи их родителей, черпая новое и порой неизведанное с родительской точки зрения. Получается, что срабатывает схема типов культур по М. Мид: мы живем в префигуративной культуре, где опорой как в научной, так и в этической областях выступает творчество молодого поколения, и при этом старшее поколение учится у младшего, принимая его ноу-хау.

Конечно, говоря о русских пенсионерах, которые проживают совсем нелегкую жизнь, в буквальном смысле существуя на деньги, выделяемые государством, которые не могут полностью «расслабиться», отдохнуть, находясь на «заслуженном отдыхе», как это делают европейские и американские бабушки и дедушки, стоит отметить, что единственным положительным моментом в сравнении русского с европо-американским пожилым поколением в том, что первое поколение, несмотря на все тяжести, трудности и незавидное положение, остается нужным кому-то: детям или внукам, или, даже правнукам, и им вовсе не грозят дома престарелых.

Дети, родители, бабушки-дедушки – это все есть одна семья - ячейка общества, которая объединена общностью быта, взаимной помощью, моральной и правовой ответственностью, и, безусловно, именно здесь воспитывается человек. И борьба за жизнь, за победу, за достойное существование, которая велась нашими дедами и бабушками, а теперь нашими отцами и матерями, доказывает не свою личную выгоду, а борьбу за благосостояние будущего поколения.

#### **ФОТОГРАФИЯ КАК СРЕДСТВО ПОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА**

Кольцова А.М.

*Институт культурологии Государственного  
университета гуманитарных наук  
Москва, Россия*

В последние несколько десятилетий в развитии человечества происходят значительные изменения, которые затрагивают практически все стороны его жизнедеятельности, преобразовывая не только окружающий мир, но и понимание пространственно-временных категорий, влияя на структуру «внутреннего» мира человека, его взгляды на жизнь, потребности и способы их удовлетворения. В очередной раз изменяется сознание людей, следствием чего является как изменение общества в целом, так и отдельных его частей и жизненных парадигм.

Отправной точкой для столь масштабных метаморфоз становится мощный скачок, сделанный в последней четверти XX века в области технологий, коммуникаций, электроники и транспорта, который, в совокупности со стремительным развитием микропроцессорной техники, цифровых технологий и средств телекоммуникаций упростил механизм общения и поставил на «пьедестал почета» информацию во всех ее видах.

Воцаряющийся ударными темпами технический прогресс дает право уверенно говорить о том, что новая модель развития человечества уже плотно взяла бразды правления миром в свои руки. Информационная эпоха - это уже не надвигающаяся перспектива, а реальность, которая наполнена своими специфическими особенностями, чертами и индивидуальными характеристиками. Она обладает своей историей рождения, своим типом общества, своим мировоззрением и даже своим собственным человеком - человеком нового образца. Это человек, который живет одновременно в нескольких мирах, он поглощен своей вовлеченностью в информационную структуру, ему жизненно необходим успех и признание. Его мысли нацелены на борьбу с конкурентами, его душа хранится за «семью замками», сердце погружено в «жидкий азот», а сознание пленяют средства массовой информации. Можно с уверенностью констатировать тот факт, что представитель новой эпохи находится в состоянии душевного анабиоза.

Жизнедеятельность современного человека протекает бок о бок с существованием порожденных прогрессом технических средств, которые практически полностью погружают его в атмосферу искусственности. Искусственность окружающего пространства заставляет его меняться, именно она диктует ему наиболее удобную для современности модель приспособления к жизненным реалиям, отражаясь в мировоззрении, в мироощущении, в понимании и трактовке извечных бытийных категорий.

Именно в это время своего наивысшего расцвета и востребованности достигает фотография, которая, являясь, символом сочетания двух несовместимых противоположностей, а именно, технического и духовного, становится одним из формообразующих начал современного этапа истории человечества. Сегодня, она задействована во всех сферах человеческой деятельности: в документально-информационной хронике, в рекламных компаниях, в области развлечений, в сфере искусства, в повседневной жизни, в виртуальном мире Интернета. И именно фотография может приоткрыть нам таинственный мир душевных переживаний и подсознательного бытия современного человека, поскольку является его самым преданным другом и бесшумным спутником. Она сопровождает его в путешествиях и поездках, она его компаньон в любых мероприя-

тиях от банальной прогулки по городу до торжественного заседания, она помощник, учитель, коллега по работе, верный соратник и преданный слуга.

Изучение современных фотографий дает полный спектр интересующих человека эпохи информатизации вопросов, а так же дает возможность ознакомиться с терзающими его проблемами. Первое, на что следует обратить внимание, это на обострившуюся под влиянием глобализации проблему идентичности. Транснационализация заставляет людей из разных социальных слоев, стран и культур искать свое собственное «Я», стараясь в непредсказуемом и крайне быстро меняющемся мире найти ответ на вопрос «кто я такой?». Эта тенденция находит свое отражение и в пределах фотографической плоскости и одним из примеров можно привести работы известной сегодня отечественной модели - фотографа Юлии Бочковой, которая все свои фотографические шедевры создает при помощи встроеного в мобильный телефон фотоаппарата и работает в жанре мобилографии. В серии ее работ под названием «Автопортреты», представленной на «Второй Московской Биеннале современного искусства», в различных ракурсах изображено лицо автора, раскрашенное таким образом, что каждый новый кадр есть новый неповторимый образ. В данной серии Юлия Бочкова представляет свое лицо в качестве поля для бесконечного поиска собственного Я, еще раз заставляя общество задуматься о проблеме отсутствия индивидуальности у современного человека, о трудности нахождения самоидентичности в условиях культурного многообразия. Бесконечная смена образов-масок показывает диалог человека с самим собой, отражая его внутренние проблемы, показывая его попытки найти себя и свое место в этом мире превращающиеся для него в череду бесконечных само-откровений, отражающих его порывы к соотносению себя с фундаментальными ценностями. Неожиданно вторгшийся в жизнь огромный мир с его возможностями, унифицированными явлениями и универсалиями, сохранив территориальные и культурные границы, открыл возможность для людей стать членами глобальной объединенной системы, усиливая их взаимосвязи и порождая плюралистическое отношение к явлениям действительности. Через смену масок, и подбор наиболее удачного в том или ином обществе облика с его адаптацией и дальнейшей жизнедеятельностью, происходит современное осмысление проблемы взаимоотношения человека и социума, находит свое отражение проблема приспособления к изменчивости окружающей социальной среды. Из приведенного примера мы видим, что современный человек разрывается между двумя тенденциями. С одной стороны ему хочется быть личностью, у него есть желание понять и познать себя, найти свое место в мире, а с другой стороны он меняет свой образ в зависимо-

сти от требований жизни, приспосабливаясь то к одним, то к другим условиям.

Еще один момент, на который можно взглянуть сквозь объектив фотокамеры это кризис коммуникации. Несмотря на огромное количество возможностей для взаимодействия, несмотря на культ информации и взаимосвязи в настоящее время человечество переживает коммуникативную трагедию на уровне личности. Эта тенденция отражена в серии «Двое» Натальи Носовой, так же представленной на «Второй Московской Биеннале современного искусства». Проект не несет в себе никакой креативной привнесенности, он лишь показывает выловленные из потока жизни сцены, включающих в себя двоих участников. Они объединены общим действием, происходящим вокруг, и стараются найти подход друг к другу, но не улавливают эмоционального взаимодействия. Их скрытые диалоги таят в себе не внимание к психологическим деталям, а щемящее чувство тоски, обусловленное невозможностью людей в век тотальной информатизации и коммуникации найти общий язык и понять друг друга. Здесь, без постановок и наигранности показана сама современная жизнь, в которой, размноженные реальности и образы стереотипы, убивающие личное Я человека приводят его к безграничному одиночеству. Этот пример еще раз показывает, что в своей внутренней жизни современному человеку не на что опереться, поскольку у него нет возможности найти самого себя, что еще раз обращает наше внимание на кризис идентичности. Ему сложно найти точку опоры даже во внешнем пространстве бытия, ибо при попытках заговорить, установить контакт и найти подход к своему соседу по пространству, он сталкивается с проблемой «трудностей перевода» с индивидуальных языков. Таким образом, человек информационной эпохи, находясь в среде, которая заставляет его постоянно взаимодействовать с Другими, лишен возможности к полноценному душевному контакту и истинной реализации потребности в общении, так как он не всегда может подобрать правильный механизм дешифровки языка своего собеседника.

Вторая проблема, обличаемая фотографией, связана с технократизацией мира. Появление компьютерных технологий и связанный с ними технический прогресс создали мир интерактивности, который открыл перед человеком неограниченные возможности, поспособствовавшие изменению в психологии людей, в их видении происходящих во внешнем мире процессов и отражении этих процессов в их мире внутреннем. Можно сказать, что в контексте произошедших изменений создается новый психо-эмоциональный портрет человека, вписанного именно в систему техномира и воспринимающего его исключительно с позиции произошедших преобразований.

Живя в окружении машин, потеряв способность понимать себе подобных, человек уст-

ремляется в область соревнования со своими техническими созданиями. Он ощущает себя божественным демиургом, вдыхающим жизнь в механические организмы, но именно это заставляет его безоглядно двигаться вперед в поисках их же превосходства, стараясь доказать что он сильнее себя самого. Для того, что бы держать марку господина Вселенной он совершает поступки, от которых не только кровь стынет, но и земля уходит из под ног, в чем опять таки можно убедиться с помощью фотографий. Здесь речь идет о таком ее жанре как экстремальная фотография. Она распространилась с усилением интереса к экстремальным видам спорта и не традиционным способам проведения досуга. Ее главная цель - фиксация «подвигов» участника или целой команды на протяжении соревнований, прохождения ими определенных маршрутов и этапов. Она должна представлять участников как героев, отражать концепцию человеческой борьбы со смертью или стихией, в чем наглядно реализуется стремление современного человека доказать свое всеисие и утвердить господствующий в его сознании принцип, что он - человек, который сильнее себя самого.

Подводя итог необходимо отметить, что вышесказанное свидетельствует о том, что современная фотография наглядно показывает нам метаморфозы, происходящие с человеком в условиях стремительной изменчивости условий его обитания. Она отражает события, происходящие в окружающем нас мире, она отражает все тенденции современности, документирует их, дает взгляд на положительные и отрицательные стороны происходящих в мире процессов. Именно светопись помогает подобрать ключи к душе современного человека, и показывает ее во всем многообразии проявлений. В данной статье были освящены серии фотографий, отражающие социальные проблемы, показывающие бытие человеческой личности в условиях техномира и информационного общества. В целом же сегодня именно фотография дает возможность увидеть, что агрессия, жестокость и апатичная искусственность людей является лишь их реакцией на современную среду обитания, а в глубинах их естества светятся забытые, но еще живые души.

#### **СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАБОТА С ДЕВОЧКАМИ В УСЛОВИЯХ СЕЛА**

Охлопкова Д.К.

*Крест-Хальджайская СОШ*

*Томпонский район, Республика Саха (Якутия)*

В современных условиях жизни девочки представляют собой такую группу населения, в которой возникают новые социальные проблемы (например, рост числа нежеланных беременностей и аборт). Социальное воспитание девочки имеет особое значение для будущего общества,

так как от уровня физического, интеллектуального, духовно-нравственного развития зависит её вклад в социальный прогресс в настоящее и будущее страны, возможность выхода из тяжелых жизненных ситуаций.

Крест-Хальджайская СОШ ощущает на себе все изменения, трудности, возникающие в жизни села, местном хозяйстве, но в то же время сама оказывает существенное влияние для решения социальных проблем села, оперативно реагировать на происходящие вокруг события. Одним из направлений социально-педагогической работе с девочками является профильное обучение по инновационной модели «Школа в школе», цель которого: оказать помощь девочкам-старшеклассницам в выборе будущей профессии и качественной подготовки к ЕГЭ, ознакомить с системой вузовских требований.

Одной из малых школ является «Вита» (школа по подготовке медицинских сестер). Здесь девочки обучаются по медико-биологическим специальностям: основы сестринского дела, валеология, лечебное дело, фармакология; готовятся к сдаче ЕГЭ по биологии и химии. Они овладевают знаниями о биологических, физиологических, социально-психологических составляющих здоровья и здорового образа жизни человека, приобретают практические навыки по оказанию всех видов первой помощи пострадавшим, учатся основным методам проведения лечебно-диагностических процедур. Особый интерес вызывает медико-санитарная практика в участковой больнице, где девочки приобретают умения и навыки ухода за больными, помогают медицинскому персоналу в осуществлении медицинских процедур. Проводимые разнообразные виды занятий (лекции, беседы, семинары-практикумы, консилиумы, психологические тренинги, диспуты, круглые столы, деловые игры) всегда вызывают неподдельный интерес у девочек, и они принимают самое активное участие в организации сюжетно-ролевых игр, разработке сценариев оригинальных общешкольных мероприятий, решении и анализе ситуативных задач и др.

Активизирующие методики обучения и воспитания направлены на формирование субъекта профессионального самоопределения и предполагают не только формирование интереса к выбору будущей профессии, но и обеспечение школьников доступным и понятным средством для планирования, корректировки и реализации своих профессиональных перспектив.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ  
ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ВЫСШЕГО  
УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

Пасишников А.А.

*Сургутский государственный университет*

В настоящее время в педагогике рассматривается преимущественно понятие профессиональной компетентности как результата профессиональной подготовки, и образовательной компетентности как качественно нового подхода к содержанию образования, который характеризуется тесной связью с жизнью, будущей профессиональной деятельностью ребенка и ориентируется на предоставление личности способности выполнять сложные просоциальные виды деятельности.

Б.С. Гершунский [7] предлагает такую цепочку результативности образования:

грамотность → образованность → компетентность → культура → менталитет.

Уже существует положительный опыт использования компетентностного подхода в учебно-воспитательном процессе. Так, в общеобразовательных школах г. Самары на протяжении 2-х лет (в 10 и 11 классах) детям излагается учебная дисциплина „Социальные компетенции”. Учителя отмечают результаты изучения детьми дисциплины: общее развитие учеников; формирование опыта индивидуальных достижений; повышение уровня знаний о структуре взаимоотношений между людьми и социум; рост интереса к анализу основных социальных проблем; высокий уровень социальной активности [6, с. 4-5].

Отдельно следует отметить и существование в литературе такого понятия как „компетенция” (на первый взгляд подобного „компетентности”). А.Н. Дахин в статье „Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника?” [8] отличает понятия „компетенция” и „компетентность” по уровню объективности. А именно: компетенция представляет собой идеальную объективную модель личности как субъекта воспитания, обучения, просвещения; в то время как компетентность демонстрирует реальный уровень достижений личности, ее присвоенный опыт, который постоянно изменяется с развитием личности. Это подтверждает нашу мысль об обязательной эмоциональной окраске понятия „компетентность”, которое представляет собой глубоко субъективные продуктивные и эффективные знания, умения, навыки.

Также следует остановиться на обосновании употребления понятия компетентность в множественном числе. Это вызвано многообразием сфер жизнедеятельности человека. Будучи успешным (а значит, и компетентным) в одних

видах деятельности или сферах жизни, человек может быть частично или полностью не реализованным в других. Например, говорят о профессиональной компетентности, социальной компетентности, гендерной компетентности, научной компетентности и т.п., все они составляют совокупность компетентностей. Поэтому от понимания компетентности в общем значении можно перейти к ключевым компетентностям, которые дают личности возможность эффективно взаимодействовать в определенных социальных сферах.

В соответствии роду занятий и научным интересам исследователями разрабатываются такие категории как „социальная компетентность” (преимущественно психологами) и „профессиональная компетентность” (преимущественно педагогами). Интересным при этом является соотношение этих категорий, поскольку существуют разные точки зрения. Согласно одним, социальная компетентность входит в структуру профессиональной; согласно другим – наоборот, профессиональная компетентность содержит социальную. Попробуем ограничить эти понятия. Социальная компетентность носит преимущественно коммуникативный характер и представляет собой способность эффективно взаимодействовать с другими людьми. Это предусматривает умение человека ориентироваться в социальных ситуациях, правильно определять личностные черты и эмоциональные состояния других людей, избирать адекватные способы общения с ними; владеть когнитивными, эмоциональными и моторными способами поведения, которые в определенных социальных условиях ведут к продолжительному благоприятному соотношению позитивных и негативных последствий. Профессиональная компетентность большей частью носит практический, узко специализированный аспект и характеризуется индивидуальной способностью человека выполнять производственные задачи и достигать успеха в определенной области; ее составляющими являются специальные знания и умения, индивидуальные склонности, отношения к работе.

Исследование процесса формирования профессиональной компетентности преподавателя физической культуры и обоснование его основ предполагает изучение сущности понятия профессиональной компетентности педагога, его особенностей и генезиса.

Анализ проблемы развития профессиональной компетентности педагога в зарубежных и отечественных научных школах свидетельствует о появлении новых исследований, связанных с разработкой научно-педагогических основ профессиональной подготовки, а именно:

- разработка квалификационных характеристик, профессиограм, в которых формируется система требований к содержанию деятельности преподавателя на определенном факультете

(А.И. Пискунов, М.В. Розов, В.О. Слостенин, И.А. Шаршов и др.);

- исследование структуры педагогической деятельности и выделение по ее компонентам типов педагогических умений и навыков (Б.Г. Ананьев и др.);

- разработка содержания, форм и методов формирования теоретических знаний и педагогических умений по конкретным направлениям работы педагога;

- исследование разных видов компетенций как возможных составных профессиональной компетентности (Н.Ф. Бориско, Н.Б. Ишханян, А.К. Маркова).

Таким образом, рассматривая категорию "компетентность" относительно характеристики уровня профессионализма личности, мы определяем ее как способность решать возникающие проблемы, основанную на полученных путем образования и практической деятельности знаниях, умениях, навыках, опыте и ценностях. Т.е., в профессиональной компетентности главная роль принадлежит проблемно-практическому аспекту, то есть способности специалиста на практике решать поставленные перед ним задачи. "Компетенцией", по нашему мнению, является совокупность основных теоретических знаний, практических привычек и умений, способностей и характерных качеств личности, которые составляют ее готовность к выполнению определенной деятельности с учетом возникающих потребностей. "Компетентность" является более широким понятием, которое характеризует и определяет уровень профессионализма личности.

Рассмотрение проблемы сущности профессиональной компетентности педагога было бы неполным без изучения существующих точек зрения на проблему зарубежных и отечественных ученых. Вопрос соотношения проанализированных понятий "компетентность" и "компетенция" на стадиях профессионального становления педагога трактуется по-разному. Ряд ученых (Н.В. Кузьмина, О.В. Ломакина, М.В. Розов и др.) рассматривают "компетенцию" как базу, основу для дальнейшего формирования и развития компетентности [4; 5]. Другая группа ученых (Л.В. Игнатенко, С.Н. Данилова) рассматривают "компетентность" и "компетенцию" как взаимодополняющие единицы, при этом отмечают, что термин "компетентность" применяется к характеристике уровня профессиональной подготовки [1; 3]. Компетентный специалист, который не имеет необходимых (присущих его профессии) компетенций, не сможет их реализовать в полной мере в социально значащих аспектах. Из этого следует, что компетентность является основным качественным показателем образовательного процесса в вузе, а ее достижение происходит через приобретение необходимых компетенций, которые составляют педагогическую цель профессиональной подготовки специалиста.

Проведенный нами анализ современных исследований, посвященных проблеме профессиональной компетентности педагога, позволяет выделить ряд подходов к определению ее содержания, функций и структуры.

В основу *первого направления* легли подходы ряда авторов (Е.В. Бондаревская, А.И. Пискунов, М.В. Розов), которые связывают исследуемую категорию с феноменом культуры, когда компетентность является результатом развития личности, ее образования и воспитания. В связи с этим усвоение культуры является развитием самого человека и становлением его как творческой личности.

Определение профессиональной компетентности с позиции деятельностного подхода создает *второе направление* в ее исследованиях (Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Е.М. Павлютенков, О.М. Шиян). Авторы выделяют и берут как основание базовые характеристики профессиональной компетентности с точки зрения педагогической деятельности. В понимании этой группы ученых профессиональная компетентность представляет собой совокупность пяти сторон трудовой деятельности педагога: педагогическая деятельность, педагогическое общение, личность педагога, образованность и воспитанность. Каждый блок содержит объективно необходимые педагогические знания, умения, профессиональные позиции, личностные качества, педагогическое мышление, рефлексивность, самооценку, наблюдательность. Рассмотрение профессиональной компетентности в контексте деятельностного подхода предполагает ее моделирование, что найдет свое продолжение в наших последующих работах.

Представители *третьего направления* (Е.В. Арцишевская, И.А. Зимняя, М.К. Кабардов, Б. Рей) рассматривают профессиональную компетентность с психологической точки зрения – как характеристику личности педагога, добавляют результативный компонент в ее содержание и считают ее формой активности личности.

*Четвертое направление* (Н.В. Блауберг, Е.Г. Юдин, Н.В. Кузьмина, В.Х. Шакуров) профессиональную компетентность рассматривает как личностные возможности преподавателя, которые разрешают ему самостоятельно и эффективно реализовать цели педагогического процесса. При формировании профессиональной компетентности этот подход настойчиво требует признания уникальности личности как представителя определенной культуры, ее интеллектуальной и моральной свободы, права на уважение.

*Пятое направление* в исследовании проблемы связано с толкованием профессиональной компетентности как уровня образованности специалиста, опыта и индивидуальных способностей человека, его стремления к непрерывному самообразованию, самосовершенствованию, творческому отношению к работе. Профессио-

нальная компетентность представляет собой уровень, качественный и результативный показатель сформированности профессиональных знаний, навыков владения предметом и умение их реализации в деятельности.

*Шестое направление* в исследовании профессиональной компетентности педагога (Н.И. Запрудский, О.Е. Ломакина) рассматривает эту категорию с точки зрения системного подхода. Ученые определяют профессиональную компетентность как систему, которая включает в себя аспекты философского, психологического, социологического, культурологического, личностного плана. Они считают, что профессиональная компетентность педагогов определяется не только базовыми знаниями и умениями, но и ценностными ориентациями специалиста, мотивами его деятельности, стилем взаимоотношений, общей культурой, способностью к развитию своего творческого потенциала. Отсутствие хотя бы одного из компонентов разрушает всю систему и уменьшает эффективность деятельности педагога. Под профессиональной компетентностью М.И. Запрудский понимает „систему знаний, умений и навыков, профессионально значащих качеств личности, которая обеспечивает возможность выполнения профессиональных обязанностей определенного уровня” [2].

Обобщая указанные подходы, можно утверждать, что профессиональная компетентность состоит из таких компонентов: ценностно-мотивационного, содержательного, операционно-деятельностного, рефлексивного. Однако содержательное наполнение каждого компонента понятия „профессиональная компетентность” для преподавателей физической культуры нуждается в уточнении и детализации, что и будет заданием нашей последующей работы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузьмина Н.В. Методы системного исследования педагогической деятельности. – Л.: ЛГУ, 1980. – 172 с.
2. Большой энциклопедический словарь. – Т.2. – М.: Энциклопедия, 1991. – 823 с.
3. Бабанский Ю.К., Сластенин В.А. и др. Педагогика / Под ред. Ю.К.Бабанского. – М.: Просвещение, 1988. – 479 с.
4. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. – М.: Высшая школа, 1984. – 174 с.
5. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М.: Знание, 1979. – 48с.
6. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1979. – 347 с.
7. Огородников И.П. Оптимальное усвоение учащимися знаний и сравнительная эффективность отдельных методов обучения в школе. – М.: Московский госпединститут им. В.И. Ленина, 1969. – 132с.

8. Абдуллина О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования: Учеб. пособ. для пед. спец. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1990. – 141 с.

### ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРОЦЕССЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Пасишников А.А.

*Сургутский государственный университет*

Деятельность преподавателя высшего учебного заведения отличается высоким уровнем социальной значимости, занимая одно из центральных мест в системе высшего образования. Н.В.Кузьмина выделяет несколько структурных компонентов и составляющих его педагогической деятельности: субъект педагогического влияния; объект педагогического влияния; предмет общей деятельности («преподаватель-студент»); цели обучения; средства педагогической коммуникации [1]. При этом профессиональная деятельность преподавателя высшего учебного заведения отличается определенной спецификой, состоящих в следующем:

1. В совокупности определенных физических и интеллектуальных сил и способностей педагога, благодаря чему он успешно осуществляет учебно-воспитательную деятельность. Среди указанных способностей доминирующую роль играют организаторские.
2. В своеобразии объекта педагогического труда преподавателя, который одновременно является его субъектом. Активность студентов как субъектов педагогического процесса во многом определяется их уровнем организационных знаний и умений.
3. В своеобразии средств педагогического труда преподавателя, значительную часть которых занимает духовная составляющая.
4. В специфике взаимосвязи между тремя подсистемами (совокупность интеллектуальных и физических сил педагога; совокупность определенных данных объекта педагогического влияния; совокупность средств и структуры деятельности).

Принцип оптимизации учебного процесса в высшем учебном заведении предполагает, как известно, выбор оптимальных вариантов деятельности преподавателя вуза в конкретных условиях применения своих профессионально-педагогических знаний, умений и навыков, поскольку сам термин «оптимальный» означает наиболее соответствующий вид или выбор деятельности в данных условиях и соответственно к поставленным задачам деятельности [2, с. 479].

В педагогической науке проблема оптимизации учебно-воспитательного процесса непосредственно связана с: деятельностным подходом, представленным в работах Ю.К.Бабанского, В.А.Сластенина и др. [3]; теорией управления (К.К.Платонов) [4]; деятельностной концепции усвоения (А.Н.Леонтьев, А.А.Леонтьев) [5;6]; дидактических особенностей учебного процесса (И.Т.Огородников) [7] и др. Ю.К.Бабанский определяет оптимизацию процесса обучения (как деятельность преподавателя высшей школы) как управление, организованные на основе всестороннего учета закономерностей, принципов обучения, современных форм и методов обучения, а также особенностей данной системы, ее внутренних и внешних условий с целью достижения наиболее эффективного (в нашем случае – оптимального) функционирования процесса с точки зрения заданных критериев [3, с.57].

В контексте проблемы профессиональной деятельности преподавателя высшей школы феномен оптимизации предполагает:

- наличие наиболее приемлемого набора методов, форм, средств обучения и воспитания студентов;
- обеспечение четкого нормирования затрат времени и усилий;
- создание наилучших условий для осуществления профессионально-педагогической деятельности и введения инноваций в педагогический процесс;
- регулирование профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза в ходе самого учебного процесса;
- оперативный контроль и учет учебно-воспитательной деятельности.

В самом понятии «оптимизация» в отношении проблемы, рассматриваемой в данной статье, существует определенное противоречие, поскольку оптимизация – формально – предполагает установление стабильности, структурирование и сегментирование учебно-воспитательного процесса, удержание его на определенном уровне, заданном целевым компонентом обучения. При этом введение инноваций, напротив, предполагает нарастание хаотических движений в системе «преподаватель-студент», увеличение скорости продвижения к точке бифуркации и т.п. однако указанное противоречие является ни чем иным, как реализацией диалектических законов:

1) закона единства и борьбы противоречий, проявляющегося в том, что инновация и оптимизация, взаимно связывая и дополняя друг друга, обеспечивают развитие в методологическом понимании этого слова;

2) закона отрицания, поскольку инновационная деятельность преподавателя высшей школы, отрицая стабильно построенную оптимальность учебного процесса, только рождает на ее месте новую оптимальность, наделенную более эффективными характеристиками;

3) закона перехода количественных изменений в качественные; эта закономерность проявляется в двух, как минимум, явлениях: во-первых, нарастание количества инноваций в профессиональной деятельности само по себе свидетельствует о новом качестве преподавания (отдельного преподавателя или преподавания в вузе вообще); во-вторых, сама инновация, как правило, является результатом превращения определенного количества нововведений в системное образование, которое мы и называем инновацией.

Известно, что процесс оптимизации учебно-воспитательной деятельности в высшем учебном заведении является структурно-функциональным образованием, которое может быть представлено в виде синергетического объединения ряда компонентов. Роль и значение преподавателя высшей школы в реализации каждого из указанных компонентов представлены в таблице 1.

Рассматривая проблему оптимизации педагогического процесса в высшем учебном заведении, мы отмечаем ее зависимость от внедрения инноваций в деятельность преподавателя высшей школы на нескольких уровнях:

- **методологическом** – как возможность разработки парадигмальных инноваций в системе высшей школы и реализации указанных инноваций с применением методологического анализа;

- **теоретическом** – как соответствующий вклад разработчиков инноваций и преподавателей, реализующих инновационные подходы к обучению студентов, в развитие теории педагогической науки;

- **прикладном** – как инструмент каждодневной творческой профессионально-педагогической деятельности преподавателя высшего учебного заведения.

Примером инновационного подхода к реализации оптимально построенного педагогического процесса в высшем учебном заведении, как нам кажется, могут выступать следующие:

1. Обучение в сотрудничестве. Этот подход к организации деятельности преподавателя высшей школы достаточно хорошо описан в научной литературе [8-10]. Сущность его состоит в необходимости прогнозировать и проектировать результат профессиональной подготовки будущих специалистов в условиях высшего учебного заведения, исходя не только и не столько из заданных стандартов обучения, требований к уровням усвоения знаний, умений и навыков (выраженных в учебных планах, программах, показателях контроля ЗУНов в высшем учебном заведении), сколько из получаемой информации о состоянии образовательной системы, условиях и возможных средствах ее функционирования. Такая информация может быть получена прежде всего: 1) в результате постоянного субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и

студентов; 2) в результате системного мониторинга учебного процесса и его качества. Системный мониторинг педагогического процесса может и сам по себе выступать отдельной инновацией в системе высшего образования, если вклю-

чает стабильную долю применяемых впервые или в новом качестве методов исследования качества образования.

**Таблица 1.** Преподаватель высшей школы в системе компонентов оптимизации педагогического процесса в вузе

<i>Компоненты оптимизации педагогического процесса в вузе</i>	<i>Реализация компонента преподавателем высшего учебного заведения</i>
Цели обучения	Проекция целей обучения на реальный педагогический процесс в вузе; Коррекция целей обучения согласно с социальным заказом, региональными социокультурными условиями, условиями обучения в отдельно взятом вузе
Диагностически заданные планируемые результаты обучения	Приведение в соответствие планируемых и полученных результатов профессиональной подготовки будущих специалистов
Содержание обучения	Реализация содержания образования на субъект-субъектном уровне
Диагностика и контроль результатов обучения	Осуществление контроля процесса обучения студентов; Прогнозирование предполагаемого результата обучения и успешности процесса профессиональной подготовки студентов
Методы обучения	Реализация существующих и постоянная разработка инновационных методов обучения
Организация учебного процесса	Участие в непосредственной организации учебного процесса в вузе
Средства обучения	Использование оптимального (количественно и качественно) арсенала средств обучения; Разработка инновационных средств обучения студентов
Результат деятельности	Прогнозирование результата профессионально-педагогической деятельности в вузе; Коррекция результата профессиональной подготовки будущих специалистов с учетом целевого компонента

2. Обучение и воспитание студентов по принципу педагогической поддержки. Указанный принцип представляет собой способ гуманистического взаимодействия преподавателя и студента, основанный на расширении и углублении лично ориентированной развивающей парадигмы образования. Особое место в реализации этой модели учебно-воспитательного процесса занимает внутренняя воля и творчество личности, реальный гуманизм и демократизм всего процесса обучения. Согласно утверждению Т.В. Анохиной, педагогическая поддержка представляет собой комплекс средств, обеспечивающих помощь в самостоятельном индивидуальном выборе – моральном, гражданском, профессиональном, экзистенциальном самоопределении [11, с.72]. В ходе реализации принципа педагогической поддержки осуществляется работа с «проблемами-препятствиями» (противоречивая ситуация, требующая адекватного решения). Решение проблем-препятствий осуществляется при

помощи сотрудничества преподавателя и студента, опираясь на самостоятельность студентов. Продолжением идеи педагогической поддержки, таким образом, является идея межличностного взаимодействия, основанного на реализации принципа партисипативности.

3. Оптимизация процесса обучения с точки зрения акмеологического подхода.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузьмина Н.В. Методы системного исследования педагогической деятельности. – Л.: ЛГУ, 1980. – 172 с.
2. Большой энциклопедический словарь. – Т.2. – М.: Энциклопедия, 1991. – 823 с.
3. Бабанский Ю.К., Сластенин В.А. и др. Педагогика / Под ред. Ю.К.Бабанского. – М.: Просвещение, 1988. – 479 с.
4. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. – М.: Высшая школа, 1984. – 174 с.

5. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М.: Знание, 1979. – 48с.
6. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1979. – 347 с.
7. Огородников И.П. Оптимальное усвоение учащимися знаний и сравнительная эффективность отдельных методов обучения в школе. – М.: Московский госпединститут им. В.И. Ленина, 1969. – 132с.
8. Абдуллина О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования: Учеб.пособ. для пед. спец. высш.учеб.заведений. – 2-е изд., перераб.и доп. – М.: Просвещение, 1990. – 141 с.
9. Ломов Б.Ф. Общение как проблема общей психологии // Методологические проблемы социальной психологии. – М.: Наука, 1975.
10. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. – М.: Логос, 2001. – 384 с.; Годник С.М. Педагогическая деятельность: парадоксы теории и практики // Вестник Воронежского государственного университета. – 2001. – №1. с. 37.
11. Анохина Т.В., Валстром К., Зваал П., Маклафлин К., Понте П., Романо Д. Идеи и технологии педагогической поддержки в образовании США, Великобритании, Голландии // Воспитание и педагогическая поддержка детей в образовании / Под ред. чл.-корр. РАО О.С.Газмана /Материалы всероссийской конференции. – М.: Инноватор, 1996.

**ИНФОРМАЦИОННО-  
КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ  
ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНОЙ  
НЕСТАБИЛЬНОСТИ**

Шу Т.А.

*Верхнерейнский образовательно-  
консультационный центр, Германия*

Важнейшая особенность социокультурной матрицы формирующегося постиндустриального общества заключается в тотальной информатизации жизнедеятельности человека. Современные информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) являются мощным фактором трансформации жизненного пространства личности. В то же время, беспрецедентные возможности новых ИКТ обеспечивают функционирование глобальной информационной системы, выступая фундаментом для транснационализации интеллектуального взаимодействия индивидуумов и социальных общностей.

При этом, как отмечает ряд исследователей, на фоне глобализации, набирает силу информационная зависимость социума, проявления которой весьма противоречивы. Так, будучи неотъемлемой частью производственных и социальных процессов, информационно-

коммуникативные технологии служат эффективным инструментом культурно-философского анализа, одновременно являясь его объектом, а также в роли контекста, активно наполняют культуру нового типа. Питая процесс виртуализации бытия, новые ИКТ приводят не только к качественным изменениям существования индивида, но и определяют прогресс современного общественного сознания и эволюции личности. Конструируя виртуальное пространство, человек формирует искусственную среду и культуру, а также получает возможность в процессе создания виртуальной реальности изучать самого себя и окружающую действительность на новом качественном уровне. Степень развития компьютерных технологий в настоящее время позволяет создавать компьютерную симуляцию практически идентичную по качествам и свойствам объективной реальности. Это, в свою очередь, порождает виртуальные ареалы жизнедеятельности, существующие в киберпространстве параллельно с объективным миром реальной действительности, и расширяет символический опыт на основе моделирования и своеобразного «проживания» различных ситуаций, способствуя развитию воображения, творческих способностей и познавательных потребностей людей [1,2].

С другой стороны, информатизация общества выражается в трансформации социальных процессов, их ускорении, что обуславливает рост подвижности социальной среды и сокращение индивидуального пространства человека. Это дополняется негативными эффектами глобализации мировой хозяйственной системы, которые выражаются через нарушение принципов социальной справедливости при распределении ресурсов и благ, сопровождающееся усилением стратификации населения планеты по уровню доходов. В подобных условиях многомерной нестабильности, стремление к саморазвитию сменяется на самоограничение, и виртуальное пространство становится прибежищем для «ущемленных реальностью» и психически лабильных групп индивидуумов, которое обеспечивает им иллюзию приемлемого существования. Невозможность разрешения личностных проблем, отсутствие перспективы на будущее, неуверенность в завтрашнем дне и, более того, даже в дне сегодняшнем, порождают желание ухода от объективных трудностей и достижения таковым образом внутреннего состояния комфорта. Эта тенденция наблюдается особенно среди молодых людей, тяготеющих к фиксации собственной идентичности через образы кибернетического мира. Такое самоустранение молодежи от решения социальных задач с помощью виртуального субститута реальности, может обозначать новый критический аттрактор развития цивилизации и аккумулировать в себе угрозу глобальной катастрофы в недалеком будущем [3,4,5].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Achim Bühl Die Virtuelle Gesellschaft – Ökonomie, Politik und Kultur im Zeichen des Cyberspace – Wiesbaden: Westdeutscher Verlag GmbH, 1997.
2. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е. Психологические последствия информатизации / Материалы портала «Социум в XXI веке». www url: <http://21.iatp.by/stat'i/s202.html>
3. Фестингер Л. Теория когнитивного диссонанса / Пер. с англ. - Анистратенко А., Знаешева И. - СПб.: Ювента, 1999. – 318 с.

4. Майерс Д. Социальная психология / Пер. с англ. Замчук З. - СПб.: Питер, 2006. – 794 с.

5. Астафьева О.Н. «Глобализация как социокультурный процесс» / Материалы сайта Научно-консалтингового и образовательного междисциплинарного центра «Стратегии динамического развития». www url: <http://spkurdyumov.narod.ru/D45Ostapheva.htm>

*Экология и современное образование*

### ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА КАК ЭЛЕМЕНТ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Бойцова М.В.

*Средняя школа № 354 Московского района  
Санкт-Петербург, Россия*

Здоровье – ценность не только для каждого человека, но и для общества в целом. Современная школа требует от школьников значительных физических и психических усилий. Статистика последних лет безжалостна – последние 10-15 лет сохраняется тенденция ухудшения здоровья детей. Отклонения в состоянии здоровья отмечаются более чем у 70% детей в возрасте 7-18 лет. Количество здоровых детей всего около 3%. Наиболее распространенными являются заболевания органов дыхания, патология костно-мышечного аппарата, заболевания пищеварительного тракта. За годы обучения в школе возрастает число нарушений зрения, осанки, расстройства центральной нервной системы детей с соответствующим ухудшением восприятия учебного материала.

Физическое воспитание – неотъемлемая часть современной системы образования. Физическая культура в школе служит целям всестороннего развития личности, в том числе, подготовке детей к жизни. В современной школе отличительной и главной особенностью предмета «Физическая культура» должен стать приоритет здоровья. Сегодняшний день физической культуры – не погоня за результатами, а кропотливая работа учителя и родителей над укреплением здоровья детей. На уроках необходимо учитывать желание, настроение, темперамент каждого ребенка и каждого учить саморегуляции, адаптации, релаксации. Урок не только для мышц, но и для мозга.

Здоровьесберегающие технологии - это совокупность приемов, способов и методов организации учебно-воспитательного процесса без ущерба для здоровья школьников. Цель здоровьесберегающих технологий обучения – обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за

период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

Сегодня проведение уроков в виде занятий оздоровительной аэробикой входит в школьную программу физического воспитания в рамках рекреационного и оздоровительно-корректирующего направлений, что делает уроки физкультуры более привлекательными. Оздоровительная аэробика как средство физического воспитания может быть включена в программу раздела «Гимнастика» во всех классах.

В начальной школе можно применять различные комплексы ритмической гимнастики, танцевальные уроки, сюжетно-игровые уроки. Музыкальное сопровождение оказывает положительное влияние на психическое и эмоциональное состояние детей. Комплексы ритмической гимнастики должны содержать упражнения, которые помогли бы решать задачи каждой части урока:

- вводная часть – это упражнения, способствующие разогреванию мышц и суставов, формированию правильной осанки, улучшению работы органов дыхания;

- основная часть – это упражнения, направленные на комплексное развитие двигательных качеств, тренировку опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

- заключительная часть – это упражнения релаксационного характера, которые позволяют организму восстановиться после физических нагрузок.

В уроках физической культуры для учащихся средней и старшей возрастной группы можно использовать разнообразные направления и виды аэробики:

- танцевальные уроки, в которых разучиваются элементы танцев различных стилей, обогащают двигательный опыт и повышают культуру движений. Танцевальная аэробика привлекательна, эмоциональна и высокоэффективна для развития координационных способностей. Включение в урок элементов восточного танца можно

широко применять для занятий с детьми, которые имеют ограничения по здоровью;

- степ-аэробика позволяет комплексно развивать у занимающихся двигательные качества, благоприятно воздействует на опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую систему, дыхательную и нервную системы. Однако, для проведения уроков этого вида необходимо наличие специальных степ-платформ.;

- силовые классы достаточно популярны у старшеклассников, так как они позволяют не только тренировать основные системы организма, но и акцентировать нагрузку на отстающих в развитии отдельных группах мышц, исправить дефекты телосложения, нормализовать вес;

- уроки с элементами йоги и пилатеса помогают развивать силу и гибкость мышц, связок и суставов. Это различные динамические и статические позы, дыхательные упражнения, упражнения на стретчинг и расслабление. Они очень эффективны для снятия стрессового воздействия на позвоночник.

На уроках оздоровительной аэробики школьники учатся культуре движений, чувству ритма, развивают слух, приобретают пластичность, умение неординарно мыслить и относиться к занятиям творчески. Оздоровительную аэробику можно широко использовать в секционной и внеклассной работе, при проведении праздников и мероприятий.

### **СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» В ТЮМЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Боме Н.А., Семенова М.В., Колоколова Н.Н.

*Тюменский государственный университет  
Тюмень, Россия*

На кафедре ботаники и биотехнологии растений Тюменского государственного университета открыты три специализации: «Ботаника», «Биотехнология растений», «Фитодизайн в садово-парковом и ландшафтном строительстве» для студентов, обучающихся по специальности Биология и «Экология растений» (специальность Биоэкология).

Необходимость открытия специализации «Биотехнология растений» (с 2000 г.) вызвана созданием в Тюменской области научных и научно-производственных лабораторий, основное направление деятельности которых связано с оздоровлением посадочного материала картофеля и некоторых видов декоративных растений. В такие лаборатории требуются специалисты с соответствующим уровнем теоретической и методической подготовки.

Преподавателями кафедры в рамках специализации «Биотехнология растений» разработаны авторские программы и лекционные курсы по 13 дисциплинам, среди которых «Биотехноло-

гия растений», «Окружающая среда и биотехнология», «Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды», «Адаптация и интродукция», «Болезни растений», «Феногенетика» (466 аудиторных часов) и 3 большим спецпрактикумам: «Методы изучения популяций растений на разных этапах онтогенеза», «Культивирование растительных организмов с использованием биотехнологических методов», «Морфобиологические особенности культивируемых видов растений» (246 аудиторных часов). Опубликовано учебное пособие «Основы биотехнологии растений».

Учебный процесс обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры ботаники и биотехнологии растений (90% преподавателей имеют ученую степень).

Научно-исследовательская работа студентов и аспирантов ведется по нескольким направлениям. Одно из направлений связано с проблемой сохранения, изучения и расширения генофонда растений в экстремальных условиях Северного Зауралья. Проводятся исследования по выявлению образцов культурных растений, перспективных для выращивания в условиях Тюменской области, а также источников ценных признаков для селекционно-генетических программ.

Оценка устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды (засоление, пониженные температуры, дефицит влаги и др.) начинается с ранних этапов онтогенеза в лабораторных условиях. Такой подход позволяет не только знать особенности формирования биомассы растений на ранних этапах онтогенеза, но и прогнозировать их норму реакции на меняющиеся условия среды в более поздние периоды роста и развития. Оценка растений по комплексу признаков позволяет сократить сроки отбора форм с высокими адаптивными свойствами. Наличие установок для выращивания растений делает возможным проведение серии экспериментов в зимний период на различных субстратах, в том числе питательных средах, при различных уровнях влажности и освещения.

Начаты работы по созданию банка семян лекарственных растений и живой коллекции на экспериментальных участках, поиску приемов по повышению способности семян некоторых видов (солодка уральская) к прорастанию, как в лабораторных, так и полевых условиях и отработке технологии их выращивания при введении в культуру.

Изучаются вопросы интродукции и реинтродукции видов растений с разной категорией редкости с целью их размножения, возвращения в природные условия и использования для озеленения городских территорий.

Фитопатологическая экспертиза семенного материала наряду с традиционным выявлением зараженности семян патогенными микроорганизмами с целью их оздоровления включает изуче-



ние изменчивости ряда количественных признаков проростков, что позволяет судить о норме реакции растений на воздействие патогенов уже на первом этапе органогенеза.

Для выявления устойчивых форм растений к грибным болезням создаются провокационные фоны, как в лабораторных, так и в полевых условиях путем внесения инфекционного инокулянта в субстраты и почву.

Проводится изучение антагонистических свойств ризосферных псевдомонад в отношении фитопатогенных грибов, распространенных в Тюменской области, в лабораторных и вегетационных опытах с целью возможности использования их в качестве агентов биоконтроля.

Ведутся работы по выявлению продуцентов антибиотических веществ, подавляющих фитопатогенную микрофлору, среди видов мохообразных и лишайников, произрастающих на территории Тюменской области.

Научные исследования по ряду направлений осуществляются в комплексе с ведущими научно-исследовательскими институтами на основе творческих договоров о сотрудничестве (ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии, ВНИИ защиты растений, ВНИИ растениеводства им. Н.И.Вавилова).

По результатам исследований студентами выполняются курсовые и дипломные работы. Студенты специализации «Биотехнология растений» успешно участвуют в региональном и всероссийском конкурсах студенческих научно-исследовательских работ. По итогам конкурса научно-образовательного проекта «Кадры для биотехнологии» студентке кафедры было предложено прохождение производственной практики в центре «Биотехнология» РАН (г. Москва). Дипломная работа «Изучение регенерационной способности модельного объекта *Populus nigra* в культуре *in vitro* была признана лучшей среди выпускных квалификационных работ.

### СЛОЖНОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Горденко Н.В., Тищенко Ю.В.

*Филиал Московского государственного университета приборостроения и информатики  
Ставрополь, Россия*

Фразеологизм - устойчивое сочетание, имеющее свои, только ему присущие категориальные, или определяющие признаки, которые позволяют выделить его в самостоятельную единицу и отграничить от других единиц языка.

Фразеологизмы - высокоинформативные единицы языка, являющиеся одной из языковых универсалий. Их нельзя рассматривать лишь как «украшения». Во многих случаях фразеологизмы являются единственным обозначением предметов, процессов, свойств, ситуаций и т. д. Их ис-

пользование ослабляет противоречие между потребностями понимания и ограниченными лексическими ресурсами языка. Во фразеологизмах находит отражение культура, быт и история народа.

Английский фразеологический фонд - это сложный конгломерат заимствованных и исконно-английских фразеологизмов с ярко выраженным национальным характером.

С точки зрения семантической слитности компонентов фразеологизмы делят на три группы:

1. *Фразеологические сращения*, или *идиомы* - устойчивые неделимые сочетания, общее значение которых не зависит от значения составляющих их слов: *kick the bucket* - умереть, протянуть ноги.

2. *Фразеологические единства* - устойчивые сочетания слов, в которых при наличии общего переносного значения сохраняются признаки семантической раздельности компонентов: *to have other fish to fry* - иметь дала поважнее.

3. *Фразеологические сочетания* - устойчивые обороты, состоящие из слов как со свободным, так и с фразеологически связанным значением: *rack one's brains* - ломать голову (усиленно думать).

Перевод фразеологических единиц с английского языка на другие представляет значительные трудности. Это связано с тем, что многие из них являются яркими, образными, лаконичными, многозначными. При переводе нужно не только передать смысл фразеологизма, но и отобразить его образность, не упустив при этом его стилистическую функцию. Также необходимо учитывать особенности контекста.

Устойчивые сочетания можно разделить на имеющие эквиваленты в русском языке и безэквивалентные фразеологизмы.

Постоянное равнозначное соответствие, которое является единственно возможным переводом и не зависит от контекста называют моноквивалентом. Эти соответствия могут возникать в результате дословного перевода английских фразеологизмов (*time is money* - время деньги). Также в русском языке возможно наличие двух или более эквивалентов английской фразеологической единицы, из которых для перевода данного текста выбирается наилучший. Такие эквиваленты можно назвать выборочными.

Чтобы достичь максимальной точности при переводе, необходимо использовать различные виды перевода.

Эквивалентный, т. е. нахождение в русском языке адекватного фразеологизма, совпадающего с английским как по смыслу, так и по образной основе (*as cold as ice* - холодный как лед).

Описательный, т. е. перевод путем передачи смысла оборота свободным словосочетани-

ем (to rob Peter to pay Paul - отдать одни долги сделав новые).

Аналоговый, т. е. применение русского фразеологизма, который по значению совпадает с английским, но по образной основе отличается от него (a drop in a bucket - капля в море).

Антонимический, т. е. передача отрицательного значения с помощью утвердительной конструкции и наоборот (to keep one's head - не терять головы).

Калькирование или дословный перевод фразеологизмов при наличии полного или частичного эквивалента. Такой перевод особенно важен, когда образ, заключающийся в устойчивом сочетании, не безразличен для понимания текста, а замена его другим образом не дает достаточного эффекта. Калькирование дает возможность донести живой образ английского фразеологизма. Часто этот прием используется при наличии метафоры, игре слов и каламбурах, а также в литературных произведениях, где присутствуют авторские комментарии или фразеологические синонимы.

Обертональный перевод, или контекстуальная замена - это своего рода окказиональный эквивалент, используемый для перевода фразеологизма только в данном контексте. Следует учитывать, что окказиональность данного эквивалента определяется исключительно особенностями контекста и что в другом контексте аналогичный перевод может и не быть «обертональным», а полным или частичным эквивалентом. Нахождение «обертонального перевода», в отличие от использования готового эквивалента - творческий процесс.

Стоит отметить, что даже при наличии во фразеологическом словаре соответствия или способа перевода того или иного фразеологизма, не стоит слепо использовать его при переводе. Всегда нужно соотносить предлагаемый вариант с контекстом, в котором он находится.

### **ЛОГИЧЕСКОЕ ПОЗНАНИЕ И ГРУППОВЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ КАК СПОСОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБУЧЕНИЯ**

Горденко Н.В., Тищенко Ю.В.

*Филиал Московского государственного университета приборостроения и информатики  
Ставрополь, Россия*

В существующей практике обучения недооценивается роль логического познания и групповых форм учебной работы в процессе интенсификации учебной деятельности. Индивидуальная форма обучения, когда преподаватель работает один на один со студентом, а научные теории преподносятся в готовом виде, снижает эффективность учебной работы (например, на семинарском занятии оценивается, и фактически работает 5-10 человек), при этом образуется раз-

рыв между процессами обучения и воспитания. В рамках предлагаемой формы учебной работы предмет учебной деятельности осваивается с использованием словесно-логического метода, а также в коллективном труде в составе микрогрупп.

Словесно-логический метод позволяет студентам приобрести навык анализировать понятия и оперировать с понятиями (формулировать суждения), что позволяет им с меньшими временными затратами проникать в сущность учебного материала. Работа в микрогруппах позволяет интегрировать знания и опыт членов группы в некоторый общий творческий потенциал, превышающий возможности отдельно взятого студента. Общение внутри и между микрогруппами позволяет решить ряд воспитательных функций: расширить мотивационную сферу, привить ответственное отношение к изучаемому предмету, актуализировать межличностные отношения.

В ходе лекции преподаватель формулирует учебные проблемы, добивается решения этих проблем в ходе занятия. Студенты должны «увидеть» и принять эти проблемы, а в ходе самостоятельной подготовки сформулировать проблемные вопросы. Качество подготовки к семинарскому занятию у любого студента определяется с помощью «Анкеты обратной связи», которая отражает результаты подготовки любого студента к семинару. Чистые бланки анкет выдаются студентам накануне изучения очередной темы. По мере изучения темы студенты накапливают проблемные вопросы в конспекте во время прослушивания лекции и при изучении рекомендованной литературы на самостоятельной подготовке.

Заполненная анкета – это по существу превосходно разработанный план-конспект готовый к реализации на семинаре, а в случае задолженности по теме – на консультации. Накануне семинара по наличию и качеству анкет преподаватель определяет потенциальную готовность студентов к занятию. Студентам, выступающим на семинаре, анкета помогает построить логически грамотную и содержательную речь. Студентам, которые слушают выступление, анкета позволяет без особого напряжения сравнивать количественно и качественно свою работу с работой выступающего. Они легко определяют, что было упомянуто, а что пропущено, готовят для выступающего проблемные вопросы или намекают, что следует дополнить. Таким образом, анкета разгружает память и содействует мышлению.

Составление анкеты, вначале вызывает затруднения у студентов, но уже после третьего занятия даже самые слабые в группе обнаруживают большой резерв времени по сравнению с прежней подготовкой. Обязательное участие в семинаре всей группы и возможность пользоваться в его ходе анкетами исключает бездумное

переписывание чужих анкет, в противном случае вопросы могут оказаться «умнее» автора, и они ему ничего, кроме вреда не принесут, потому что он не будет знать на них ответы.

На семинарских занятиях учебная группа разбивается на три микрогруппы. При обсуждении одного из вопросов семинара студенты 1-й микрогруппы выступают по своим проблемным вопросам в анкетах, но не оглашают их, дополняют выступления друг друга, отвечают на вопросы. Если на какой либо вопрос никто не знает ответа, микрогруппе выделяется одна минута на совместное обсуждение и поиск правильного решения. Студенты 2-й микрогруппы задают проблемные вопросы по своим анкетам, выявляют ошибки в выступлениях. Каждый студент старается задать проблемный вопрос, чтобы набрать больше баллов по итогам семинара. Если выступающий или студенты 1-й микрогруппы не ответили на его вопрос, он получает двойное вознаграждение. Студенты 3-й микрогруппы выпол-

няют функцию «арбитров». Они по специально разработанной и наглядно представленной на плакате системе баллов оценивают работу студентов 1-й и 2-й микрогрупп: проводят анализ выступлений и дополнений, контролируют соблюдение логической структуры, задаваемых вопросов, выявляют наличие повторяющихся вопросов или вопросов по уже изложенным проблемам и т.д. При обсуждении следующего вопроса семинара микрогруппы меняются ролями.

Таким образом, сочетание словесно-логического метода обучения с групповыми формами учебной работы позволяет преодолеть барьер интеллектуальной пассивности обучаемых, многократно опросить и оценить всех студентов учебной группы. На таком занятии они все без исключения реализуют знания, добытые индивидуальным трудом, и одновременно овладевают новыми знаниями в коллективном труде путем целенаправленного общения.

### *Материалы международной научной конференции «Развитие научного потенциала высшей школы»*

#### *Исторические науки*

#### **ГЕРМАНСКИЕ ФАШИСТЫ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ИРАНА**

Оришев А.Б.

*Московский институт юриспруденции  
Москва, Россия*

Иран занимал важное место в планах Гитлера по завоеванию мирового господства. И для того, чтобы превратить иранцев в своих союзников гитлеровцы не жалели ни времени, ни средств. Серьезное внимание немецкие пропагандисты уделяли насаждению нацистской идеологии среди иранской молодежи, наиболее восприимчивой для принятия ценностей фашизма.

Правитель Ирана, Реза-шах Пехлеви, сам имевший только начальное образование, пристальное внимание обращал на создание в Иране системы светского образования. Поэтому Германия, принимавшая активное участие в открытии учебных заведений в Иране не могла не вызвать симпатий у иранского монарха. Еще до Первой мировой войны в Тегеране был открыт немецкий колледж, а в Урмии и Хое - миссионерские школы. Со дня основания Тегеранского университета в нем работали восемь преподавателей - немцев. К концу же 1930-х гг. иранские учебные заведения перешли в полное распоряжение немецких инструкторов и педагогов, прибывших в страну по приглашению правительства. Только в 1939 г. в Иран приехало более десятка немецких учителей. Немцы возглавляли кафедры почти во всех учебных заведениях страны. Они руководили учебным процессом в профессионально-

технических училищах Тебриза, Мешхеда, Исфахана, Шираза, читали лекции в сельскохозяйственном и ветеринарном институтах.

Особой активностью по насаждению образа процветающей Германии среди молодых иранцев выделялись профессор Тегеранского университета Кох, технические директора ремесленных училищ в Исфахане и Мешхеде - Гнай и Генель.

Активность германских преподавателей дала результаты. Под их влиянием в школах Ирана программы стали строиться по немецким образцам. Особое внимание обращалось на изучение немецкого языка, преподаванию которого уделялось, пять - шесть часов в неделю. На уроках немецкие педагоги внушали учащимся мысли о превосходстве арийской расы, о «вечной дружбе» Германии и Ирана.

В декабре 1937 г. в Иран прибыл руководитель «Гитлерюгенда» Бальдур фон Ширах. Это событие нашло отражение на страницах всех иранских газет. Для германского гостя в присутствии министра просвещения Ирана были устроены торжественные смотры иранских бойскаутов, школьников и студентов. Иранская молодежь даже прошла военным маршем с нацистским приветствием. Затем Б. фон Ширах направился в местность Манзарие, где осмотрел сборы иранских бойскаутов, после чего был приглашен на банкет. В ходе своего пребывания в Иране Б. фон Ширах не только успел повстречаться в неофициальной обстановке с членами иранского правительства, но и был принят самим шахом.

С 1939 г. созданные по германскому образцу бойскаутские отряды стали обязательными организациями в школах, а верховным их руководителем был назначен наследный принц Мухаммед Реза. Бойскауты ежегодно проводили военную подготовку в летних лагерях, участвовали в парадах во время национальных праздников.

К началу Второй мировой войны их отряды превратились в военизированные группы иранской молодежи, идеалом для которой служил Третий рейх. Таким образом, иранская молодежь стала социальной базой для дальнейшего распространения фашизма в Иране.

### *Медико-биологические науки*

#### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТСКОЙ ГЛАЗНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ДАННЫМ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ И ОБРАЩАЕМОСТИ**

Ермолаев В.Г., Тегза В.Ю., Алексеев В.Н.,  
Ермолаев А.В.

*Астраханский государственная медицинская  
академия  
Астрахань, Россия*

С целью изучения региональных особенностей детской глазной патологии проведён тщательный анализ её распространённости по данным медицинских осмотров и обращаемости в лечебно-профилактические учреждения города.

Для достижения поставленной цели проведено массовое обследование 35000 детей в возрасте 0-14 лет, из которых с глазной патологией было выявлено 9323 ребёнка (26,64%). Также, анализ клинического материала по обращаемости в глазные кабинеты детских городских поликлиник показал, что в течение календарного года за медицинской помощью обратилось 12611 детей, что составило в расчёте на 10000 населения 1446,6 случая.

Общая распространённость у детей воспалений слёзных органов составила 26,86‰ по данным медицинских осмотров и 24,0‰ – по данным обращаемости, т.е. показатели были примерно равны. В общей структуре наблюдалось преобладание данной патологии у лиц мужского пола почти в 1,5 раза (31,67 ‰ и 22,45 ‰ – медицинские осмотры и 28,68 ‰ и 19,71 ‰ – обращаемость).

Болезни век встречались гораздо чаще и составляли 111,14‰ – по данным медицинских осмотров и 103,43‰ – по данным обращаемости. Пик заболеваемости по обращаемости приходился на 10-14 лет (136,76‰), а при медицинских осмотрах показатели распространённости в отдельных возрастных группах были примерно равны и составляли от 107,57‰ до 113,24‰.

Общий уровень распространённости воспалительных заболеваний конъюнктивы по данным медицинских осмотров (278,57‰) был в 1,5 раза ниже (434,57‰), чем при обращаемости. Наивысшие показатели заболеваемости в обоих случаях приходились на 0-4 года и составляли 464,9‰ и 434,57‰ соответственно. Данный факт связан с возрастными особенностями слизи-

стой оболочки глаза и повышенной настороженностью родителей.

Гораздо реже встречались воспаления сосудистого тракта, сетчатки и зрительного нерва. Общий уровень данной глазной патологии был равен 3,71‰ – по данным медицинских осмотров и 5,71‰ – по данным обращаемости. В структуре медицинских осмотров показатель заболеваемости имел тенденцию к уменьшению от 6,38‰ в 0-4 года до 0,87‰ в 10-14 лет. В свою очередь наивысшее значение уровня по данным обращаемости (6,1‰) приходилось на 5-9 лет.

Общий показатель выявляемости амблиопии по данным медицинских осмотров 49,43‰ был в 1,4 раза выше, чем по данным обращаемости 36,0‰. Наивысший уровень распространённости в обеих группах приходился на 10-14 лет и составлял 73,17‰ и 51,22‰ соответственно.

В общей динамике помутнений роговой оболочки наблюдалось повышение уровня выявляемости с увеличением возраста детей от 17,32‰ в 0-4 года до 45,3‰ в 10-14 лет. «Пик» заболеваемости данной глазной патологией в обеих половых группах приходился на 10-14 лет и составлял (53,12‰) – у мальчиков и 38,65‰ – у девочек. В свою очередь помутнения роговой оболочки по данным обращаемости в учёт не брались, т.к. были представлены лишь единичными случаями и поэтому заведомо не фиксировались. Наиболее распространённой патологией роговой оболочки по данным обращаемости были её воспаления, уровень которых был равен 10,29‰ и составлял 9,56‰ – у мальчиков и 10,95‰ – у девочек. Отмечалась тенденция уменьшения показателя заболеваемости от 12,76‰ в 0-4 года до 6,1‰ в 10-14 лет. «Пик» заболеваемости у девочек (18,52‰) приходился на возраст 0-4 года, а у мальчиков (13,99‰) - на 5-9 лет.

Большие различия в показателях наблюдались при изучении распространённости миопии. Так, её общий уровень по данным медицинских осмотров составил 760,29‰, а по данным обращаемости - 311,14‰. В зависимости от пола наблюдалось значительное преобладание распространённости данной патологии у девочек по сравнению с мальчиками (923,03‰ и 582,65‰ – в I группе и 378,85‰ и 237,24‰ – во II группе). «Пик» заболеваемости в обеих

половых группах приходился на 10-14 лет и составлял 1709,06‰ по данным медицинских осмотров и 835,37‰ – по данным обращаемости.

В свою очередь миопическая болезнь была выявлена в отдельную нозологическую группу. Её распространённость по данным медицинских осмотров 34‰ была почти в 2 раза выше такового при обращаемости в лечебно-профилактические учреждения города. Также в отдельную группу была выделена анизометропия. Показатели её распространённости были равны 56,57‰ – для I группы и 41,43‰ – для II группы.

Интенсивные показатели распространённости спазма аккомодации были равны 558,57‰ – по данным медицинских осмотров и 70,29‰ – по данным обращаемости, т.е. в первом случае показатель был почти в 8 раз выше. В 0-4 года данная патология не выявлялась. Максимальные значения уровней в обоих случаях приходились на возраст 10-14 лет и составляли 1275,26‰ и 121,08‰. Особых различий между мужской и женской группой выявлено не было.

Преобладающим видом рефракции в первые годы жизни ребёнка является гиперметропия, уровень которой снижается с увеличением возраста детей. В процессе проводимого исследования рассматривались только случаи отклонения от существующей возрастной нормы. В возрастной динамике отмечалось повышение общего уровня заболеваемости гиперметропией от 194,17‰ в 0-4 года до 1128,92‰ в 10-14 лет – по данным медицинских осмотров и от 57,43‰ в 0-4 года до 646,34‰ в 10-14 лет. Общие показатели были равны 652,29‰ и 321,43‰, т.е. отличались почти в 2 раза.

В структуре глазной патологии у детей уровень распространённости косоглазия по данным медицинских осмотров составлял 96,57‰ и 69,43‰ – по данным обращаемости. Общий уровень данного заболевания в I группе у мальчиков (105,77‰) был несколько выше, чем у девочек (88,14‰). В свою очередь во II группе общий уровень этой патологии наоборот у девочек (84,31‰) был выше, чем у мальчиков (53,19‰).

Катаракта и глаукома среди детского населения встречались значительно реже, чем другие нозологические единицы и составляли по данным медицинских осмотров 5,71‰ и 1,14‰ соответственно и 1,14‰ и 0,57‰ – по данным обращаемости.

Общий уровень воспалительных заболеваний у детей по данным медицинских осмотров 420,29‰ был почти в 1,5 раза ниже, чем по данным обращаемости 578‰. У мальчиков данный показатель в обеих группах преобладал над таковым у девочек (467,31‰ и 377,2‰ – для I группы и 614,32‰ и 544,73‰ – для II

группы). Отмечено преобладание воспалительных заболеваний в возрасте 0-4 года (618,96‰ и 787,6‰ соответственно).

В свою очередь уровень невоспалительных заболеваний у детей по данным медицинских осмотров (2243,43‰) более чем в 2,5 раза превышал таковой по данным обращаемости (868,57‰). В возрастной динамике наблюдалось повышение заболеваемости с увеличением возраста детей от 439,38‰ и 147,68‰ – в 0-4 года до 4526,13‰ и 1847,56‰ – в 10-14 лет. Данный факт объясняется увеличением числа нарушений рефракции с увеличением возрастного стажа.

Общий показатель детской глазной заболеваемости по данным медицинских осмотров был равен 2663,71‰, т.е. каждый 4 ребёнок имел патологию органа зрения. С увеличением возраста отмечалось повышение уровня глазной заболеваемости: у мальчиков от 1101,17‰ в 0-4 года до 4596,85‰ в 10-14 лет и у девочек соответственно от 1022,06‰ до 5110,32‰. Суммарные показатели глазной заболеваемости по данным обращаемости у мужского (1335,6‰) и женского (1548,23‰) городского детского населения по данным обращаемости имели небольшие отличия, а общее значение было равно 1446,57‰. С увеличением возраста отмечалось повышение уровня глазной заболеваемости: у мальчиков от 1001,79‰ в 0-4 года до 2012,9‰ в 10-14 лет и у девочек соответственно от 878,94‰ до 2547,91‰.

*(Научно-исследовательский проект № 06-06-00676а, поддержан грантом РГНФ)*

**АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЛОКАТОРА  
АНГИОТЕНЗИНА II КАНДЕСАРТАНА И  
ИНГИБИТОРА  
АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩЕГО  
ФЕРМЕНТА ЭНАЛАПРИЛА У ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СОЧЕТАНИИ С  
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И  
ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ  
ПРЕДСЕРДИЙ**

Мухаматулина Д.М., Шалаев С.В.

*Тюменская государственная медицинская  
академия  
Тюмень, Россия*

Методы и результаты: в исследование были включены 104 пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) (ФК I-III по NYHA), артериальной гипертонией (АГ) и пароксизмальной фибрилляцией предсердий. В начале и в конце исследования пациенты проходили общеклиническое и инструментальное обследование, включающее в себя также определение плазменного уровня N-концевого фрагмента моз-

гового натрийуретического пептида (NT-proBNP). Согласно стандартам лечения ХСН, АГ и ПФП они получали базовую терапию: бета-блокаторы, антиангинальные, антикоагуляторы и антиаритмические препараты (по необходимости), также мочегонные. Пациенты были разделены на 2 группы: группа А принимала в дополнение к базовой терапии блокатор ангиотензиновых рецепторов 2 типа (БРА 2) Кандесартан, группа В принимала ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) Эналаприл. Средний уровень NT-proBNP составил 481 (363; 639) фмоль/л. Гипотензивный эффект кандесартана и эналаприла не зависел от пола, возраста и массы тела пациентов. Исследуемые препараты показали идентичную гипотензивную эффективность. В группе А уровень систолического артериального давления (САД) снизился на  $22,1 \pm 3,2\%$  от исходного уровня, в группе В  $22,0 \pm 7,6\%$ , при этом кандесартан показал четкую дозозависимость гипотензивного эффекта. Эналаприл оказал более выраженное кардиопротективное действие, чем кандесартан (размеры ЛЖ уменьшились на 6.69% и 3.36% соответственно). В группе А уровень NT-pro BNP снизился на  $19,7 \pm 17,7\%$ , в группе В на  $16,15 \pm 15,22\%$ , отмечалось достоверное превосходство кандесартана по влиянию на уровень пептида.

Полученные данные могут быть использованы для диагностики степени выраженности ХСН и эффективности лечения. Таким образом, полученные данные позволяют сказать, что кандесартан в качестве гипотензивного препарата может быть использован у пациентов с непереносимостью группы ИАПФ.

**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ  
ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО  
ЖЕЛУДОЧКА И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ  
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ  
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

Николаев Н.А., Фирстов Д.А., Нечаева Г.И.,

Друк И.В., Долгих Т.И., Елисеев П.Н.,

Елисеева Л.Н., Поташев Д.А., Фирстова Л.П.,

Елисеева И.П.

*ГОУ ВПО Омская государственная медицинская  
академия Росздрава  
Омск, Россия*

Наиболее частым осложнением и, одновременно, типичным исходом ишемической болезни сердца (ИБС) является развитие острой или хронической сердечной недостаточности. Наличие хронической сердечной недостаточности (ХСН), как прогредиентно развивающегося необратимого состояния, существенно ухудшает долгосрочный прогноз ИБС. В то же время, раннее выявление этого состояния позволяет начать пре-

вентивную фармакотерапию, что приводит к существенному – на годы и десятилетия, продлению жизни больного при сохранении ее качества.

Одним из ключевых начальных этапов патологического процесса при ХСН является нарушение сократительной функции левого желудочка. Поэтому существенный научно-практический интерес представляют методы, позволяющие выявлять дисфункцию миокарда левого желудочка (ДМЛЖ) на наиболее раннем (доклиническом) этапе. В качестве адекватного лабораторного маркера ранней диагностики ДМЛЖ нами предложен предшественник мозгового натрийуретического пептида NT-pro BNP.

Метод основан на выявленной статистически значимой связи между ишемически опосредованным снижением сократительной способности миокарда левого желудочка и количеством NT-pro BNP в плазме крови больного. Ценностью метода является высокая чувствительность (ДМЛЖ выявляется на этапе, когда эхокардиографическое и доплерографическое исследования еще не информативны). Высокая степень надежности и воспроизводимости получаемых результатов позволяет исключить дорогостоящие и более трудоемкие дублирующие исследования, что имеет существенное клинико-экономическое значение. К преимуществам метода следует отнести доступность, простоту в исполнении и ограниченную инвазивность. Собственные исследования подтвердили обоснованность определения NT-pro BNP у больных ишемической болезнью сердца не только для выявления начальных стадий ХСН, но и в качестве способа контроля качества проводимой фармакотерапии.

Основываясь на результатах исследований, предлагается на уровне первичного звена здравоохранения в стандарт мониторинга клинического состояния больных ишемической болезнью сердца в качестве инструмента скринингового выявления скрытой сердечной недостаточности включить метод определения NT-pro BNP.

**ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ  
СВОЙСТВ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У  
БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ  
БОЛЕЗНЬЮ**

Николаев Н.А., Маршалок О.И., Недосеко В.Б.  
*ГОУ ВПО Омская государственная медицинская  
академия Росздрава  
Омск, Россия*

Связь стоматологических изменений с патологическим воздействием соматического заболевания либо проявлением нежелательного эффекта лекарственного средства, или сочетанное влияние на стоматологическую ситуацию этих факторов часто неизвестны. В частности, неизученными остаются вопросы изменения свойств

ротовой жидкости на фоне комбинированной терапии, включающий длительный одновременный прием препаратов разных групп.

Изучению этой проблемы посвящено открытое одноцентровое параллельное кроссекционное исследование 90 больных гипертонической болезнью I-II стадии (ВНОК, 2004), с зарегистрированным стажем АГ не менее 10 лет (средний стаж  $15,4 \pm 5,1$  года, медиана 14 лет), старшего трудоспособного возраста (40-59 лет; средний возраст выборки 49,6 лет; медиана 49 лет), в том числе 60 – получающие хроническую антигипертензивную фармакотерапию в течение не менее 12 месяцев до момента включения в исследование (основная группа), 30 – не принимающие антигипертензивных лекарственных средств (группа сравнения). В зависимости от схемы антигипертензивной терапии больных основной группы стратифицировали в подгруппы моно-, двух- и трехкомпонентной терапии соответственно. Проверка гипотезы о различии в независимых выборках осуществлялась по критериям Wald-Wolfowitz и Mann-Whitney. Статистическая обработка материала, построение графиков и таблиц производились с использованием программных пакетов статистической обработки данных SPSS 13.0 и StatSoft Statistica 6.0 for Windows.

При оценке физико-химических свойств ротовой жидкости изучали pH, вязкость, скорость секреции и поверхностное натяжение ротовой жидкости, а также количественно оценивали содержание в ней основных электролитов (натрия, калия, кальция, фосфора) и белка. Полученные в исследовании результаты продемонстрировали, что у больных АГ на фоне проводимой фармакотерапии терапия значимо меняются физико-химические свойства ротовой жидкости. Наиболее заметной оказалась динамика соотношения в ротовой жидкости концентраций  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$ . У больных 40-49 лет медианные значения концентрации  $\text{Na}^+$ , соответствуя показателю контроля в выборке получающих монотерапию, значимо повышались у больных на фоне битерапии ( $p=0,04$ ), и еще более заметно на фоне трехкомпонентной терапии ( $p=0,0012$ ). Та же тенденция, хотя несколько менее выраженная, наблюдалась у больных 50-59 лет. Концентрация  $\text{K}^+$ , напротив, в целом соответствовала значениям контроля, при этом размах ее двуквартильной выборки в группах исследования оказался меньшим, чем у участников исследования не получающих фармакотерапию. Но наиболее показательным оказалось изменение скорости секреции ротовой жидкости. У больных АГ получающих фармакотерапию, во всех выборках всех возрастных групп скорость секреции ротовой жидкости была значимо меньшей ( $p < 0,0001$ ), чем в контроле.

Таким образом, выполненное исследование позволило выявить существенное неблагоприятное влияние проводимой антигипертензивной фармакотерапии на состав и свойства рото-

вой жидкости. При этом у лиц, подвергающихся длительному воздействию антигипертензивных средств, уменьшение скорости, а, следовательно, и объема секреции ротовой жидкости, при изменении ее электролитного состава и снижении pH приводит к тому, что ротовая жидкость утрачивает значительную часть протективных свойств, что не может не отразиться на состоянии стоматологического здоровья этой категории больных.

#### **ТРИМЕТИЛГИДРАЗИН ПРОПИОНАТ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА: КОНЕЧНЫЕ ТОЧКИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Николаев Н.А.\*, Жёлтикова Е.Н.\*\*,  
Поташев Д.А.\*, Волковская Н.Е.\*\*,  
Цыбульникова Н.Н.\*\*

*ГОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Росздрава\**

*МУЗ Городской клинической кардиологической диспансер\*\*  
Омск, Россия*

Роль средств метаболической терапии в лечении больных хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС), в первую очередь стабильной стенокардией, давно известна. Однако обоснованность применения системных метаболитов и, в частности, триметилгидразин пропионата (милдронат, Гриндекс ПАО, Латвия) при некротизирующих формах ИБС, в частности, инфаркте миокарда пока изучена недостаточно.

Этим вопросам посвящено открытое одноцентровое проспективное параллельное кроссекционное исследование 200 больных инфарктом миокарда. В исследование в открытом временном режиме включали всех больных острым инфарктом миокарда (острая фаза, не позднее 48 часов от начала события), госпитализируемых в реанимационное отделение МУЗ ГККД. Всех больных методом лотерейной рандомизации распределяли в 2 группы, до достижения количества 100 человек в каждой. Больным первой группы в течение первых суток с момента госпитализации к стандартной терапии было добавлено внутривенное введение 1500 мг/сутки триметилгидразин пропионата. Больные второй группы получали стандартную терапию. Клиническое исследование каждого больного проводили в течение всего срока его пребывания в стационаре. Динамически изучались маркеры острого некроза и воспаления (тропонины, миоглобин, КФК, КФКМВ, АсАТ, лейкоцитарная формула, СОЭ), базовые биохимические и клинические показатели. В качестве конечных точек настоящего исследования были установлены: сердечнососудистая смерть, наступившая в период нахождения больного в стационаре на этапе настоящего лечения, но не ранее 24 часов с момента госпитализации; развитие рецидива инфаркта миокарда или

тромбоэмболии легочных артерий, или острого нарушения мозгового кровообращения в период нахождения больного в стационаре на этапе настоящего лечения, но не ранее 48 часов с момента госпитализации. Статистическая обработка материала, построение графиков и таблиц производились с использованием программных пакетов статистической обработки данных SPSS 13.0 и StatSoft Statistica 6.0 for Windows.

Было установлено, что при практически равном сроке пребывания больных в стационаре (медиана 19 суток для 1 группы, 20 суток для 2 группы; в выборках отсутствуют статистически значимые различия) достижение конечных точек оказалось различным. Медианная (двадцатидневная) выживаемость составила в группе 1 – 100%, в группе 2 – 97%. В течение этого времени в

группе 2 зарегистрировано 3 случая сердечно-сосудистой смерти (1 на 4-е и 2 на 14-е сутки), в то время как у больных, получавших триметилгидразиния пропионат ни одного летального исхода зарегистрировано не было (статистически значимые различия: Wald-Wolfowitz  $p=0,014$ ). По другим конечным точкам в обеих группах статистических событий не зарегистрировано.

Таким образом, включение триметилгидразиния пропионата в схему терапии больного инфарктом миокарда на ранних этапах лечения сопровождается статистически значимым снижением сердечно-сосудистой смертности. Изучение причин и механизмов, лежащих в основе этого эффекта, являются темами дальнейших этапов исследования.

### Педагогические науки

#### ИЗУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЫТА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ КОМПАНИИ CISCO В НАПРАВЛЕНИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БАЗОВОГО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ВУЗА

Беневоленский С.Б., Жалнова Е.В., Спыну М.В.,  
Спыну С.К.

*Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«МАТИ» - Российский государственный  
технологический университет  
им. К.Э. Циолковского  
Москва, Россия*

Для обеспечения конкурентоспособности выпускников вузов на рынке труда желательным является наличие у них квалификационных сертификатов международного образца. Современной тенденцией развития информационно-телекоммуникационных компаний являются проекты посвященные образовательной деятельности – сертификации специалистов. Большинство вузов страны работают по академическим программам мировых лидеров в сфере ИТ.

Большинство студентов технических и технологических вузов самостоятельно используют возможности дополнительного образования в области информационных технологий. Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости интегрирования в учебный процесс партнерских программ с ведущими мировыми фирмами в области ИТ.

В результате проведенного исследования организации учебного процесса в академической программе Cisco, а также анализа рабочего учебного плана кафедры «Электроника и информатика», проводящей подготовку специалистов по направлению 210200 «Проектирование и технология электронных средств» были выявлены следующие дисциплины, в преподавание которых возможно использовать учебные материалы по

описанным ниже курсам академической программы Cisco:

- системотехника, вычислительные комплексы и сети ЭВС;
- компьютерные технологии в науке и образовании;
- сетевые операционные системы и программирование в сетях;
- прикладные информационные системы.

На кафедре «Электроника и информатика» МАТИ работает Локальная академия Cisco ElinfNC. Преподавание осуществляется по курсу сертифицированный сетевой специалист Cisco (CCNA). Среди обучающихся по этой программе в текущем году большое количество студентов кафедры «Электроника и информатика», что свидетельствует о популярности такого рода образовательных услуг у студентов, учащихся в базовом образовании по направлению 210200 – «Проектирование и технология электронных средств». Обучение по программе CCNA проходят студенты разных курсов обучения (студенты 2 курса – 2 человека, студенты 3-го курса – 12 человек, студенты 4-го курса – 11 человек, студенты 5-го курса – 5 человек). Среди слушателей академии ElinfNC, являющихся студентами кафедры, был проведен опрос, результаты которого показали, что посещение лекций в рамках академической программы академии Cisco повысило успеваемость 80% слушателей по указанным выше специальным дисциплинам. Студенты последних курсов обучения совмещающие учебу в вузе с работой в свободное от учебы время и учащиеся по программе CCNA, отметили, что применяют полученные знания в своей непосредственной работе.

Академическая программа Cisco хорошо показывает пример использования возможности Интернета для обучения студентов, полностью интегрируя систему оценки знаний с учебной программой и самим процессом познания нового.



Студентам предоставляется возможность использовать комплексную среду обучения, которая позволяет им получать знания в любое время, в любом месте, самостоятельно выбирая темп подготовки.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПСИХОЛОГА

Бозаджиев В.Л.

*Челябинский государственный университет  
Челябинск, Россия*

Формирование социально-профессиональных компетенций у будущих психологов – одна из актуальных проблем современного высшего образования. Решение данной проблемы будет зависеть от понимания сущности данных компетенций и их содержания для специальности «Психология».

Ранее мы уже рассматривали и подробно обосновывали понятие социально-профессиональных компетенций [1]. Сейчас лишь отметим, что социально-профессиональные компетенции мы определяем как интегральные качества личности, проявляющиеся в общей способности и готовности ее к самостоятельной и успешной профессиональной деятельности в условиях реальной социально-профессиональной ситуации, основанные на профессиональных знаниях, умениях и навыках, опыте, ценностях и склонностях, приобретенных в процессе обучения.

Важнейший вопрос состоит в том, кто должен (или может) определять эти компетенции. Мы полагаем, что это может быть прерогатива работодателей, то есть тех, кто предъявляет определенные требования к психологу, определяет и устанавливает его функциональные обязанности. Во-вторых, как мы считаем, определять социально-профессиональные компетенции психолога должны профильные факультеты классических университетов, занимающихся подготовкой психологов. Однако мы не обнаружили ни с одной, ни с другой стороны каких-либо попыток решить этот вопрос.

Основываясь на требованиях Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Психология» [2], мы считаем, что к числу социально-профессиональных компетенций психолога следует отнести компетенции: профессионально-коммуникативную; социально-перцептивную; креативности; социально-профессиональной ответственности; организационную; социально-профессиональной адаптивности; педагогическую, исследовательскую; профессиональной рефлексии; психолого-консультативную; психокоррекционную; экспертную.

Выпускник, получивший квалификацию «Психолог. Преподаватель психологии», может

осуществлять учебно-воспитательную деятельность, должен владеть методикой преподавания психологии в высших учебных заведениях. Следовательно, владение педагогической компетенцией – один из важнейших показателей профессиональной компетентности специалиста-психолога.

Мы исходим из того, что каждая из названных выше компетенций в качестве своих содержательных компонентов включает субкомпетенции. Педагогическая компетенция включает в себя субкомпетенции: преподавательскую (в нашем случае – преподавателя психологии в высшей школе); методическую; дидактическую; воспитательную. Разграничить данные субкомпетенции, провести между ними какие-либо более или менее четкие границы, практически невозможно. Все они, как правило, взаимосвязаны, взаимообуславливают друг друга. Например, преподавательская компетенция не может рассматриваться вне своего методического, дидактического аспекта, а также, в определенной мере, воспитательного компонента. Тем не менее, каждая из этих субкомпетенций характеризуется своими особенностями.

Преподавательская компетенция в целом предполагает способность и готовность преподавателя к самостоятельной и успешной преподавательской деятельности, включающей постановку перед студентами познавательной задачи, организацию лекционных и практических занятий, руководство самостоятельной, научно-образовательной работой студентов и т.п. Преподавательская компетенция немыслима без компетенции дидактической.

Владение дидактической компетенцией в широком смысле предполагает способность и готовность преподавателя самостоятельно и успешно решать в теории и практике методологические проблемы высшего профессионального образования. В узком смысле дидактическая компетенция – это качество личности преподавателя, проявляющееся в его способности и готовности самостоятельно реализовать конкретные методы обучения в высшей школе. Не случайно в педагогике высшей школы в неразрывном единстве рассматриваются понятия «дидактика» и «педагогическое мастерство».

Понятие «воспитание» в педагогической литературе рассматривается в широком смысле как система специально организованной передачи из поколения в поколение социального опыта и принципов социального формирования человека; в узком смысле – целенаправленная деятельность по формированию у детей нравственно-волевых качеств личности, взглядов, убеждений, определенных привычек и правил поведения [3]. Практически везде в литературе проблема воспитания поднимается только лишь в ключе обучения и воспитания детей. Между тем, поскольку процесс формирования и развития личности – непрерыв-

ный, продолжающийся на протяжении всей жизни человека, не следует, на наш взгляд, игнорировать проблемы воспитания в высшей школе будущих специалистов. Еще Н.И. Пирогов писал, что система образования, обеспечивающая воспитание личности должна обеспечивать преемственность всех ступеней обучения. В этой связи перед преподавателем высшей школы, в частности перед преподавателем психологии, стоит непростая задача – не только обучения психологии, но и воспитания профессиональной культуры, психологической культуры у будущего специалиста, независимо от содержания его предстоящей профессиональной деятельности. Решение этой задачи немыслимо без владения психологом, преподавателем психологии воспитательной компетенции, предполагающей способность и готовность самостоятельно ставить и реализовывать цели, решать задачи воспитания студентов. Тогда многие сформированные личностные качества станут качествами профессионально важных для той или иной сферы деятельности.

Каким образом приобретается, формируется педагогическая компетенция? Процесс профессиональной подготовки будущих психологов включает такие дисциплины как «Педагогика», «Методика преподавания психологии» и др. Однако, как мы уже неоднократно подчеркивали, полученные в ходе теоретического обучения знания только тогда станут профессиональными компетенциями, когда проявятся в специфической социально-профессиональной ситуации, т.е. в реальной ситуации преподавания психологии.

В условиях вуза эту проблему призвана решить педагогическая практика, предусмотренная Госстандартом и учебным планом подготовки психологов. Исходя из цели практики (формирование у будущих психологов педагогических компетенций), нами были сформулированы следующие задачи: формирование интереса к преподавательской деятельности, адекватного представления о структуре педагогического труда; приобретение навыков подготовки к лекционным и практическим занятиям по психологическим дисциплинам; приобретение навыков чтения лекций, организации и проведения семинарских, практических, лабораторных занятий; установление делового контакта и налаживание эффективного сотрудничества с руководителем практики в вузе, где проходит практика; установление делового контакта со студентами учебной группы; формирование некоторых навыков воспитательной работы со студентами и др.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бозаджиев В.Л. К проблеме о социально-профессиональных компетенциях психолога // Современные наукоемкие технологии. – 2007. – №12. – С. 93-95.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образова-

ния. Специальность 020400 «Психология». – М., 2000.

3. Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике. – М., 2004.

#### ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВСКОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКИ

Гацалова Л.Б., Канукова З.В.

*Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И.Абаева,  
Северо-Осетинский государственный университет,  
Владикавказ, Россия*

Российское образование, как и образовательные системы других стран, претерпевает серьезные изменения. Реализация Болонского соглашения подразумевает реформирование основных системно-структурных организмов учебного процесса: меняются приоритеты и содержание образования, вводятся новые стандарты, формируется независимая система оценки результатов обучения и качества образования в целом. Центральными тенденциями обеспечения высокого уровня образования становится ориентация на запросы студентов и создание оптимальных условий для их обучения и самореализации.

Кроме того, если раньше в эпицентре внимания находилась учебная работа, а вузовская наука была на периферии, то теперь научной деятельности студентов и преподавателей уделяется если не такое же, то гораздо большее внимание. Все чаще поднимается вопрос о путях совершенствования организации научной работы студентов и преподавателей. При этом, разумеется, нельзя сбрасывать со счетов традиционные методы и формы организации вузовской НИР: студенческие научные общества, профессиональные кружки, вузовские дни науки и конференции и т.д.

В целом планирование НИР и НИРС в вузе обычно опирается на следующие важнейшие позиции:

- преемственность научно-исследовательской деятельности;
- экономическая эффективность научных исследований;
- региональная ориентированность вузовской науки;
- международное и межвузовское сотрудничество;
- развитие молодежной науки.

При этом студенческая наука определяется как приоритетное направление деятельности, поскольку исследовательская работа студентов в любом вузе выступает одним из важнейших средств повышения качества подготовки специалистов, способных творчески решать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятель-

ности выпускника. Научная работа студентов выступает органической составной частью целостной системы профессиональной подготовки специалистов с высшим образованием. Система планирования НИРС, как правило, выстраивается, исходя из общих направлений научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательской состава вуза.

Важнейшей формой организации НИРС выступает СНО (студенческое научное общество), целью деятельности которого является:

1) развитие творческого потенциала будущих специалистов;

2) поддержка наиболее одаренных студентов в развитии их научно-исследовательской деятельности;

3) вовлечение студентов в работу над актуальными проблемами современной науки, над достижениями российских и зарубежных ученых;

4) привлечение студентов к НИРС;

5) укрепление связей вуза с научными организациями, подготовка резерва ученых в области профессиональной деятельности.

В рамках программы интеграции вузовской и академической науки одной из перспективных и наиболее эффективных форм организации НИРС и НИРС является также создание базовых кафедр вузов в академических институтах. Входящие в научно-образовательные отделы институтов Российской академии наук, базовые кафедры способствуют активизации научно-исследовательской работы преподавателей вузов: взаимодействие педагогических и научных кадров является необходимым условием повышения уровня выпускных квалификационных и дипломных работ, диссертационных исследований, эффективно формируя потенциал молодых ученых. Полезно такое взаимодействие как вузу, так и системе академических институтов, которые в настоящее время столкнулись с проблемой старения кадров высшей квалификации.

## К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

Гребенюк Т.Б.

*Российский государственный университет  
им. И. Канта  
Калининград, Россия*

Главная задача любой школы – передача социального опыта поколениям, которые могли бы в дальнейшем выполнять ту же функцию. К сожалению, далеко не каждый квалифицированный ученый заботится о том, чтобы его исследования стали делом жизни не только его самого. Воспитать учеников в научной сфере – дело не простое, требующее особых обстоятельств. К одному из них, прежде всего, следует отнести наличие фундаментальных научных идей, требующих своего воплощения в научных изыска-

ниях и поисках силами не одного человека, а большого коллектива, объединенного общим замыслом, вдохновением. Если эти идеи становятся общими ценностями для этой группы, то можно говорить о гарантированном совместном научном труде.

В зависимости от глобальности, теоретической и практической значимости идей, рожденных и высказанных одним человеком, исследования могут выполняться поколениями учеников и соратников длительное время, расширяя и углубляя наши знания.

Наряду с научно-педагогическими школами, функционирующими в России, сложилась научно-педагогическая школа и в Калининградском регионе, основателем которой является доктор педагогических наук, профессор Олег Семенович Гребенюк. Им разработаны две концепции – концепция индивидуальности человека и концепция педагогики индивидуальности. Педагогика индивидуальности представляет собой область науки, включающую проблемы психологии (закономерности и механизмы развития индивидуальности) и педагогики (управление развитием индивидуальности, средства и условия ее формирования). Здесь внимание обращается на перестраивание педагогического процесса с тем, чтобы в нем сложились благоприятные условия для развития всех сфер психики учащегося, а именно – на психологическую сторону педагогического процесса, которая должна специально структурироваться таким образом, чтобы способствовать максимальной активизации всех психических процессов человека.

Научная школа по педагогике индивидуальности, созданная профессором О.С. Гребенюком, объединила преподавателей и аспирантов кафедры педагогики и психологии РГУ им. И. Канта, которой он руководил с 1988 по 2003 годы. Только на этой кафедре защитили (с 1995 г.) кандидатские диссертации по проблемам индивидуальности школьника и студента, проблемам формирования и развития индивидуальности субъектов педагогического процесса около 60 человек.

Научная школа по педагогике индивидуальности не ограничивается рамками Калининградского региона. Последователи концептуальных идей О.С. Гребенюка воплощают их, развивают и претворяют в жизнь в других регионах России (Татарстан, Волгоградская, Ярославская области, Санкт-Петербург), городах Беларуси (Минск) и Польши (Ольштын, Плоцк, Гданьск). В связи с этим, на наш взгляд, можно предложить для характеристики научной школы такой параметр, как наличие научной династии. Многие кандидаты наук, защитившиеся по проблемам педагогики индивидуальности, сегодня сами осуществляют руководство диссертационными исследованиями аспирантов и соискателей, готовят своих последователей и достойную смену.

Научная династия – это показатель глубины, содержательности и перспективности научных идей и положений, верности и убежденности последователей в этом.

Важным обстоятельством для развития научной школы выступает интеграция авторской концепции, благодаря которой основана и функционирует научная школа, и других научных взглядов и подходов, выработанных другими учеными. Данное направление позволяет обогащать научную школу новыми аспектами исследований и привлекать дополнительные исследовательские силы. Так, сегодня можно отметить такой этап в развитии педагогики индивидуальности, который характеризуется интеграцией ее основных положений с другими современными концепциями и научными подходами. Ряд выполненных исследований доказывает реальную возможность рассмотрения моделей формирования индивидуальности педагога на основе единства положений педагогики индивидуальности и компетентностного (Л. Хурло, Д.В. Голубин, В.П. Гурова), андрагогического (М.В. Гончар, Л.В. Линевич), позиционно-ситуативного (Т.Б. Гребенюк), проектно-рефлексивного (С.М. Конюшенко) и других подходов.

Обобщая сказанное, отметим основные факторы развития научной школы: наличие концепции, имеющей фундаментальный характер; наличие коллектива учеников - единомышленников и последователей; научное руководство автором концепции исследованиями учеников; династия исследователей и научных руководителей в рамках научной школы; интеграция научных концепций, теорий, подходов.

#### **ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Егорова Ю.А.

*Камская государственная инженерно-экономическая академия  
Чистополь, Республика Татарстан*

Научный потенциал – определяющий элемент производительных сил общества. В Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года развитие науки отнесено к числу высших приоритетов российского государства.

Вузовская наука, являющаяся ключевым элементом научного потенциала страны, в значительной мере определяет качество подготовки высококвалифицированных специалистов в системе высшей школы. Поэтому неудивительно, что в последнее время все большее внимание уделяется проблеме развития научного потенциала вуза, подразумевающего потенциальные возможности научно-педагогических кадров, научно-технических ресурсов вузов, сложившихся научных школ в выполнении научных исследова-

ний наряду с подготовкой высококвалифицированных специалистов и научных кадров; а также наличие и сбалансированность ресурсов для научной деятельности и достаточность уровня их развития для осуществления эффективной научной деятельности.

Анализ значений компонентов научного потенциала (кадрового, материально-технического, информационного, организационно-правового и результативного) позволяет судить о его величине. В частности, проблемы, затронувшие все компоненты научного потенциала российских вузов: 1) «старение» кадров; загруженность преподавателей работами по обучению студентов; низкая востребованность научного потенциала преподавателей, по их собственным оценкам; падение престижности научного труда, в особенности для молодых и энергичных людей; 2) низкий материально-технический уровень обеспечения, недостаточное финансирование научного труда; 3) слабое информационное взаимодействие вузовского сектора с предприятиями; 4) недостатки и упущения в нормативно-правовой базе, отсутствие системы контроля; 5) недостаточность условий для эффективного использования результатов НИР, вовлечения их в хозяйственный оборот и др. – свидетельствуют о произошедшем сокращении научного потенциала отечественных вузов.

Необходимым условием предотвращения необратимого разрушения научного потенциала вузов России и обеспечения его воспроизводства является усиление всех форм государственной поддержки научной деятельности.

#### **РАЗВИТИЕ ОСНОВ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПЕРВОКУРСНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Зерщикова Т.А.

*Белгородский государственный университет  
Белгород, Россия*

Конец XX века ознаменовался сломом ценностно-нормативных моделей поведения, распадом старых и складыванием новых общностей людей, формированием нового социокультурного пространства (В.В. Рубцов). Усиливается необходимость постоянного поиска человеком собственного места в непрерывно меняющемся мире. В таких условиях, полагает К. Роджерс, для общества фатальна неспособность к творческой деятельности отдельных индивидуумов. Творчество внутренне присуще человеку (В. Соловьев, Н. Бердяев). Оно выступает высшей формой любой деятельности (И. Кант), в том числе научной и педагогической, способом бытия личности (Г.Г. Панкова). Способность созидать является одной из главных движущих сил развития, высшей стадией самоорганизации личности и социума (К.А.

Абульханова-Славская, В.А. Яковлев). Специфика современного этапа развития общества усиливает роль творчески мыслящей личности. С.В. Максимова, цитируя Э.В. Сайко, пишет, что этому способствуют новейшие подходы к науке, информационный бум, качественное и количественное преобразование информационного пространства, создающего своеобразную и сложную среду формирования психики индивида. Вместе с тем, отмечается, что нерешенность теоретических вопросов творчества порождает множество мифов общественного сознания, связанных с детерминированностью творческих способностей, их положительной роли и ограниченных сроков развития.

Сохранение в образовательных учреждениях традиционного акцента на освоение студентами навыков практической деятельности способствует формированию грамотных исполнителей. Однако, недостаточная реализация творческих способностей может перенаправить их в антисоциальное русло, рождая побуждение к «устранению или разрушению мира» (Э. Фром). Применительно к экологической области нереализованные способности в сочетании с антропоцентрическим сознанием подростка выражаются в разрушении птичьих гнезд или издевательствах над кошкой. Возможными последствиями творческой нереализованности могут оказаться наркотическая или алкогольная зависимости, школьная дезадаптация (С.В. Максимова), чрезмерное увлечение готикой, проблема распространения которых среди молодежи волнует педагогические кадры. В зрелом возрасте положение усугубляется присущим человечеству стремлением к обогащению, следствием чего являются бесконтрольная вырубка лесов, попытки поворота рек в иную сторону и прочие подобные примеры, широко представленные в истории человечества.

Отношение к природе отражает взаимосвязи потребностей человека с объектами и явлениями мира и служит фактором, обуславливающим поведение (В.А. Ясвин). Поэтому сложная задача формирования отношения личности, связанного с отражением и преобразованием среды, не может не включать аспекты развития творческой научной деятельности. Развитие научного творческого потенциала студента при обязательном условии развития его экоцентрического сознания и повышения уровня ответственности по отношению к миру природы, будет соответствовать и задачам экологического образования. Учитывая профессиональную направленность первокурсников педагогического факультета, эти цели осуществляются при условии выполнения следующих требований:

- реализовать принципы активности личности, комплексности, интеграции, непрерывности и систематичности образовательно-воспитательного процесса, преемственности экологического образования между сопряженными

ступенями, сочетания глобального и краеведческого подхода, наглядности и другие;

- соответствовать целям подготовки к профессиональной деятельности в новых условиях, расширению кругозора и систематизации экологических знаний, умению экологически целесообразно оперировать ими в необычных условиях, развить экологическую компоненту мотивационной сферы личности, формировать мировоззрение;

- применять новейшие научные данные, понятия и законы, опираясь на синергетическое понимание развития;

- сочетать максимально разнообразные формы работы, подходы, методы, приемы, диагностические процедуры, психолого-педагогические условия;

- реализовывать научно-исследовательскую деятельность, включая наблюдения за уровнем загрязнения среды обитания, простейшее моделирование наблюдаемых природных процессов, поиски возможных линий реализации установившегося положения в области, оценку проявляющегося отношения человека к природе и некоторые другие.

Традиционное обучение акцентируется на правильности решения задач, аккуратности оформления, но оригинальность и самобытность приветствуется не каждым педагогом. Однако простое заучивание материала или алгоритмизация действий способствуют формализации знаний студентов, препятствуют их дальнейшему творческому росту. А. Асмолов полагает, что при создании культуры, предполагающей сохранение достоинства человека, образованию следует поддерживать вариативность личности, готовить ее к решению нестандартных задач, «способствовать ориентации личности в различных жизненных ситуациях неопределенности». Реализация данного тезиса в практике университета осуществляется в виде предложения студентам различных заданий, требующих активной мыслительной деятельности, предполагающих формулирование собственных планов действий и выводов, творческих, требующих использования знаний в нестандартной ситуации, сопоставительно-аналитической работы мозга.

*Теоретические задания* представлены логическими задачами. К примеру, доц. Цюпка В.П. предлагает решить, долго ли остаются зелеными листья листопадных деревьев, растущих в непосредственной близости от фонарей, или они желтеют ранее других. Доц. Зерщикова Т.А., рассматривая влияние генотипа и среды на развивающийся организм, предлагает студентам разделить круг на доли, которые, по их мнению, соответствуют роли этих компонентов. В ходе последующего сравнения долей и обсуждения сделанного выбора необходимо подвести студентов к выводу о том, что именно генетические влияния лежат в основе формирования не только биоло-

гической, но и социальной сущности человека. Данный вывод особо важно корректно сформулировать для студентов педагогического факультета, в силу специфики профессиональной направленности которых социальная компонента человеческой сущности превалирует в их сознании над биологической. Ту же цель преследует и задание оценить правильность утверждения: «при развитии человека генетика обеспечивает сосуд, который должен быть наполнен благодаря влиянию среды».

Изучение популяции сопровождается элементарными задачами, в которых необходимо определить, как на популяции рыбы скажется активный промысел преимущественно молодых особей. Ее решение предполагает сначала оценить возможные вариации возрастного состава популяции. Другое задание требует предусмотреть для популяции последствия ее крайней малочисленности. В процессе изучения последующих тем студентам предлагается разяснить, почему в агроэкосистемах роль консументов сильно снижена по сравнению с природными экосистемами; объяснить сущность устойчивости жизни; пояснить, возможна ли реализация концепции изоляции человека от остальной природы; рассмотреть причины провала проекта «Биосфера», снижения возможностей водоема к самоочищению при сбросе в него теплых промышленных вод; объяснить закон Б. Коммонера «Все связано со всем» на примере человеческой популяции и т.д.

Задачи *контроля, самоконтроля и развития быстрой ориентации в новой ситуации* могут выполнять тесты, используемые в процессе практических занятий по изучаемой дисциплине. Приведем несколько примеров таких тестов:

1. Плод человека находится в условиях гипоксии, поэтому его гемоглобин приспособлен (Выбрать два правильных ответа):

- a. присоединять больше кислорода
- b. присоединять прочнее углекислый газ
- c. легче отдавать кислород
- d. присоединять кислород так же, как и у взрослых.

2. Закон сохранения лежит в основе (Выбрать два правильных ответа):

- a. одновременности созревания функциональных систем организма
- b. корреляции развития кровеносной системы и скелетных мышц
- c. надежности биологических систем
- d. целостности организма.

Активизации мыслительной деятельности первокурсников и закреплению полученных знаний наряду с тестами способствует и разгадывание учебных кроссвордов, так любимое студентами. К примеру, студентам предлагается кроссворд, содержащий вопросы по ключевым понятиям и законам влияния факторов среды на организм:

- набор экологических валентностей вида по отношению к разным факторам среды;
- явления сдвига оптимума по отношению к какому-либо фактору;
- пассивный путь приспособления при изменении силы воздействия фактора;
- экологическая ниша, в которой есть сумма условий, недостаточно используемая видом, но существующая в аналогичной системе.

Развитию основ научного потенциала первокурсников особо способствуют *исследовательские практические задания* типа «Оценить степень загрязнения воздушной среды автотранспортом в районе университета». Аналогичные задания разной степени сложности регулярно предлагаются участникам экологического кружка. Сравнивая данные, полученные в различные периоды, студенты убеждаются в усилении потока автомашин, ведущего к увеличению загрязнения среды их обитания, и задаются вопросом, как снизить этот негативный эффект. Поскольку мнение о собственной жизни и социальные критерии (уровень развития образования, здравоохранения и т.д.), баланс между потребностями человека и возможностями их удовлетворения природой во многом определяют возрастание антропогенных нагрузок, первокурсники убеждаются в необходимости воспитывать у детей экологическую культуру и формировать их экоцентрическое сознание, ибо они способствуют сохранению нынешнего состояния мира. Проведение наблюдений в отдельно выбранных точках помогает развивать мотивацию на сохранение качественной среды жизни человека и повысить интерес к практическим занятиям по экологии.

Значительно активизируют нестандартное мышление студентов элементы дискуссии. Так, при изучении антропогенных экосистем развернулось бурное обсуждение влияния условий городской среды на усиление нервозности и появление неадекватной реакции в стрессовой ситуации у жителей города. Оппоненту было предложено пронаблюдать в течение недели за состоянием десяти случайно выбранных жителей обоих поселений и рассказать о своих наблюдениях. Студенткой был разработан простейший эксперимент, в ходе которого спровоцирована ситуация в духе «улыбнитесь, вас снимают скрытой камерой». На следующем занятии студент рассказал, что из 10 горожан на провоцирующую ситуацию остро прореагировали пятеро, а среди сельчан – четверо, хотя для них провоцирующее обстоятельство было более значимо. В результате студенты убедились во влиянии стрессовых условий городской жизни на повышенную раздражительность его обитателей. Развитию потенциала способствовали и мини-лекции, подготовленные участниками экологического кружка на тему мониторинга загрязнения окружающей среды, и внеаудиторные (в рамках декады естественно-математических дисциплин) экологический КВН,

сценка и викторина на тему «Сохраним природу – сохраним себя».

Подобные задания преследуют двойную цель. С одной стороны, активизируется мыслительная деятельность первокурсников, а у студентов, в основном не мотивированных к изучению биологических дисциплин (обучающихся по специальностям «Педагогика и методика начального образования», «Дошкольная педагогика и психология», «Домоведение», «Логопедия») усиливается эмоциональный компонент отношения. С другой – оперируя примерами негативных последствий антропогенного влияния на экосистемы и, увы, более редкими примерами положительного воздействия, заостряется внимание на проблемах современности, углубляется понимание взаимозависимости всех компонентов мира и развивается эгоцентрическое сознание.

В результате целенаправленной работы суммарные показатели 1 курса (1 семестра) существенно выросли ( $P < 0,02$ ). У первокурсников (89 чел) повышается среднее значение компонентов интенсивности отношения к природе: перцептивно-аффективного компонента (по курсу на 2,4 балла) и поступочного (на 1,6 балла). Увеличение среднего уровня других компонентов оказалось недостоверно значимым, согласно критериям Стьюдента и Фишера. Впрочем, в группах наблюдался весьма значительный рост уровня когнитивного компонента и расширение биологических знаний (на 1 – 2 балла). В одной же из групп, с изначально более высоким показателем, рост оказался небольшим. Возможно в этом и крылась причина наблюдаемого результата. В беседе со студентами выявилась осведомленность о разных экологических проблемах, помимо загрязнения воздушной среды (ранее излюбленной темы первокурсников); более внимательное, чем в начале курса, отношение к качеству продуктов питания, к сохранению биоразнообразия лесов и лугов, используемых студентами для прогулок. Таким образом, систематическое применение нетрадиционных заданий способствует развитию основ научного потенциала первокурсников и формированию у них экологически адекватного отношения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абульханова-Славская, К.А. Типология активности личности / К.А. Абульханова-Славская // Психологический журнал, 1985, т. 6. - № 5. – С. 3 – 12.
2. Бердяев, Н. Самопознание. Опыт философской автобиографии / Н. Бердяев. - М.: Азбука 2007. – 416 с.
3. Кант, И. Критика чистого разума / И. Кант. - М.: Эксмо, 2006. – 736 с.
4. Максимова, С.В. Творчество: созидание или деструкция? / С.В. Максимова. - М.: Академический Проект, 2006. - 224 с.
5. Панкова, Г.Г. Творчество как способ

бытия личности / Г.Г. Панкова // Творчество и личность. - Курск, 1995.

6. Роджерс, К. Взгляд на психотерапию. Становление человека / К. Роджерс. - М.: Прогресс, 1994. – С. 153 – 171.

7. Яковлев, В.А. Диалектика творческого процесса в науке / В.А. Яковлев. - М.: Наука, 1989. - 276 с.

8. Ясвин, В.А. Психология отношения к природе / В.А. Ясвин. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТРУДОВАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

Красноперова А.Г.

*Краснодарский кооперативный институт  
Краснодар, Россия*

Краснодарский кооперативный институт, являясь филиалом Российского университета кооперации, взяв под свое руководство другие учреждения, создал образовательный комплекс "лицей – колледж – вуз", состоящий из лицейских 10-го и 11-го классов, кооперативного колледжа, двух факультетов высшего профессионального образования – экономического и управленческого и подразделения повышения квалификации специалистов. Комплекс поставил перед собой задачу разработки и осуществления системы непрерывной подготовки и повышения квалификации кадров для отрасли народного хозяйства – потребительской кооперации.

Ценность специалиста этой отрасли напрямую зависит от его способности включаться в социум, выполняя в нем и для него свои трудовые действия. Поэтому одной из основных задач подготовки специалиста в нашем комплексе является профессионально-трудовая социализация обучаемых.

Мы решаем эту задачу на основе предложенного профессором Э.Г.Малиночкой ситуационно-функционального подхода. На каждом этапе образовательного процесса, в каждом его звене сначала складывается и всегда существует образовательная ситуация и затем в ней включается в действие функциональная система.

Ситуация процесса профессионально-трудовой социализации личности состоит из блоков готовности обучаемого к социализационным действиям, готовности наставника к профессионально-трудовой социализации и средств формирования и развития соответствующих социальных качеств.

В свою очередь, готовность обучаемого состоит из постоянно меняющегося состояния социума отрасли и вокруг нее и потребности в социализованности профессионала, состояния самой социализованности личности, желаний обучаемого относительно его профессионального

включения в социум и поставленной текущей цели социализации.

Готовность наставника (педагога) складывается из его профессиональной (педагогической) образованности, информированности о состоянии обучаемых и актуальности составленной им программы действий.

К средствам профессионально-трудовой социализации относятся изучаемый учебный материал профессионального содержания, правила действий, выполняемых в процессе трудовой деятельности, качества личности субъектов этого труда, существующие ценностные ориентации и т. п.

Компоненты ситуации – это условия, в которых протекает рассматриваемая социализация. Они не обособлены от каких-либо других условий образовательного процесса. Они требуют включения, вкрапления в выполняемую деятельность информации, действий, адекватных профессионально-трудовой социализации.

Когда условия образовательного процесса созданы, можно включать его функционирование. Функциональная система профессионально-трудовой социализации содержит объект деятельности (материальный или идеальный), который преобразовывается (анализируется и т. п.) обучаемым. При этом его сознание выполняет многосторонние действия. Осмысливаются представления о проявлении профессионализма в рассматриваемой трудовой ситуации. При этом проявляется эмоциональность ее переживания. Складывается ценностное отношение к ней. Продумываются или выполняются варианты коммуникаций. В результате наблюдается последствие или просто делается заключение о том, что в таком случае произойдет. Так обучаемый осознает закономерности профессионально-трудового социума.

Исходя из обозначенной здесь сущности профессионально-трудовой социализационной ситуации и действий обучаемого в функциональной системе, мы построили соответствующие действия в образовательном комплексе лицей – колледж – вуз.

Чтобы сделать ситуацию как можно более благоприятной для социализации, педагогический коллектив образовательного комплекса принимает меры к усилению связи содержания образования с производством, социумом и жизненными интересами обучаемых. Он тщательно изучает потребности в кадрах отрасли потребительской кооперации, с одной стороны, и познавательные, профессиональные, житейские интересы учащихся старших классов и всех ступеней своего комплекса, с другой стороны. На основе их сопоставления принимаются решения о вводе дополнительных, факультативных курсов, тем и практических задач в существующие курсы и включении адекватных примеров, проблемных ситуаций в учебный материал и в организацию

занятий. Так, на факультете среднего профессионального образования (колледж) введены и пользуются большой популярностью дополнительные специальности: секретарь-референт, бармен, лаборант и др. Часть студентов института в процессе обучения приобретает по две – три дополнительные специальности и после его окончания именно по ним начинает свою трудовую деятельность.

Особенно большое значение информация о состоянии социализованности обучаемых имеет при разработке программы и плана занятий. Она собирается путем наблюдения в процессе обучения, на внеучебных мероприятиях, в общении на переменах и в других условиях, при помощи анкетирования, тестирования по разнообразным методикам и т. д. Учет этой информации существенно помогает педагогам наводить обучаемых на действия, развивающие их учебную, деловую и общественную активность.

Например, учащаяся факультета среднего специального образования Т. В. сначала получила поручение организовывать культурно-массовую работу в группе. Но она не проявляла никакого старания в его выполнении, вела себя очень пассивно. Однокурсники не проявляли к ней внимания. Но однажды на классном часе-тренинге «Давайте познакомимся» она показала себя в другом качестве: с юмором рассказала несколько историй, оригинально драматизировала сценки из студенческой жизни и показала интересные приемы произнесения комплиментов. После этого группа приняла ее как лидера своей художественной самодеятельности. Через некоторое время группа под ее руководством добилась существенных успехов в смотре художественной самодеятельности. После окончания колледжа она поступила в экономический институт комплекса, в котором была активной старостой группы, на втором курсе написала очень интересную научную работу о молодежной субкультуре, получившую высокую оценку.

Для достижения полноценного формирования профессионально-трудовых социальных качеств педагоги проявляют заботу о полном всестороннем обеспечении соответствующих выполняемых обучаемыми действий: используют имеющиеся учебники, адекватно комментируя их текст; справочную литературу, энциклопедии; таблицы; графические модели; обучающие и тренировочные материалы программированного обучения; диалоговые интерактивные программы с широким использованием графики; гипертекстовые материалы, электронные продукты. Материал преподносится в форме, вызывающей положительные эмоции. Для повышения его эмоциональности используются аудио- и видео-записи, красочно оформленные мультимедийные средства. Для обеспечения адекватного ценностного отношения к рассматриваемым объектам, теоретическим положениям, рекомендациям проводит-



ся внимательный мониторинг оценочных позиций обучаемых, включение их в разнообразные оценительные действия, в такие жизненные и теоретические ситуации, в которых проявляется ценность рассматриваемых обстоятельств. Наиболее эффективными здесь оказываются решение практических задач, ситуации самооценки обучаемых, диспуты, рефераты, курсовые и научные работы. Постоянно проявляется забота о включении обучаемых в разнообразные коммуникативные ситуации. Для этого используются элементы драматизации, деловые игры, компьютерные коммуникации, информационно-поисковые системы, организация диалогов и т. д.

Для преобразования обучаемым информации в рамках функциональной системы используются средства анализа и синтеза, реконструкции изучаемых объектов, компоненты информации из смежных областей, компьютеризированные системы поиска информации, протоколирование и последующий анализ итогов тестирования, моделирование рассматриваемых явлений, разнообразные инструментальные средства познавательного характера, электронные таблицы, почта, графические и текстовые редакторы и др.

Мы стремимся поднять на высокий уровень роль, значение и методику субъект-объектных отношений в образовательном процессе. Преподаватели укрепляют свою ведущую роль в нем искусным наведением обучаемых на продуктивные способы поиска ответов на проблемные вопросы. Это развивает творческие способности учащихся, студентов и слушателей, повышает результативность их решающих действий в процессе обучения, качество усвоения материала и значимость конструктивных предложений при выполнении научных работ и построении новационных конструкций в послевузовском дополнительном образовании.

На занятиях по каждой учебной дисциплине вносится вклад в профессионально-трудовую социализацию учащихся. Например, при изучении английского языка на занятии по теме «Деловая поездка» 2-го курса факультета среднего специального образования сначала вводится лексика делового этикета и ключевых фраз с активизированием ее при помощи аудиовизуальных средств. Затем студенты проговаривают ее, выполняют морфологический разбор, составляют и проговаривают собственные предложения с новыми словами и пишут упражнения по заполнению в дидактических карточках пропусков в предложениях.

В качестве инструментария профессионально-трудовой социализации преподаватели используют игровые и неигровые имитационные технологии, производственные и другие ситуационные задачи и упражнения, анализ конкретных случайных ситуаций и микроситуаций, метод инцидентов, игровое проектирование, информационный лабиринт, «папку руководителя с вхо-

дящими документами», «папку секретаря-референта». Проводятся групповые дискуссии, психодиагностика, просмотр видеозаписей игр с разбором и обсуждением выявленных аспектов поведения участников, моделирование конкретных проблем самих обучаемых. Используются разыгрывание ситуации в ролях, ролевые игры с предписаниями и конкретными ролями, дидактические деловые игры, мыследеятельностные имитационные технологии.

Преподаватели со студентами совместными усилиями добиваются осмысления представлений о проявлениях профессии и труда в социуме (элементы научного исследования).

Преподаватели планируют и обеспечивают достижение обучаемыми таких результатов, которые приносят им ярко переживаемое чувство радости (конкурсы «Лучший по профессии», состязания коллективов с чествованием победителей, награждения коллективов за высокие достижения в овладении профессиональными, трудовыми и социальными качествами).

Отслеживаются путем опроса по общепризнанным в науке методикам изменения в состоянии ценностных ориентаций и в соответствии с получаемыми результатами предусматриваются меры по их коррекции.

Профессиональная социализация в образовательной среде выполняет очень важную стратегическую задачу: закладывает основы, во многом теоретические, дальнейшей профессиональной социализации человека в процессе осуществления трудовых функций. Этот этап профессиональной социализации во многом основывается и развивает функции профессиональной социализации, полученные в образовательной среде.

На основе отмеченных подходов, приемов, методов и форм работы в комплексе лицей – колледж – вуз сложилась система профессионально-трудовой социализации его контингента, состоящая из следующих блоков.

В первый блок входит работа педагогического коллектива по изучению резерва своего контингента – профессиональной ориентированности учащихся средних школ и средних специальных учебных заведений на отрасль потребительской кооперации, а также работа по профессиональной ориентации их на поступление в свой образовательный комплекс.

Вторым блоком является методическая подготовка педагогов к профессионально-трудовой социализации обучаемых, состоящая из соответствующих включений в теоретический и практический материал, подготовки социализированных заданий на производственную практику, проектировании сценариев мероприятий внеаудиторной работы с компонентами профессионально-трудовой социализации (КВН «Моя профессия – самая лучшая», ярмарки продаж хлебобулочных изделий, чествование ветеранов производства, олимпиады, конкурсы, посещения пред-

приятый своей отрасли и музея кооперации края, дискуссии на профессиональные темы, предметные олимпиады, разнообразные трудовые акции и т. д.). Сюда же относится планирование включений обучаемых в творческую, научную работу, связанную с социализацией (научные работы студентов, творческие встречи, заседания клубов и т. д.).

Третий блок – образовательно-материальное обеспечение профессионально-трудовой социализации личности. Это подготовка учебной литературы (пополнение библиотечного фонда, разработка электронных учебников и методических пособий), учебных лабораторий, производственных площадок (компьютерных классов, специальных кабинетов, мастерских и т. д.), технических средств и носителей информации к ним (разработка слайдов и т. п.), оснащение учебных помещений и мест отдыха.

Четвертый блок состоит из установления связей и встреч с ветеранами; мастерами по профилю профессиональной подготовки, работающими на предприятиях кооперации; подготовки условий для посещения передовых трудовых объектов и мероприятий по чествованию передовиков труда; организации условий для получения значимой информации о профессионально-трудовом социуме; снятия на видеопленку профессиональных эпизодов и монтаже фильмов о деятельности лучших предприятий местной потребительской кооперации.

При созданных в образовательном комплексе условиях личность обучаемого развивается в соответствии с упорядоченными движениями в ее мотивационной сфере, ценностных ориентациях, интересах, перспективах трудовой деятельности. Она претерпевает изменения, соответствующие ее намерениям и оценкам. Это происходит в процессе всего непрерывного профессионального образования. Этот процесс, центрируясь на обучающемся, на его личности, становится антропоцентрическим по цели, по содержанию и формам организации, укрепляя и развивая профессиональное самовоспитание и непрерывное профессиональное самообразование в течение всего пребывания в отрасли (на учебе и в труде).

#### **УЧИМСЯ НЕ ДЛЯ ШКОЛЫ, А ДЛЯ ЖИЗНИ**

Лесовская М.И.

*Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева  
Красноярск, Россия*

Образование является основным механизмом достижения новых национальных стратегических целей, среди которых – повышение уровня качества жизни населения, обеспечение устойчивого экономического роста на базе «экономики знаний», создание интеллектуального потенциала для развития России как инноваци-

онного общества. Поэтому высшее образование, в первую очередь педагогическое, должно уметь быстро адаптироваться к меняющимся потребностям общества и рынка труда, ориентируясь на профессиональную гибкость, самостоятельность, инициативность и конкурентоспособность выпускников. Это особенно важно для подготовки педагогов-естественников, в обучении которых тесно переплетены теория и практика, основы производственных технологий и концепции экологического мышления, наука и жизнь. Представляется, что в этих условиях выиграет тот, кто рискнет выйти за узкопрофессиональные ведомственные рамки и не будет ждать наступления особо благоприятных условий для своих новаций. Об этом свидетельствует опыт работы на кафедре химии педагогического университета, где наряду с технологиями классической химии и образовательными методиками развивается междисциплинарное химико-экологическое и химико-валеологическое направление на базе сотрудничества с научно-исследовательскими, академическими и отраслевыми учреждениями г. Красноярска. Важнейшее место среди них занимают сектор иммунологии Красноярского научного центра СО РАН, кафедра гигиены и экологии человека Красноярской государственной медицинской академии, отделение физиотерапии Краевой клинической больницы, которые были предельно доброжелательны и открыты для научного сотрудничества. Такое содружество оказало поистине синергичный эффект: расширился методический арсенал хемилюминесцентного анализа; получен патент в области магнитотропных свободнорадикальных реакций крови; защищены кандидатская и докторская диссертации; изданы монографии; выиграны престижные гранты Министерства образования, РГНФ, краевого и городского научных фондов; ряд студентов удостоен высоких наград, включая стипендии Президента и Правительства Российской Федерации. Тематический спектр охватывает широкий круг вопросов – от проблем диагностики адаптационного потенциала организма человека до оценки экологического здоровья окружающей среды, включая проблемы «Зелёной химии». Исполнители чувствуют вкус к кропотливой, но увлекательной научной работе, результаты которой повышают не только их индивидуальный профессиональный рейтинг, но и суммарный научный потенциал учреждения. Действительно, ведь не для школы учимся (и учим), а для жизни.

## ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДЕСТРУКЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Лобанова А.В.

*Филиал Кубанского института международного  
предпринимательства и менеджмента  
в г. Кропоткине*

У преподавателей с различным стажем педагогической деятельности (на различных стадиях профессионального развития) профессиональные деструкции имеют тенденцию к сочетанию с образованием специфических профилей. Для преподавателей со стажем педагогической деятельности от 10 до 20 лет (12%) и от 21 года и более (36%) характерны деструкции в личностной сфере: профиль «профессионально обусловленные акцентуации характера – профессиональные деформации». Для преподавателей со стажем педагогической деятельности от 3 до 5 лет (42%) и от 1 до 3 лет (25%) характерны деструкции в сфере «личность – паттерны социального взаимодействия»: профиль «профессиональные деформации – выученная беспомощность». Для преподавателей со стажем педагогической деятельности до 3 лет (74%) характерны деструкции в сфере профессионального развития: профиль «профессиональная некомпетентность – профессиональное отчуждение». Для преподавателей со стажем педагогической деятельности от 21 года и более (60 %) помимо деструкций в личностной сфере, характерны деструкции в сфере «личность – профессия»: профиль «профессиональные деформации – профессиональное отчуждение».

По результатам контрольного этапа эмпирического исследования установлено, что разработанная и реализованная нами программа психологического сопровождения профессионального и личностного развития педагогов высшей школы, построенная в форме «Тетради роста» достоверно способствовала следующим изменениям:

- для первого профиля деструкций установлены изменения в личностной сфере респондентов, находящихся на стадии вторичной профессионализации. Преподаватели экспериментальной группы стали в большей мере осознавать и контролировать свои чувства, действия, высказывания, прогнозировать их возможное влияние и последствия во взаимодействии с коллегами и студентами. Возросшее «осознавание» позволило не проецировать собственные переживания на других в неадекватных действиях, а рационализировать – обдумывать – и на сознательном уровне пытаться объяснять для самих себя их причину. Развитие гибкости как стилевой характеристики саморегуляции, обусловило, на наш взгляд, повышение эмпатии, снижении агрессивности и авторитарности как личностных черт, проявляющихся во взаимодействии с другими и являющихся, несомненно, разрушительными для самих

преподавателей. Значительно возрос уровень личностной интеграции и «ощущения» себя, основанного на принятии ответственности за собственное личностное и профессиональное развитие, что и отмечали респонденты экспериментальной группы в анкете оценки эффективности программы.

- для профиля профдеструкций «профессиональные деформации – выученная беспомощность», характерного преподавателям на стадии профессиональной адаптации и стадии вторичной профессионализации установлены личностные изменения в стилях саморегуляции (доминирование гибкости), в механизмах психологической защиты (доминирование интеллектуализации), в выраженности агрессивности, авторитарности, ригидности, эмпатии, которые обусловили, по нашему мнению, изменение вектора приписывания ответственности (возросший уровень интернальности) и доминирующую мотивационную ориентацию (возросшее стремление к достижению успеха). Кроме того, активность в сфере социального взаимодействия стала «подвластной» настроению, то есть вышла из разряда устойчивой личностной позиции (характерной для респондентов контрольной группы).

- обобщая произошедшие в экспериментальной группе изменения в профиле деструкций, характеризующих сугубо профессиональную сферу («профессиональная некомпетентность – профессиональное отчуждение», стадия профессиональной адаптации), можно сделать следующий вывод. Задания из «Тетради роста» для данного блока программы, в которых акцент ставился на развитие способности к рефлексивному анализу и построению личностного профессионального плана повлияли не только на изменение выраженности нарушений компонентов (модальностей) самого плана, но и значительно повысили стремление к самоактуализации у респондентов. По сути, можно констатировать, что залогом «безболезненного» прохождения (как некоторой профилактической мерой) стадии профессиональной адаптации развития служит построение личностного профессионального плана, некоей «перспективы себя» в профессии.

- для профиля профдеструкций «профессиональные деформации – профессиональное отчуждение», характерного для преподавателей на стадии профессионального мастерства в повторном диагностическом срезе мы установили, что значительное уменьшение количества респондентов с нарушениями модальностей «могу» и, что главное, «хочу», непосредственно связано с уменьшением выраженности профдеформаций, появлением более «зрелых» защит, гибкости как стилевой характеристики саморегуляции, обеспечивающей «многогранный» взгляд на одни и те же явления, собственные поступки и поступки других людей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Головаха Е. И., Кроник А. А. Психологическое время личности / Е. И. Головаха, А. А. Кроник. – Киев: Наукова думка, 1984.
2. Вакарина С. Ф. Психологические особенности профессионально обусловленных черт характера педагога: Дис. ...канд. психол. наук. Казань, 2002.

**РОЛЬ НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО  
КРУЖКА В ФОРМИРОВАНИИ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ  
КАФЕДРЫ МОРФОЛОГИИ МБФ РГМУ**

Павлович Е.Р.

*Кафедра морфологии МБФ, ГОУВПО РГМУ и  
лаборатория нейроморфологии с группой  
электронной микроскопии ИКК  
им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК  
Москва, Россия*

Необходимость обновления стареющих педагогических кадров остро стоит на многих кафедрах разных факультетов Российского государственного медицинского университета (РГМУ). Особенно сложно найти кадры для преподавания морфологии и цитологии на медико-биологическом факультете (МБФ) РГМУ, программа которого существенно отличается от программ подготовки медиков на лечебном и педиатрическом факультетах университета. Связано это, прежде всего с тем, что одни и те же педагоги преподают студентам 1 и 2 курса МБФ анатомию, гистологию, эмбриологию и цитологию. Традиционно же в отечественных (но не в зарубежных) медицинских институтах анатомию и гистологию преподают разные специалисты. Поэтому кафедра должна самостоятельно готовить педагогические кадры из выпускников родного факультета, способных отвлечься от первоначальной специализации на врачей-биохимиков, биофизиков или биокибернетиков и переориентировать их на углубленное изучение морфологических дисциплин. Подготовка из выпускников МБФ морфологов требует предварительного отбора среди них студентов, способных освоить методы световой и электронной микроскопии, которые остаются передовыми среди исследований как биопсийного материала в клинике, так и экспериментального материала от животных в лабораторной практике. Применение же количественного анализа биомедицинских материалов, повышает информативность исследования и снижает субъективизм оценок со стороны морфологов. Эту задачу может облегчить научный студенческий кружок, который готовит МБФ-овцев к последующей научной и педагогической деятельности. Сначала необходимо сформировать у студентов общее представление об исследуемых объектах по результатам их знакомства с данной литературы, которые по большей части отра-

жены в англоязычных журналах. Также в кружке студентов учат практическим навыкам получения полутонких срезов с кусочков органов, их окраске толудиновым синим для светооптического наблюдения и оценке тканевого состава образцов с использованием окулярной морфометрической сетки. Эта процедура требует от обучаемых усидчивости и острого зрения при значительной мышечной скоординированности, так как им приходится длительно напрягать глаза и соотносить структурные элементы с перекрестиями сетки. После проведения светооптического исследования студентов обучают прицельной резке ультратонких срезов с этих же блоков при заточке пирамидки на конкретные объекты, их окраске уранилацетатом и цитратом свинца и просмотру приготовленных препаратов в электронном микроскопе. Наиболее сложным для студентов оказалось получение препаратов приемлемой толщины с минимальным количеством артефактов резки и окраски. Далее студентов обучают различать на электронограммах тканевые компоненты органов, оценивать характер межклеточных контактов, охарактеризовывать соединительнотканые составляющие, выявлять состояние сосудистой стенки и анализировать соотношение разных типов нервных волокон и их терминалей. Кроме того, их обучают количественному анализу клеточных составляющих органов на электронограммах. Части кружковцев предлагается самостоятельно подготовить доклад по данным литературы и изложить его на собрании студентов и преподавателей. По совокупности предложенных вариантов обучения отбирались наиболее способные студенты-кружковцы, и полученные ими результаты докладывались на студенческих научных конференциях (в том числе Пироговской), публиковались в отечественных морфологических изданиях, а лучших из них в последствии рекомендовали на кафедру морфологии МБФ для выполнения дипломной работы и дальнейшего продолжения учебы в аспирантуре РГМУ.

**ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ  
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В  
ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОХИМИИ В  
МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

Пустовалова Л.М.

*Ростовский Государственный медицинский  
университет  
Ростов-на-Дону, Россия*

общепринято рассматривать понятие здорового образа жизни (ЗОЖ) как медицинский термин, выражающий отсутствие патологических изменений в организме человека вследствие соблюдения им основных медико-гигиенических норм. Именно медикам принадлежит ведущая роль в формировании ЗОЖ. И, оно, безусловно, должно начинаться еще в стенах медицинских

ВУЗов, где студенты-медики получают теоретические и практические знания по этой проблеме. Значительный вклад в обосновании необходимости ЗОЖ вносит биохимия, занимающая одно из центральных мест среди фундаментальных теоретических дисциплин медико-биологического профиля.

В программу «Общей и клинической биохимии», по которой обучаются студенты на первом и втором курсах РостГМУ включены вопросы, позволяющие студенту-медику комплексно изучать молекулярные механизмы процессов жизнедеятельности и их нарушения при патологических процессах. И уже на первой лекции, посвященной введению в биохимию студенты узнают, что любое заболевание в организме человека начинается с повреждения одной из двух тысяч биохимических реакций, протекающих в клетке, а затем распространяющихся на весь организм.

При изучении биохимии рациональному питанию как одному из факторов, определяющих состояние здоровья постоянно уделяем внимание в соответствующих разделах, посвященных обмену белков, углеводов и липидов в организме человека. Студентов знакомим с суточной потребностью взрослого человека в основных пищевых веществах, их энергетической ценностью, с основами сбалансированного питания. Здесь же даем понятия о заменимых и незаменимых аминокислотах, полноценных и неполноценных белках и о продуктах, их содержащих. Роль полноценного питания подчеркивается при изучении биохимии печени, почек, поджелудочной железы, нервной системы, а также в таких разделах программы как биохимические изменения в организме человека при нарушении обмена белков (белковое голодание, диспротеинемии, нарушения азотистого баланса), углеводов (сахарный диабет), липидов (жировая дегенерация печени, атеросклероз).

В разделе «Витамины» подробно рассматриваем источники, содержание в пище, суточная потребность, биологическая роль в регуляции биохимических процессов на уровне ферментов, основные симптомы гипо- и авитаминозов жирорастворимых и водорастворимых витаминов. Даем рекомендации по их применению.

Знания роли здорового образа жизни в профилактике опухолевых заболеваний подробно рассматриваем в темах лекций и практических занятий по биохимии канцерогенеза, молекулярным основам генетики и иммунохимии. Так, говоря о биохимических причинах, способных вызвать трансформацию здоровой клетки в опухолевую, особо выделяем те факторы, которые во многом определяются вредными привычками и в частности табакокурением.

В теме: «Перекисное окисление липидов (ПОЛ)», разбираем его роль в патогенезе многих заболеваний (атеросклероз, опухолевый процесс,

старение). Одновременно делаем акцент на существование в организме антиоксидантной системы, для активации которой требуются некоторые жирорастворимые и водорастворимые витамины. Применение их в рекомендуемых дозах позволит во много снизить риск перечисленных заболеваний.

В разделе «Обмен липидов» приводим появившиеся в последнее время данные о роли транс-изомеров высших жирных кислот (ВЖК) в патогенезе многих заболеваний (особенно аллергии, атеросклероза), связанных с нарушением целостности мембран клеток. Появление таких изомеров ВЖК, не свойственных нашему организму, связывают с употреблением маргаринов импортного производства, полученных по высокотемпературным технологиям типа «Рамы», которые наполнили отечественный рынок.

Знания по дисциплине «Биохимия» студентом-медиком успешно усваиваются и применяются в дальнейшей практической деятельности, если они представляют для него лично значимый смысл.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ледванов М.Ю., Мустафин Д.И., «Проблема развития естественнонаучного мировоззрения у одаренных детей» / Успехи современного естествознания, 2004, №5, с. 12.

#### РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА В УНИВЕРСИТЕТЕ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ

Томилин К.Г., Буяк Г.А.

*Сочинский государственный университет  
туризма и курортного дела  
Сочи, Россия*

Многолетние исследования систем подготовки яхтсменов (О.А. Ильин, 1979–2000; К.Г. Томилин 1988–2003 и др.) выявили неспособность многих специалистов из области физической культуры и спорта, выйти за рамки привычных стереотипов, проявить творчество и элементарные научные способности.

Исследование творческих приёмов и ведущих способностей тренеров Юга России по игровым видам спорта (n=50), акробатике и гимнастике (n=39), единоборствам (n=30) и парусному спорту (n=67) выявили отсутствие корреляционной связи между стажем профессиональной деятельности и практически большинством профессионально-значимых качеств и способностей специалистов (К.Г. Томилин с соавт. 1997–1999).

Для дальнейшего успешного развития физической культуры и спорта в регионе, с учетом проведения в Сочи олимпийских Игр-2014 года, необходимо развертывание продуманной системы непрерывной подготовки и переподготовки тренерских кадров, с акцентом на психолого-

педагогический раздел работы с детьми и отдыхающими.

В исследованиях отмечена взаимосвязь типологии личности (по К. Юнгу) с профессионально-значимыми для курорта качествами специалистов: для тренеров интуитивного типа, наблюдалась положительная корреляционная связь с творчеством, разносторонностью, операторскими способностями, интеллектом ( $r=0,240-0,479$ ;  $p<0,1-0,001$ ), при слабой уверенности в себе, неумении руководить людьми и умения добиваться задуманного, низкой устойчивости к стрессу и самоконтролю ( $r= -0,251-0,307$ ;  $p<0,1-0,05$ ) и т. д. Специалисты мыслительного типа (по данным анкетирования в данной выборке), характеризовались положительно самоконтролем, честностью, исполнительностью ( $r=0,241-0,401$ ;  $p<0,1-0,001$ ); сенсорного – уверенностью в себе ( $r=0,281$ ;  $p<0,05$ ). Для тренеров эмоционального типа имела связь корреляционная связь ( $r=0,386$ ;  $p<0,001$ ) с чувствительностью и наблюдательностью, а также тенденция, с отрицательным знаком ( $r= -0,237$ ;  $p<0,1$ ), с самостоятельностью.

На факультете физической культуры СГУТиКД разрабатывалась и апробировалась встроенная в учебный процесс система научной подготовки студентов (с первых дней обучения в университете), включающая: 1. проблемные лекции и практические занятия с проведением измерений физических качеств, текущего функционального состояния организма и т. д. (1-й семестр); 2. занятия по интересам в группах повышения спортивно-педагогического мастерства, составление рефератов (1–2 курсы); 3. написание курсовых по физиологии и ТМФК с экспериментальными данными собранными студентами самостоятельно (3 курс); 4. курсовая по специализации с обработанными данными поискового эксперимента на лыжных сборах и походах (4 курс); 5. многомесячная летняя практика со сбором материала для НИРС (4–5 курсы); 6. обработка и анализ статистического материала (9 семестр); 7. подготовка выпускной квалификационной работы к защите по повышенным требованиям: оформление акта внедрения УИРС в практику (табл. 1), публикации материала в трудах научных конференций (включая международных).

**Таблица 1.** Внедрение разработок НИР преподавателей и студентов факультета физической культуры СГУТиКД в практику

Учреждения г. Сочи, где внедрялись разработки преподавателей и студентов факультета физической культуры СГУТиКД	Количество актов внедрения
Кафедры СГУТиКД	18
ДСШ, СДЮШОР, ШВСМ	31
Санатории города	60
Коммерческие фирмы	42
Организации регионального управления	10

На ежегодной студенческой научной конференции факультета (со 100% охватом обучающихся старших курсов) заслушивались: 5–7 минутные сообщения студентов 1–2 курсов по анализу рефератов или своей спортивной деятельности; публичные защиты курсовых по ТИМФК и по специализации; доклады по материалам выпускных квалификационных работ. Где 60% сту-

дентов 5-го курса очной и заочной формы обучения выставлялись на Всероссийские и международные конференции; 30% делали публикации. Студенты, проявившие себя в научной работе на протяжении ряда лет, получали направление в аспирантуру и приглашались на преподавательскую деятельность.

### Психологические науки

#### ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

Попова Т.В., Коурова О.Г.

Южно-Уральский государственный университет  
Челябинск, Россия

В Декларации Международной конференции по образованию (1994) указано, что высшее образование есть важнейший фактор подготовки человека к жизнедеятельности. Роль образования в современном обществе является определяющей, поскольку, грядущее общество есть "общество знаний", с тенденцией к интеграции, что обеспечивается созданием нового содержания образова-

ния и оценки его качества. Приобретение знаний, умение их осваивать и использовать, становится важнейшим условием, обеспечивающим не только успех человека в обществе, но и поступательное развитие самого общества (Вербицкая Л.А., 1996; Шадриков В.Д., 1996).

Борьба за управление здоровья современного человека невозможна без перестройки поведения людей, их привычек и установок, что подразумевает соответствующее поведение людей по укреплению и сохранению здоровья. Здоровье – это проблема медико-педагогического образования, и целью его является формирование медицинской культуры и грамотности у всех специа-

листов для развития мотиваций, способствующих здоровому образу жизни.

Методологической основой курса является концепция психофизического единства организма. Адаптационное реагирование мозга — основа индивидуальных особенностей деятельности человека. Современная психофизиология это наука о нейронных (мозговых) механизмах психических процессов и состояний. Понимание психофизических закономерностей реакций организма необходимо при подготовке к профессиональной деятельности, к перспективе профессионального роста, сохранению безопасности жизни, в том числе в экстремальных ситуациях, повышению социального статуса.

Предмет психофизиологии безопасности прошел апробацию при подготовке специалистов в области безопасности жизнедеятельности, социальной работы, физической культуры и спорта. Практическим разделом предмета явился авторский спецкурс «Основы психофизической саморегуляции» Т.В. Поповой (2001). В основе природы способности к саморегуляции находятся процессы системогенеза уже в пренатальном периоде, что обеспечивает достижение адаптивных поведенческих результатов.

Практические занятия включали обучение методикам саморегуляции (ПФУ) и оценки функционального состояния организма. При исследовании влияния ПФУ на кратковременную память, мы провели со студентами университета тест, результаты которого показали, что после ПФУ в средних строках происходит увеличение ошибок, а в последних уменьшение числа ошибок, что говорит о быстром восстановлении памяти после выполнения ПФУ на концентрацию внимания на фоне расслабления.

Факты, полученные в данной работе, указывают в пользу релаксационного эффекта ПФУ на вегетативные функции и оптимизирующего на функции двигательного аппарата, в том числе на ускорение восстановительных процессов. Мы считаем, что различные методы психофизической регуляции можно использовать у учащихся старших классов и студентов вузов, как средство психогигиены, снижения степени умственного утомления и ускорения восстановительных процессов.

Результаты анкетирования и устного опроса показали, что у студентов, освоивших навыки саморегуляции, отмечалось повышение интереса к основному предмету, углублению знаний, повышалась уверенность в своих силах при необходимости оказания помощи. Анализ опроса пяти студенческих потоков показал снижение заболеваемости, повышение настроения, самочувствия, улучшение взаимоотношений в семье и с друзьями, возникновение чувства единства с природой.

Известно, что подготовка профессионалов должна включать два направления: специальное, профессиональное и общую психофизическую подготовку. Знание психофизиологических зако-

номерностей необходимо для выявления резервов организма и рационального управления адаптивным поведением. Включение курса «Психофизиология безопасности» в образовательную программу поднимает качество образования до международного уровня и обеспечивает умение специалиста сохранять и поддерживать здоровье, повышать профессиональную устойчивость и способствовать профессиональному росту.

### ВЛИЯНИЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ СТУДЕНТОК РАЗНОГО СОМАТОТИПА

Шарыпова Н.В.

*Шадринский государственный педагогический институт  
Шадринск, Россия*

Сравнивая уровень эмоциональной тревожности (по методике Г.Ш. Габдреевой и А.О. Прохорова, 2004) у студенток с разным соматотипом, выяснили, что для студенток-астеников характерен высокий уровень экзаменационной тревожности (16,7 %). У студенток-нормостеников — средний уровень экзаменационной тревожности. Для студенток-гиперстеников характерен низкий (10,5 %) и средний (89,5 %) уровень тревожности.

Личностный опросник Кэттелла. Анализируя уровень оценки студенток разного соматотипа, отметили низкий уровень оценки факторов С и Н (соответственно 100 % и 97,6 %) студенток-астеников и высокий уровень оценки факторов О и Q<sub>4</sub> (92,7 % и 90,2 %), что указывало на эмоциональную неустойчивость, напряженность и наличие тревожности. Оценка факторов у студенток-гиперстеников указывает на выдержанность, работоспособность, спокойствие, готовность иметь дело с незнакомыми обстоятельствами.

Для оценки преддиспозиционного эмоционального состояния и ситуативной тревожности использовали тест Ч. Д. Спилберга адаптированный Ю. Л. Ханиным. У большинства студенток-астеников (95,1 %) отмечается высокий уровень ситуационной тревожности, для нормостеников и гиперстеников характерен умеренный и низкий уровень тревожности.

Из методики «Незаконченных предложений» нас интересовали ответы, связанные с негативным переживанием, страхами и опасениями. Ответы были разделены на категории: 1) страхи и опасения не связанные с учебой в институте (80 % студенток); 2) переживания и опасения связанные с учебой в институте (20 % студенток). Варианты ответов во второй категории — опасение не сдать какой-либо экзамен или зачет. Большей части студентам-астеникам (60 %) свойственны страхи, связанные с учебой в институте. В отве-

тах нормостеников встречаются как те, так и другие варианты. Гиперстеники отмечают только страхи не связанные с учебой в институте.

Нами установлено, что в ответ на стресс, реакция организма бывает по-разному выраженной: у гиперстеников менее заметна, чем у нормостеников, а у астеников заметна в большей мере. Результаты определения гормонов стресс-группы показали, что концентрация соответствующих гормонов в межсессионный период и в период сдачи экзаменов выше у астеников и ниже у гиперстеников. Под влиянием стресса в коре

головного мозга функционировал очаг возбуждения, приводивший к торможению в гипоталамусе и, как следствие, к увеличению секреции пролактина, тормозившего продукцию ФСГ и ЛГ. В результате уменьшения их концентрации возникли нарушения МЦ. Нами обнаружены функциональные изменения ССС в зависимости от соматотипа. Разной была устойчивость к стрессу, индивидуальные особенности соотношений симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы и колебания параметров кровообращения.

### Технические науки

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ОКСИГУМИНОВЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ОСНОВЕ ТОРФА

Ефанов М.В., Латкин А.А., Черненко П.П.,  
Шотт П.Р.

*ГОУ ВПО «Алтайский государственный  
университет»  
Барнаул, Россия*

Комплексное использование торфа – это одна из актуальных задач современной торфяной промышленности. [1]. Значительный интерес в прикладном плане представляют оксигуминовые вещества, которые рекомендованы для применения в качестве гуминовых стимуляторов роста, удобрений и поверхностно - активных веществ. Основной метод их получения – окисление торфа в водно-щелочной среде, заключающийся в обработке торфа пероксидом водорода в водном растворе NaOH при 100 – 150 °С в автоклавах под давлением [2]. Эти способы имеют существенные технологические недостатки: сложность и длительность процесса, низкий выход продуктов при довольно значительных расходах окислителя и щелочи. В работах Наумовой Г.В. с сотр. [2–4] предложено получать оксигуматы из торфа путем его окисления пероксидом водорода в щелочной среде в сравнительно жестких условиях при 125 °С в автоклаве в течение 4 часов в присутствии солей кобальта и меди в качестве катализаторов.

Такие способы позволяют получать гуминовые удобрения с выходом 75 – 93 % от органической массы торфа, содержащие связанные кобальт и медь в качестве микроэлементов.

Одним из перспективных методов активации торфа для его химического модифицирования является кавитационная обработка в водной среде в кавитационных аппаратах [5]. Торф, подвергнутый кавитационной обработке в различных средах, изменяет свой химический состав, что приводит к его активации. Однако работ по систематическому изучению окисления торфа в различных средах в условиях кавитационной обработки в литературе не обнаружено. Нами разработан способ получения оксигуминовых препаратов на основе торфа и получены жидкие удобрения, содержащие до 86 г/л гуминовых и до 64 г/л фульвокислот [6]. Целью настоящей работы является исследование влияния полученных препаратов на рост растений пшеницы.

В таблице 1 приведены условия получения и состав полученных жидких оксигуминовых препаратов. Содержание углерода гуминовых веществ определяли фотоколориметрически по методу Тюрина после экстракции гуминовых веществ из торфа щелочным раствором пирофосфата натрия по ГОСТ 9517-94. Содержание фульвокислот определяли по разности между общим содержанием гуминовых веществ и содержанием гуминовых кислот.

**Таблица 1.** Состав жидких оксигуминовых препаратов, полученных при окислении торфа пероксидом водорода

Образец	Концентрация раствора щелочи, %	Содержание общего углерода (гуминовых и фульвокислот), г/л	Содержание углерода гуминовых кислот, г/л	Содержание углерода фульвокислот, г/л
Исходный торф	–	80.5	41.2	39.3
1	8	97.4	86.2	11.2

Для изучения ростостимулирующей активности оксигуматов из торфа проводили определение всхожести семян яровой пшеницы сорта «Алтайский простор» путем их замачивание в

чашках Петри в 0.01 и 0.03 % растворах, содержащих образец № 7 оксигумата. В качестве контроля служили семена, пророщенные на дистиллированной воде. Данные приведены в таблице 2.



**Таблица 2.** Результаты испытаний по влиянию полученного оксигумата натрия на всхожесть семян яровой пшеницы\*

Вариант	Всхожесть, %			
	опыт 1	опыт 2	опыт 3	среднее
Контроль (без стимулятора)	87	89	88	88
Оксигумат 0.01 %	96	97	98	97
Оксигумат 0.03 %	99	99	99	99

\* образец № 1 оксигумата натрия

Как видно из результатов, представленных в таблице 2, добавки оксигумата натрия из торфа в концентрации 0.01 и 0.03 % приводят к увеличению всхожести яровой пшеницы по сравнению с контролем в среднем на 10 – 12.5 %.

таблице 3 приведены результаты полевых испытаний полученных стимуляторов при внесении сульфата аммония под яровую пшеницу сорта «Алтайская-100».

**Таблица 3.** Влияние оксигуминовых стимуляторов роста на урожайность яровой пшеницы сорта Алтайская-100, ц/га

Основное удобрение (фактор А)	Подкормка в фазу колошения (фактор В)		Средние А (НСР <sub>05</sub> = 9.1)
	без подкормки	подкормка	
Без удобрений (контроль)	17.0	18.1	17.5
Сульфат аммония (N <sub>50</sub> )	21.9	23.4	22.6
Средние В (НСР <sub>05</sub> = 5.1)	19.5	20.8	20.1
НСР <sub>05</sub> для частных различий: А = 12.8; В = 10.2			

Таким образом, установлено, что полученные продукты окисления торфа пероксидом водорода в водно-щелочной среде в условиях кавитационной обработки являются эффективными стимуляторами роста растений.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Горювая А.И., Орлов Д.С., Щербенко О.В. Гуминовые вещества. Киев: Наукова думка, 1995. 304с.
2. Наумова Г.В. Торф в биотехнологии. Минск: Наука и техника, 1987. 158с.
3. Наумова Г.В., Косоногова Л.В., Кособокова Н.В. и др. Способ получения средства защиты растений от болезней. // А.с. СССР № 1624726. Б.И. 1991. № 22.
4. Наумова Г.В., Косоногова Л.В., Жмакова Н.А., Овчинникова Т.Ф. // Химия твердого топлива. 1995. № 2. С. 82 – 87.
5. Петраков А.Д., Радченко С.М., Яковлев О.П. и др. Способ получения органоминеральных удобрений и технологическая линия для его осуществления. // Патент РФ № 2296731. Б.И. 2007. № 10.
6. Ефанов М.В., Галочкин А.И., Петраков А.Д., Черненко П.П., Латкин А.А. Способ получения оксигуматов из торфа. // Заявка РФ № 2007134557. МПК С 05 F 11/02. Приоритет от 17.09. 2007.

### ОСОБЕННОСТИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА 1151

Муратов В.С., Юдаев Д.П.

*Самарский государственный технический университет  
Самара, Россия*

Целью исследований явилось определение параметров технологического процесса сварки, а также установление изменений структуры и механических свойств сплава 1151 в зоне сварных точек. Жаропрочный алюминиевый свариваемый сплав 1151 является весьма перспективным материалом в конструкциях новых изделий ракетной техники.

Все образцы подвергались щелочному травлению с полным снятием лакирующего слоя, обезжириванию бензином с последующей зачисткой металлической щеткой. Конечная толщина образцов составляла 3-3,2 мм. После проведения сварки образцы разрушались и металлографически исследовались в зоне точечного соединения. Проводились также испытания на срез и отрыв точек.

Образцы сваривались на трехфазной машине МТВ 8002ВП электродами из Мц5Б: диаметром 20 мм. Радиус заточки рабочей части электрода 100 мм.

Отработанные режимы сварки: сварочное усилие – 700 кг, ковочное усилие – 3500 кг, ступень сварочного трансформатора – 15( 70 кА ),

длительность импульса сварочного тока – 0,3 сек. Процесс сварки протекал стабильно, без образования внутренних выплесков. Отпечатки точек имеют правильную форму, рельефные, с четкими границами. Разброс диаметров отпечатков не превышал  $\pm 0,5$  мм.

Металлографическими исследованиями поперечных сечений соединений, полученных по рекомендуемым режимам, установлено: структура сварных точек плотная, без трещин, пористости и других несплошностей; в приграничной области, по окружности литого ядра в направлении теплоотвода, просматривается периферийная зона столбчатых кристаллов; центральная часть литой зоны – мелкозернистая, дезориентированная, что характерно для случая быстрого затвердевания металла.

Размерные характеристики точечных соединений из сплава 1151 близки по своим значениям случаю сварки сплава АМг6 и удовлетворяют требованиям стандартов. Диаметр отпечатка 15,8-16,0 мм, глубина вмятины 5-7 % от толщины листа, диаметр ядра 12-12,5 мм, величина проплавления 50-60 %.

### Философия

#### ФАНТАЗИЯ О ВСЕЛЕННОЙ

Федоров А.Я., Мелентьева Т.А.

*Тульский государственный университет  
Тула, Россия*

История науки знает много плодотворных обсуждений – это спор Ньютона с Гюйгенсом о природе света, и дискуссия Эйнштейна и Бора об основаниях квантовой механики [1-3]. Полемика с Лошмитом привела Больцмана к раскрытию тайны энтропии и второго закона термодинамики. Больцман предложил первое научное решение вопроса о «тепловой смерти» Вселенной.

В докладе «Второй закон механической теории тепла», прочитанном в Венской академии наук, он говорит: « Все попытки спасти Вселенную от этой тепловой смерти остались безуспешными...».

Последовательно развивая предложенную в ходе дискуссии флуктуационную гипотезу, он выдвинул теорию опровержения «тепловой смерти» Вселенной. Сейчас она известна в науке как флуктуационная гипотеза Больцмана.

Больцман видит решение проблемы «тепловой смерти» Вселенной как целого в теории возникновения, эволюции и смерти отдельных миров, частей Вселенной. Одни миры погибают, другие – возникают, жизнь не прекращается и не может прекратиться. Теория Больцмана впервые опровергла пессимистические предсказания термодинамики [4, 5], она впервые выразила языком физики, высказанные намного раньше слова Ф.Энгельса о вечном круговороте материи.

Ожидаемая прочность сварных точек при минимально допустимом диаметре ядра 7 мм составляет: усилие разрушения на срез- 1560 кг, усилие разрушения на отрыв – 709 кг.

Проводилась сварка с изменением энергетического параметра режима сварки- длительности импульса сварочного тока в широких пределах. Значение длительности изменялось в пределах от 0,32 до 0, 18 сек. Уменьшение длительности импульса приводит к уменьшению диаметра отпечатка и диаметра вырыва (ядра) точек. Но даже при длительности 0, 18 сек главный параметр – диаметр ядра остается на довольно высоком уровне, что свидетельствует о достаточно высокой уверенности в выполнении качественной сварки штатных изделий из сплава 1151.

В ходе исследований также установлено, что имеется возможность определения диаметра ядра сварных соединений из сплава 1151 рентгенопросвечиванием без закладок рентгеноконтрастных материалов (что делается при контроле сварных соединений из сплава АМг6). Погрешность определения диаметра ядра не превышает  $\pm 1,0$  мм, что вполне достаточно для уверенной оценки качества сварки.

Больцман опередил свое время. Он с блеском защищал специальные математические стороны развиваемых им теорий и вероятностные представления.

Была и другая сторона дискуссии. Она затрагивала основы развиваемой им теории, а именно учение об атомах. Термодинамика, не требующая для развития своих основных положений каких – либо предположений о строении вещества, казалась многим физикам и философам опровержением материализма. Сложилась противоречивая картина. Закон сохранения энергии (первое начало термодинамики) укреплял позиции материалистов и подрывал устой религиозного мировоззрения. С другой стороны, теория «тепловой смерти» практически совпадала с церковным учением о «конце мора». Выдвинутое Больцманом вероятностное толкование второго закона термодинамики, развиваемая им флуктуационная гипотеза эволюции Вселенной не оставляла места от прежних мистических представлений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Спиридонов О.П. Л.Больцман. // М.: «Просвещение». 1987. 112с.
2. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. //М.: «Молодая гвардия». 1966. 256 с.
3. Лебединский А.В., Франкфурт У.И., Френк А.М. Гельмгольд. // М.: «Наука». 1966. 318 с.

4. Ландау Л.Д., Китайгородский А.И. Физика для всех. //М.: «Наука». 1974. 391 с.

5. Ноздрев В.Ф., Сенкевич А.А. Курс статистической физики. //М.: «Высшая школа». 1969. 287 с.

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

## Физико-математические науки

**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПЕРИОДА  
ТРАНСФОРМАЦИИ СОСТОЯНИЯ  
ПОЛЯРИЗАЦИИ В КРИСТАЛЛЕ  
ИСЛАНДСКОГО ШПАТА  
(АНАЛОГ ОПЫТА УМОВА)**

Бубис Е.Л.

ИПФ РАН, Нижний Новгород

При распространении света в анизотропной среде, в общем случае, происходит периодическое изменение состояния его поляризации. Наблюдая рассеянный свет в направлении, перпендикулярном лучу вместо обычной сплошной полосы наблюдается винтовая (трековая) линия. Суть явления состоит в том, что интенсивность рассеянного света, вследствие поперечного характера электромагнитных волн, падает до нуля, когда направление плоскости поляризации света совпадает с направлением наблюдения. Этот эксперимент, выполненный с оптически активной средой, носит название опыта Умова. Традиционно этот опыт проводят с концентрированным раствором сахара в воде. Используются оптиче-

ские кюветы длиной не менее 60 см длиной [1]. Столь длинные кюветы необходимы, вследствие небольшой величины удельного вращения раствора сахара в воде, которая составляет  $[\alpha] = 66^{\circ},46$  на длине волны  $\lambda = 589,3$  нм. [2]. (Угол поворота плоскости поляризации  $\varphi$  при прохождении светом раствора концентрацией  $c$  [г/см<sup>3</sup>], длиной  $d$  [дм] равен  $\varphi = [\alpha]dc$ ).

Аналогичные эксперименты могут быть поставлены также с кристаллическими средами. В данной работе сообщается о постановке аналога опыта Умова в кристалле исландского шпата. Кристалл шпата невысокого оптического качества просвечивается линейно-поляризованным излучением He - Ne лазера мощностью  $P=5$  Вт. Кристалл просвечивается в направлении близком к оптической оси. Трековая линия рассеянного света легко наблюдается в слегка затемненном помещении. В данном случае расстояние между минимумами (максимумами) яркости трека  $L$  (период) определяются из соотношения:

$$\Psi = (2\pi / \lambda)L\Delta n = 2\pi \quad (1)$$

где  $\Psi$  - разность фаз обыкновенного и необыкновенного лучей,  $\Delta n$  - величина двулучепреломления кристалла. Для одноосных кристаллов величина показатель преломления необыкновенного луча  $n_e$  связан с углом, относительно оптической оси следующим соотношением:

$$n_e(\Theta) = \frac{n_o n_e}{\sqrt{n_o^2 - (n_o^2 - n_e^2) \cos^2 \Theta}} \quad (2)$$

И, следовательно, меняя этот угол можно легко изменять величину  $\Delta n$  и период наблюдаемой картины, что наблюдается в эксперименте. Описанный опыт легко выполним, трековая полоска рассеянного света хорошо наблюдается невооруженным глазом, опыт может быть поставлен в курсах поляризационной оптики и кристаллофизики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лекционные эксперименты по оптике. Учебное пособие. Под ред. проф. Н.И. Калитевского. Изд-во Ленинградского университета, Л.1981.
2. Г.С. Ландсберг Оптика. М. Физматлит, 2003.- 848 с.

## Биологические науки

**МОРФОЛОГИЯ ЭРИТРОЦИТОВ  
ИНТАКТНЫХ И ВАГОТОМИРОВАННЫХ  
КРЫС РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП  
В УСЛОВИЯХ МАССИВНОЙ  
КРОВОПОТЕРИ**

Дубовая Т.К., Цибулевский А.Ю.,  
Соколинский Б.З., Медовый В.С.,  
Миловидова Н.С.

Российский государственный медицинский  
университет, ЗАО Мекос, Москва

Целью настоящей работы явилось изучение влияния массивной кровопотери на состояние эритроцитов крови исходно интактных и ва-

готомированных крыс различного возраста. Необходимость проведения исследования связана, с одной стороны, с широким распространением патологических состояний, сопряженных с потерей крови (нередко сопровождающихся нарушением целостности нервов), с другой — важной ролью гипоксии в патогенезе постгеморрагического синдрома. Очевидно, что развитие и исход последнего в значительной степени зависит от функционального состояния эритроцитов. Важным аспектом данного вопроса является изучение возрастных особенностей ответной реакции системы крови (в частности, ее эритроцитарного звена) на кровопотерю. Для этого у молодых (1,5-

2 мес) и старых (3-3,5 мес) крыс-самцов (исходно интактных и на 14 сут после двусторонней поддиафрагмальной стволовой ваготомии) производили кровопускание из яремной вены в размере 35-37% от общего объема крови. Материал для исследования брали через 3, 10, 24, 96 час после кровопускания. На неокрашенных мазках крови, фиксированных в парах формальдегида, с помощью метода компьютерной морфоденситометрии (комплекс автоматизированной микроскопии МЕКОС-Ц2) определяли диаметр, площадь, интегральную и удельную оптическую плотность (показатель, косвенно отражающий насыщенность эритроцитов гемоглобином), поляризацию, фактор формы эритроцитов, процентное содержание эхиноцитов и стоматоцитов. Существенных отличий в состоянии эритроцитов интактных и ваготомированных крыс по исследованным параметрам не обнаружено. При этом кровопотеря как у интактных, так и у денервированных животных в обеих возрастных группах сопровождалась достоверными изменениями диаметра, площади, интегральной и удельной оптической плотности эритроцитов. Выявленные изменения в морфологии эритроцитов могут быть связаны с изменениями химического состава крови или нарушениями гемопоэза.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТНОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЖИВОТНЫХ

Малинин М.Л.

*ГНУ Саратовская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии*

При исследовании большого количества проб крови от животных актуальной остается проблема использования методов, позволяющих ускорить и удешевить скрининговые лабораторные исследования.

В медико-биологической практике биохимических лабораторных исследований давно и широко используется стандартный метод определения концентрации белка в моче путем преципитации сульфосалициловой кислотой. Впервые исследовал возможность обнаружения белка путем осаждения его кислотой Брайт еще в далеком 1827 году. Метод вполне сформировался к 1926 году (Folin at al., 1914; Kingsbury at al., 1926). Он был адаптирован нами для определения концентрации общего белка в сыворотке и плазме крови животных.

Принцип метода заключается в оценке ослабления светового потока, возникающего при образовании суспензии вследствие добавления к белоксодержащей пробе раствора сульфосалициловой кислоты (турбодиметрический анализ). Степень помутнения пропорциональна концентрации общего белка. К достоинствам методики

следует отнести несложную пробоподготовку, использование лишь одного недорогого реактива с большим сроком годности, незначительное время протекания реакции, возможность приготовления реагента в полевых условиях и использования любого фотометра. Заслуживает внимания тот факт, что результаты определения белка не зависят ни от хранения сыворотки крови в течение недели при комнатной температуре, ни даже от прогревания образцов в течение 30 минут при 56 °С [1,3].

В плазме крови человека и животных содержание общего белка традиционно определяют колориметрическими методами (биуретовым, методом Лоури и др.).

Использование биуретового реактива (Doumas at al., 1981) обеспечивает высокую чувствительность, однако линейность биуретовой реакции зависит от концентрации ионов  $\text{Cu}^{2+}$ . При низком содержании ионов двухвалентной меди в среде значительная ошибка наблюдается при определении низких концентраций белка. При высоком содержании ионов  $\text{Cu}^{2+}$  необходимо увеличивать pH для их стабилизации, но при значительном увеличении pH проба мутнеет и становится непригодной для анализа уже через 30 мин. Изменение окраски раствора при использовании биуретового реактива пропорционально не столько концентрации белка как таковой, сколько количеству пептидных связей. Метод может давать завышенные результаты в присутствии олигопептидов, которые однотипно с белками реагируют с биуретом. Известно, что при некоторых патологических состояниях, например, при миеломной болезни, количество олигопептидов в плазме крови может значительно повышаться. В этих случаях необходимо использование метода, позволяющего получить более точный результат.

Метод Лоури [2,4] обладает высокой чувствительностью (10—60 мг/л), но интенсивность окраски пропорциональна не концентрации общего белка, а количеству тирозина и триптофана. Содержание этих аминокислот в различных белках различно. Так, в альбуминах и  $\gamma$ -глобулинах оно различается более чем на 20% (Peterson, 1979). Поэтому метод Лоури широкого применения в медико-биологической практике не нашел, хотя при определении концентрации индивидуальных белков он — один из лучших. К недостаткам методики можно отнести и необходимость использования двух недешевых реактивов, каждый из которых имеет весьма небольшой срок годности.

Нами было апробировано использование метода осаждения белков сульфосалициловой кислотой для определения концентрации общего белка в стандартных растворах бычьего сывороточного альбумина, содержащих двукратные разведения до концентраций менее 1 г/л. Параллельно в этих же пробах концентрация общего белка определялась с помощью биуретового реактива.

Показано, что в диапазоне 10-100 г/л результаты, полученные обоими методами, сколько-нибудь существенно не различались, а в диапазоне менее 10 г/л метод с использованием сульфосалициловой кислоты оказался более точным. Затем обе методики были использованы нами для определения концентраций белка в плазме крови различных лабораторных животных (65 белых крыс, 40 морских свинок и 30 кроликов). Установлено, что адаптированный метод определения концентрации общего белка путем осаждения сульфосалициловой кислотой позволяет быстрее и в ряде случаев более точно установить степень гиперили же гипопроteinемии у того или иного животного.

Полученные результаты позволяют рекомендовать применение метода преципитации сульфосалициловой кислотой при скрининговых исследованиях большого количества проб на общий белок, например, на свиноводческих фермах, птицефабриках, в полевых условиях при изучении представителей дикой фауны.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Hill B.N., Laessig R.H., Koch D.D. et al. Comparison of plastic versus glass evacuated serum-separator (SST) blood-drawing tubes for common clinical chemistry determinations // Clin. Chem. 1992. Vol. 38. P. 1474-1478.
2. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. Protein measurement with the Folin reagent // J. Biol. Chem. 1951. Vol. 193. P. 265-275.
3. Peters T. Jr., Biamonte G.T., Doumas B.T. Protein (total protein) in serum, urine, and cerebrospinal fluid; albumin in serum. In: Faulkner W.R., Meites S., Eds. Selected methods of clinical chemistry. Washington DC. 1982, AACC, Vol. 9. P. 317-325.
4. Peterson GL. Review of the Folin phenol protein quantitation method of Lowry, Rosebrough, Fair and Randall // Anal. Biochem. 1979. Vol. 100. P. 201-220

### ТРИГЛИЦЕРИДОВЫЙ ИНДЕКС КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРИ ОЦЕНКЕ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЖИВОТНЫХ

Малинин М.Л.

*ГНУ Саратовская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии*

В настоящее время в медико-биологических исследованиях оценка физиологического состояния животных обязательно включает в себя определение показателей липидного обмена. Еще сравнительно недавно многие исследования в этом направлении ограничивались определением концентрации только общего холестерина в сыворотке крови животных. Для адекватной оценки состояния липидного обмена не-

обходима информация и о содержании в сыворотке крови общего холестерина (ОХс), липопротеидов высокой плотности (Хс-ЛПВП), низкой плотности (Хс-ЛПНП), очень низкой плотности (Хс-ЛПОНП), общих триглицеридов (ОТг) (Климов, Никульчева, 1999). Только липидный профиль дает возможность сделать вывод о наличии или отсутствии у животного дислипидотеинемии и типировать ее. Существуют прямые методы определения содержания липопротеидов низкой плотности, но они очень дорогостоящи [4]. В подавляющем большинстве случаев содержание липопротеидов низкой и очень низкой плотности рассчитывается следующим образом [1,2,3]:

$$\text{Хс-ЛПОНП} = \text{ОТг}/2,2$$

$$\text{Хс-ЛПНП} = \text{ОХс} - \text{Хс-ЛПВП} - \text{Хс-ЛПОНП}$$

Для оценки состояния эндотелия сосудов рассчитывается также холестериновый коэффициент атерогенности  $K_{\text{Хс}}$  по А.Н. Климову (1984) по следующей формуле:

$$K_{\text{Хс}} = (\text{ОХс} - \text{Хс-ЛПВП}) / \text{Хс-ЛПВП}$$

Из приведенных формул видно, что оценка липидного профиля совершенно невозможна без определения концентрации общих триглицеридов, от которой будет зависеть определение содержания липопротеидов низкой и очень низкой плотности, а также относительной доли Хс-ЛПВП в липидном спектре. Но концентрация общих триглицеридов — это очень лабильный показатель, на который влияет огромное количество трудно учитываемых факторов (время от последнего приема пищи до забора крови, состав пищи, состояние желудочно-кишечного тракта и т.п.). Если в клинической практике медицинских исследований можно проконтролировать соблюдение пациентом необходимого режима перед анализом крови на липидный профиль (12-часовое голодание, исключение жирной пищи из рациона за неделю до анализа), то в ветеринарии это зачастую затруднительно. В этой связи приобретает важное значение решение вопроса об эндогенном или экзогенном происхождении изменения содержания общих триглицеридов. С этой целью нами предложено при анализе на липидный профиль дополнительно к общепринятым параметрам определять в сыворотке крови животных содержание триглицеридов высокой плотности (Тг—ЛПВП) с последующим вычислением триглицеридового индекса (термин авторский) по формуле (Малинин, 2007):

$$I_{\text{Тг}} = (\text{ОТг} - \text{Тг-ЛПВП}) / \text{Тг-ЛПВП}$$

Изменение триглицеридового индекса при том или ином патологическом процессе является более достоверным свидетельством нарушения липидного обмена, чем повышение или понижение содержания общих триглицеридов.

Предложенный нами методический подход к оценке липидного профиля сыворотки крови животных с вычислением триглицеридового индекса может иметь значение при типировании дислипидотеинемий, а также при оценке состоя-

ния организма экспериментальных животных при моделировании инфекционного процесса и различных патологических состояний.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Липопротеиды, дислипидемии и атеросклероз. – Л.: Медицина, 1984, 164 с.

2. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения. – СПб: Питер Ком, 1999. 512 с.

3. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. 2-е изд., стереотипное. – М.: Медицина, 2002. – 544с.

4. Nauck M., Warnick G., Rifai N. // Clin Chem. – 2002. – v.48. – p.236–254.

#### Медицинские науки

### МЕХАНИЗМЫ СВЕРТЫВАНИЯ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ СТРАДАЮЩИХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ 3 СТАДИИ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ 3 ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА, ОСЛОЖНЕННОЙ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ

Воробьев В.Б., Павлинова И.Б., Пахомова Т.Б., Воробьева Э.В.

*Ростовский государственный медицинский университет*

Наиболее часто встречающимися среди заболеваний сердца и сосудов являются артериальные гипертензии, в том числе важнейшая из них – гипертоническая болезнь (ГБ). Ее распространенность среди взрослого населения составляет 20-25% (Гогин Е.Е., Сененко А.Н., Тюрин Е.И., 1978). ГБ - нередкая причина снижения трудоспособности населения, а в ряде случаев инвалидизации. Кроме того, она является фактором риска других сердечнососудистых заболеваний, в частности атеросклероза, ишемической болезни сердца (ИБС), сердечной недостаточности. Сочетание гипертонической и ишемической болезни сердца многократно увеличивает летальность. В индустриально развитых странах, в том числе в России, ежегодно умирает 1 млн 200 тыс человек, что составляет около 55% общей смертности (Бокарев И.Н., 2007). Наконец осложнение ГБ и ИБС фибрилляцией предсердий в 4-5 раз увеличивают риск развития инсульта. Частота ишемического инсульта среди больных с неревматической фибрилляцией предсердий составляет в среднем 5% в год, что в 2-7 раз выше, чем среди лиц без фибрилляции предсердий.

Руководствуясь вышеуказанными данными, мы решили изучить кинетику свертывания цельной крови у больных гипертонической болезнью и стенокардией, осложненной мерцательной аритмией.

В исследование было включено 35 пациентов с гипертонической болезнью 3 стадии и стенокардией 3 функционального класса, осложненных постоянной формой мерцания предсердий и 20 практически здоровых лиц.

Для исследования состояния гемостаза был применен метод дифференцированной электрокоагулографии (Воробьев В.Б., 2004).

Анализ электрокоагулограмм данных пациентов выявил увеличение скорости и интенсивности 2 фазы свертывания цельной крови в 1,3 раза по сравнению с физиологическим уровнем.

Значительно выросло в 6,8 раза соотношение константы использования протромбина тромбопластином, что свидетельствовало о значительном увеличении скорости интенсивности образования тромбина в цельной крови по сравнению с контрольной группой.

Этот процесс в первую очередь приводил к повышению скорости полимеризации фибрин-мономерных молекул практически в 5 раз по сравнению с нормой.

Обращает на себя внимание то, что контрактность молекул фибрина у наших больных возрастала в 2,8 раза по сравнению с аналогичным показателем у здоровых людей.

Интересно и то, что степень коагуляции у наших пациентов увеличилась на 12,3%.

Наконец коагуляционная активность возросла у наших больных практически в 7 раз, по сравнению со здоровыми людьми.

Все это происходило на фоне снижения эластичности сгустка цельной крови в 2 раза по сравнению с контрольной группой.

Из вышеизложенного следует, что у больных страдающих гипертонической болезнью 3 стадии на фоне стенокардии напряжения 3 функционального класса, осложненных постоянной формой мерцания предсердий в цельной крови имела место выраженная гиперкоагуляция прежде всего за счет крайне большого образования свободных молекул тромбина. В тоже время, выраженное снижение эластичности сгустка свидетельствовало о высокой вероятности развития тромбоэмболических осложнений у наших пациентов.

### ВЛИЯНИЕ РЕМАКСОЛА НА БАЛАНС ГЛИКОПРОТЕИДОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ С

Речник В.Н., Шульдяков А.А., Савинова Г.А.  
*Саратовский государственный медицинский университет, Саратов*

В патогенезе хронического гепатита С (ХГС) большое значение имеет дисбаланс глико-

протеидов, что определяет необходимость комплексной патогенетической терапии.

Оценка влияния ремаксоло как комбинированного средства, имеющего в своем составе янтарную кислоту, предшественники макроэргов, незаменимые кислоты и соединения, на клинико-биохимические показатели осуществлялся в двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании: в 1-й группе (50 человек) в комплексном лечении использовался курс ремаксоло (по одной инфузии ежедневно в течение 12 дней), во 2-й группе (50 человек) пациенты получали инфузии плацебо наряду с общепринятой терапией.

Для анализа баланса гликопротеидов были исследованы общие гексозы в крови, общие и белковосвязанные гексозы в моче, общая фукоза в крови, общая и белковосвязанная фукоза в моче.

Анализ полученных данных позволил констатировать, что на фоне комплексной терапии с использованием ремаксоло отмечается более динамичное восстановление баланса гликопротеидов в сравнении с группой, получавшей плацебо-препарат. Позитивные биохимические сдвиги сопровождалось улучшением качества жизни пациентов, благоприятной клинической динамикой.

### *Экономические науки*

#### **МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЕРСОНАЛА БАНКА**

Дунаевская Е.В., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

В условиях современной экономики эффективность банковской деятельности определяется не только наличием крупного финансового капитала, но и качеством человеческого капитала, так как именно компетентность сотрудников поддерживает конкурентоспособность кредитной организации посредством того, как грамотно они осуществляют требования руководства. Это означает, на наш взгляд, что возрастает потребность в квалифицированных и профессионально подготовленных специалистах, которые только в том случае проявят себя, если начальство будет соответствующим образом проводить кадровую работу. Сейчас становится понятно, что для «лучших» специалистов заработная плата не стоит на первом месте, она является следствием таких приоритетов как возможности профессиональной переподготовки, карьерный рост, справедливая оценка деятельности. Необходимо отметить, что подготовка персонала для банковских учреждений отличается от подготовки сотрудников для промышленных организаций. Это естественно определяется спецификой деятельности и поэтому наталкивает на то, что необходима разработка новых и совершенствование уже существующих методов работы с кадрами.

Изучение вопроса руководства персоналом освещено во многих трудах как отечественных, так и зарубежных авторов. Мною были выделены такие, как А.Я. Кибанов, Ю.Г. Одегов, С.В. Шекшня, В.И. Шкатулла, Д.Карнеги и др. Данные авторы широко известны своими публикациями в области управления персоналом, но они недостаточно характеризуют банковскую деятельность. Наиболее полно представлен материал в трудах А.Р. Алавердова, А.Е. Дворецкой и в таких журналах как «Банковское дело», «Финансы и кредит», «Аналитический банковский журнал».

Несомненно, вышеперечисленные методы находятся в непосредственной взаимосвязи, и их комплексное применение на практике обеспечит определенный результат и будет влиять на мотивацию персонала. Однако решающими должны быть такие методы, как аттестация сотрудников, повышение квалификации и переобучение сотрудников, развитие корпоративной культуры (под этим подразумеваем установление более доверительных отношений между начальством и сотрудниками низшего звена, что позволит им непринужденно предлагать идеи, которые впоследствии могут быть полезными). И рассматривать данные категории как методы, а не как второстепенные факторы. На наш взгляд, это основа, которая определит что необходимо сотрудникам банка и повысит конкурентоспособность банка на все 100%.

В современной быстро меняющейся рыночной среде кредитные организации могут добиться успеха только в том случае, если им удастся поднять методы своей работы на качественно новый уровень. Банковские учреждения должны работать гибко, создавая новые системы отношений как с партнерами по бизнесу, так и со своими сотрудниками, вырабатывая адекватные происходящим изменениям стратегии, пересматривать приоритеты в развитии.

#### **СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В БАНКАХ**

Зайченко А.Е., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Эффективность управления персоналом определяется степенью реализации общих целей организации. Результативность использования каждого отдельного работника зависит от его способности выполнять возложенные на него функции и обязанности. При этом нельзя забывать о тех мотивах, с помощью которых эти функции и обязанности выполняются. Поскольку человеческий фактор является достаточно слож-



ным объектом управления, оценка эффективности управления персоналом носит весьма относительный характер.

Можно предположить, что в качестве критериев в области эффективности управления персоналом, могут выступать выполнение установленных норм выработки или обслуживания при надлежащем качестве работы и снижение издержек, возникающих из-за повышенной текучести персонала, необоснованных простоев и др.

При этом, эффективность управления персоналом состоит из двух компонент: экономической эффективности, характеризующей достижение целей банка путем использования персонала на основании принципа экономичного расходования имеющихся ресурсов, и социальной эффективности, характеризующей степень ожидания потребностей и интересов наемных работников.

Показатели стабильности и гибкости не могут быть одновременно достигнуты в полном объеме, при этом задача управления персоналом банка состоит в том, чтобы с учетом динамики условий найти баланс между ними.

Степень социальной эффективности управления персоналом определяется удовлетворением потребностей и интересов работников.

Из-за многообразия компонентов, из которых складывается социальная эффективность управления персоналом, можно предложить в качестве результативного показателя считать удовлетворение работой, однако эта категория вряд ли может служить интегральным показателем социальной эффективности, поскольку нет четкости в определении данного понятия и он недостаточно теоретически обоснован. Итак, между экономической и социальной эффективностью существует как взаимодополняемость, так и противоречивость. Достижение баланса интересов социальной и экономической эффективностей представляет собой центральную проблему управления персоналом банка. От объективности и точности оценки эффективности управления персоналом во многом зависит эффективность работы по совершенствованию системы управления персоналом в целом.

#### **ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРСОНАЛ БАНКА**

Иващенко Т.И., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Экономические методы управления представляют собой способы воздействия на персонал на основе использования экономических законов. Они обеспечивают возможность в зависимости от ситуации как «одарять», так и «качать». Так, среди наиболее очевидных мер поощрения можно назвать увеличение размера заработной платы,

продвижение по службе, премии и бонусы, в банках это может быть, например, льготное кредитование. В современных условиях, когда доходы банковских работников значительно снизились и возможности значительно увеличить их у администрации нет, система участия в прибылях наряду с системой премий и льгот может хотя бы частично заменить высокие заработные платы. В то же время и мерами наказания не стоит пренебрегать. Нам известно, что работа в банке носит коллективный характер, поэтому ошибка одного работника может вызвать собой или повлечь ошибки в работе других сотрудников. Ответственность каждого работника высока, и, следовательно, каждый работник должен знать заранее, какое наказание он понесет в случае ошибки.

Социально-психологические методы — это воздействие на персонал на основе социологических и психологических законов. Эти методы направлены как на группу сотрудников, так и на отдельные личности. Таким образом, эта группа методов особенно актуальна для банковской сферы, которую отличает одновременно как высокий уровень специализации труда и персональная ответственность работников, так и коллективный характер труда.

На наш взгляд, социально-психологические методы управления представляют собой наиболее тонкий инструмент воздействия на группы работников и на каждого конкретного сотрудника. Они позволяют оценить место и назначение сотрудников в коллективе, выявить неформальных лидеров и обеспечить им поддержку, использовать мотивацию персонала для достижения конечного результата труда, обеспечить эффективные коммуникации и предупредить межличностных конфликтов в коллективе.

Несмотря на очевидные различия двух приведенных групп методов, на наш взгляд, не всегда можно определить, к какой группе относится тот или иной метод. Так, на стыке находится такой специфический метод, как управление карьерой. Профессиональное продвижение — это, с одной стороны, экономический метод, поскольку карьерный рост обычно сопряжен с ростом заработной платы, а с другой стороны, он обеспечивает удовлетворение потребности в признании заслуг и уважении, то есть удовлетворение социально-психологических потребностей.

#### **ЭЛЕМЕНТЫ И ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА**

Косырева Е.С., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Сегодня когда кредитным учреждениям приходится адаптироваться к изменениям внешней среды, данный вид деятельности становится особенно приоритетным, что требует внесения

коррективов в стратегические направления. В настоящий период мы наблюдаем переориентацию коммерческих банков на розничный бизнес, который в течение последних лет развивается высокими темпами, требует расширения отделов вкладных операций, а также отделов потребительского кредитования, в которых должны работать квалифицированные специалисты.

Анализируя рынок труда банковских специалистов, занятых в области розничного бизнеса, мы наблюдаем все возрастающий спрос на них. Так, для выявления специфики кадровой политики, применяющейся в розничных банках, мы проанализировали работу в области управления персоналом на примере нескольких кредитных организаций. Следует признать, что одним из приоритетных направлений в настоящий момент становится привлечение сотрудников с небольшим опытом. Как ни странно наибольшие карьерные шансы на успех имеют студенты банковской специальности. Так, при подборе молодых сотрудников на должности специалистов по продажам розничных продуктов, банки зачастую применяют различные методы собеседования, тестирования фундаментальных знаний, ролевых игр для выявления коммуникативных, адаптационных навыков, быстроты обучаемости специалистов.

Анализируя особенности образования и развития персонала, хотелось бы отметить важность этих факторов, уделяемых в розничном бизнесе. Здесь зачастую обязательной становится следующая структура подбора, проходящая следующим образом: после первичного отбора на вакантные должности участники проходят обычно недельный курс обучения, программа которого зачастую содержит: теоретический и практический части, включающих ролевые игры, самопрезентации и стажировки непосредственно на рабочем месте. Следующим этапом оценки является аттестация в виде тестирования и двухуровневое собеседование, по результатам которого выносится решение о зачислении в штат новых сотрудников банка.

Мы пришли к выводу, что исходя из кадровой политики банка, а также из его финансовых возможностей применяются различные способы обучения и развития персонала. Крупные банки, как правило, организуют повышение квалификации своими силами или привлеченными преподавателями для работы внутри организации с отрывом или без отрыва от работы. Так, для наиболее активно развивающихся бизнесов коммерческие организации открывают свои учебные центры с подготовленной командой региональных тренеров. Более мелкие банки пользуются услугами централизованных курсов повышения квалификации.

## ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ БАНКА В РФ

Кутушева Т.Г., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

В настоящее время персонал представляет собой важнейший ресурс банка, так как именно от персонала зависит эффективность его функционирования. Поэтому важно грамотно управлять, создавать оптимальные условия для его развития и инвестировать необходимые средства. Главной целью управления персоналом банка становится своевременное обеспечение его подразделений специалистами необходимого количества и соответствующей квалификации.

Основная трудность кадрового планирования заключается в том, что сложно подобрать персонал определенной квалификации с определенным набором знаний, навыков и профессиональных качеств в связи с быстро изменяющимися условиями рыночной экономики (что особенно характерно для России). То есть банковский работник не может на протяжении нескольких лет пользоваться только первоначальным багажом знаний. Службе управления персоналом необходимо заранее планировать затраты на его переподготовку и повышение квалификации в соответствии с потребностью в выполнении новых видов работ, программ.

Как известно, для удовлетворения потребности в квалифицированных кадрах служба управления персоналом может использовать внутренние и внешние источники приобретения персонала. Считаем, что основные преимущества внутренних источников заключаются в отсутствии необходимости в адаптации персонала, сохранении конфиденциальности информации, развитии горизонтальных связей между подразделениями банка (при переводе работника из одного отдела в другой), уменьшении воздействия негативного влияния высокого уровня внутрибанковской специализации (т.е. уменьшении ограниченности работника своей узкой специализацией), мотивации персонала к развитию и карьерному росту.

Не менее эффективны и внешние источники приобретения персонала. В России в последнее время наиболее распространены такие источники привлечения персонала, как собственные сайты банков, советы знакомых и переманивание специалистов из других банков. Каждый из этих источников имеет свои плюсы и минусы. Так, например, недостатком фаворитизма является то, что банку приходится нести затраты на содержание протеже, т.к. такие работники часто лишь создают видимость работы. Исключение составляют добросовестные специалисты, которых обычно переманивают знакомые из других банков, обещая более высокую зарплату и лучшие условия труда. Однако фаворитизм имеет очень весомое преимущество, которое заключа-

ется в том, что банк, наняв знакомого или родственника «нужного» человека, может решить некоторые свои проблемы (например, заключить выгодную сделку, приобрести сильного партнера). Таким образом, выгода, полученная от найма этого ненужного сотрудника, будет значительно больше затрат на содержание в штате данного работника.

Подводя итог вышеизложенному, необходимо отметить, что в условиях нестабильности российской экономики и неустойчивости финансового сектора именно персонал становится долгосрочным фактором конкурентоспособности банка. И основная задача службы управления персоналом заключается в наиболее эффективном использовании этого ценного ресурса.

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЛОБАЛИСТИКА И ВЛАСТЬ: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ**

Лелеко Д.И., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Глобализация сочетается с широким выбором типов социальной политики, но, несомненно, снижает выбор направлений макроэкономического управления. Из-за интеграции рынков капитала у большинства правительств остается меньше возможностей смягчить циклы деловой активности путем фискальных и валютных мер во время спадов. Исключением являются США из-за ключевой роли их валюты (снижение налоговых и процентных ставок в США привело бы к угрозе национальным валютам большинства стран). Но это меньшая потеря власти, чем может показаться. Многие правительства сейчас сомневаются в своей способности настраивать циклы деловой активности без принятия в расчет проблем, связанных с интеграцией рынков капитала.

В некотором отношении глобализация увеличивает значение капитала за счет роли правительств и работников. Теперь капитал может перемещаться между странами, и одна производственная точка может обслуживать много национальных рынков. В результате правительства могут конкурировать друг с другом в стремлении привлечь в свою страну единственный завод, который будет обслуживать рынок всего региона. Такая конкуренция ограничена: налоговая политика редко оказывает влияние на выбор места расположения. Правительства, обеспечивающие хороший инвестиционный климат, не будут вынуждены предлагать большинству инвесторов специальные налоговые соглашения. Для восстановления баланса влияния правительства одного региона должны договориться друг с другом о своем поведении.

В настоящее время существует опасность, связанная с вестернизацией. У данной проблемы нет простого решения, поскольку нельзя безболезненно соединить в себе одновременно инте-

грацию и самобытность, стремление к универсальности и сохранение уникальности.

Повышение доходов в большинстве стран мира и усиление конкуренции приводят к увеличению спроса. А это рождает потенциальную угрозу загрязнения окружающей среды. Развивающиеся страны – и более глобализированные, и менее глобализированные – сталкиваются с проблемами при разработке эффективного регулирования окружающей среды. Например, недавние исследования в Китае показали, что действующее регулирование загрязнения окружающей среды намного слабее, чем могло бы быть при правильном балансе социальных минусов и социальных плюсов. Такое регулирование требует и политических, и бюрократических действий. Во многих странах группы влияния бизнеса (лоббисты) могут противодействовать повышению стандартов, ложно обосновывая это тем, что оно ухудшит их конкурентоспособность. Этот процесс, известный как «замораживание регулирования», намного более вероятен, чем соревновательное понижение стандартов. Новые глобализирующиеся страны должны поднимать стандарты по мере индустриализации, и такое лоббирование может значительно замедлить этот процесс. «Замораживание регулирования» – установление удовлетворительных стандартов окружающей среды – также задерживается из-за слабого бюрократического аппарата. В некоторых государствах эффективность бюрократического аппарата ограничена; ему не хватает финансирования и квалификации. В несостоятельных государствах стандарты окружающей среды не будут соблюдаться независимо от регулирования. Они в последнюю очередь могут стать «очагами загрязнения» для промышленности, так как практически любая промышленность нуждается в сопутствующих услугах, которые не могут быть обеспечены несостоятельными государствами. Эффективность контроля над загрязнением зависит от сочетания способности бюрократического аппарата определять загрязнителей и способности политического аппарата действовать в соответствии с этой информацией. Демократический характер процедур контроля, привлечение негосударственных организаций способны обеспечить сбор и использование информации.

Итак, глобализация представляет собой некий проект устройства мира. Она существенно влияет на изменения властных отношений, культуры и окружающей среды. Изменение глобализацией властных отношений проявляется как на уровне международных отношений, так и на внутреннем уровне. На международном уровне – это изменение соотношений влияния развивающихся стран и развитых. На внутреннем уровне – это изменяет соотношение влияния правительства, деловых кругов и гражданского общества.

**РОССИЯ И ВТО: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ**

Михайлов А., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Влияние вступления Российской Федерации в ВТО на различные отрасли хозяйства может оказаться абсолютно разным. Так, например, высокие технологии выиграют, так как в России имеются в наличии сильные научные базы, тем более данная сфера деятельности весьма специализированна для каждого направления, для каждой страны, а вот пищевая промышленность скорее всего, будет вытеснена более конкурентоспособными товаропроизводителями с хорошо развитым сервисным обслуживанием клиентов, т.е. здесь придется потесниться в пользу импортной продукции. Аналогичный ход событий ожидается и во многих других отраслях. Именно для них будет требоваться активная поддержка государства.

В настоящее время имеется ряд отраслей, например, торговля, связь и информационные услуги, где уже сейчас наблюдается тесное сотрудничество с зарубежными партнерами, т.е. здесь возможна конкуренция, либо взаимовыгодное сотрудничество (например, в виде слияний). Но для малого бизнеса без поддержки государства это будет весьма сложный период. Практически непредсказуемо развитие естественных монополий: все будет зависеть от грамотного их реформирования. Таким образом, при вступлении в ВТО Россия перейдет на путь специализации в отдельных отраслях: малоразвитые будут заменены зарубежными производителями, хорошо развитые либо будут успешно сотрудничать, либо являться лидерами того или иного рынка. Естественно, открытие экономики способствует созданию полноценного конкурентоспособного рынка, и это одна из положительных тенденций, сопутствующих вступлению России в ВТО.

Следующая заключается в том, что в данных обстоятельствах возрастет роль ВТО и, соответственно, будет наблюдаться снижение роли правительства в контроле и ограничении потоков капитала. Подобный метод регулирования рыночных отношений способствует минимизации уровня коррупции и злоупотреблений, что также является положительной тенденцией. В результате в выигрышном положении окажется и население: свободный доступ зарубежных партнеров к российской экономике расширит возможности потребительского выбора населения, что будет способствовать повышению жизненного уровня.

Но имеется и другая точка зрения, в соответствии с которой в данный момент для России нет приемлемых условий по той причине, что мировое сообщество недостаточно заинтересовано в присоединении нашего государства.

Итак, вступление во Всемирную Торговую Организацию должно осуществляться постепенно, поэтапно, предварительно создав благо-

приятные условия себе и будущим партнерам, тем самым заинтересовав их. Только тогда оно не вызовет каких-либо крупных затруднений.

**МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ БАНКА, СУЩНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО СОСТАВА**

Селякова А.А., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Для воздействия на поведение работников руководство банка применяет следующие методы. Во-первых, административные (прямые), которые призваны формализовать отношения при помощи нормативно-правовой базы, внутренних инструкций и распоряжков, во-вторых, экономические методы (косвенные), среди которых главный – оплата труда. Однако в настоящее время она уже не такая высокая, как была раньше и не стимулирует работников должным образом. Поэтому приоритетное значение приобретают социально-психологические методы. Для комплексного воздействия на персонал банка необходимо, на наш взгляд, применять также морально-этические, правовые методы, методы мотивации, а также контроль.

Отличным началом для управления персоналом выступает организационное структурирование, под которым мы понимаем иерархическую модель построения подразделений банка, а также их взаимосвязь, взаимовлияние, взаимозависимость, взаимодействие и взаимопроникновение. От того какую модель структурирования (линейную, функциональную, кольцевую и т.д.) выберет руководство банка и будет зависеть степень включенности персонала в дела банка.

Для обеспечения банка высококвалифицированным персоналом необходимо осуществлять текущее и перспективное планирование персонала, анализировать сегменты предложения персонала для банковской сферы на рынке труда, сочетать как внешние, так и внутренние источники набора кадров, так как у каждого из них есть свои преимущества и недостатки, а также до принятия решения о приеме на работу использовать несколько ступеней отбора.

Чтобы облегчить вхождение новых сотрудников в жизнь организации надо использовать программы адаптации. Для того чтобы каждый работник на своем рабочем месте знал степень ответственности за результаты работы и функциональное назначение своей должности необходимо разрабатывать должностные инструкции, квалификационные карты и карты компетенции.

Итак, для эффективного воздействия на персонал коммерческого банка руководству банка необходимо комплексно и рационально использовать методы управления персоналом бан-

ка, что позволит повысить результативность управленческого труда.

### **ДИАЛЕКТИКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И ПЕРСОНАЛА БАНКА**

Смирнова Е., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Можно сказать, что последние полтора-два десятилетия управленческой науки прошли под двумя знаменами: «инновации» и «человеческие ресурсы». Наряду с понятием персонал в современном бизнесе все чаще стали говорить о таком явлении как человеческий капитал.

В отечественной и зарубежной научной практике можно выделить следующих исследователей, которые занимаются изучением освещенных понятий. Это В. Марцинкевич, Б. Гойло, С. Дятлов, А. Алавердов, Т. Шульц, М. Фридмен, Э. Денисон, Дж. Кендрик, Г. Беккер.

Термин «персонал банка» уже не новое понятие в теории банковского менеджмента. Он означает личный состав конкретного финансово-кредитного учреждения или часть этого состава, выделенная по признаку характера выполняемой работы. Персонал банка представляет собой группу специалистов, нежели единый организм. Отмечу, что эти специалисты отличаются высоким уровнем профессионализма и чаще всего узкой специализацией. Чем меньше банк, тем более универсальные сотрудники ему требуются, и наоборот.

С понятием «человеческий капитал» мы столкнулись сравнительно недавно. Многие авторы, исследующие данный феномен, сходятся во мнении, что успех в той или иной сфере бизнеса в большей степени обусловлен совокупными действиями людей, которые составляют коллектив конкретного предприятия, нежели манипуляциями финансовыми потоками (хотя и они, безусловно, важны).

В современной экономической практике, наверное, ничто так не беспокоит топ-менеджеров, как необходимость включения персонала в список стратегически важных факторов бизнеса. Это бы означало для банков увеличение денежных вложений на оценку, обучение, аттестацию сотрудников и, как следствие, отвлечение значительного количества средств из финансового оборота компании на «второстепенные» нужды. А это и напрасно, ведь финансовые вложения в улучшения потенциала компании (читай: в человеческий капитал банка) в перспективе имеют во много раз большую окупаемость, нежели сделки с заранее оговоренным процентом прибыли.

Из сказанного следует, что в интересах банка относиться к персоналу не как к дополнительному элементу осуществления деятельности, а как к фактору, без которого его деятельность, в принципе, не представляется возможной. В этом

случае соотношение меняется. В зависимости от того, чему в перспективе отдается предпочтение – персоналу, как элементу, или капиталу, как главному условию – должна выстраиваться политика банка с четкой привязкой существующих в банке человеческих ресурсов к стратегическим целям, которые стремится достичь банк.

### **ВАЖНЕЙШИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ БАНКА**

Терехова Н.С., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

В современных условиях выигрывает и преуспевает четко организованный банк, с преданным и дисциплинированным персоналом, обладающим высоким профессионализмом, умеющим быстро перестраиваться и переучиваться. В такой ситуации в работе банка, на наш взгляд, на первый план выдвигается грамотно спланированная кадровая политика и четко организованная работа службы управления персоналом.

Направления деятельности нельзя рассматривать по отдельности как обособленные виды работ, они взаимосвязаны – без кадрового планирования, в ходе которого определяется сколько работников необходимо, с какой квалификацией и способностями, на какие должности и с какого времени, невозможно начать набор персонала; без проведения аттестации нельзя узнать какие сотрудники нуждаются в обучении и переподготовке и т.д. То есть можно говорить о том, что все виды деятельности службы управления персоналом банка вытекают одно из другого и дополняют друг друга. И, тем не менее, конкретно для банковской сферы на первый план можно выдвинуть отбор персонала и его обучение.

Отбор и подбор персонала - то весьма трудоемкий и ответственный процесс, включающий несколько этапов проверки соответствия профессиональных знаний и навыков претендента требованиям должности, так как от «качества» принимаемого работника зависит эффективность дальнейшей деятельности организации. Руководству банка следует обращать внимание на поддержание оптимального соотношения между количеством молодых и опытных сотрудников. На низовые должности, которые требуют переобучения и возможного изменения вида деятельности, целесообразно принимать молодых людей, которые нацелены на обучение и готовы к преобразованиям.

Невозможно представить работу банка без квалифицированных сотрудников, от профессионализма которых зависит его конкурентоспособность. В настоящее время, когда высокими темпами развивается техника, появляются все новые и новые программные продукты, когда банки

расширяют поле своей деятельности, обучать персонал – объективная необходимость. Обучение и переподготовка персонала призваны устранить пробелы в квалификации работника, привести ее в соответствие с требованиями, которые предъявляются к его должностному положению.

По нашему мнению, девизом банка, при осуществлении им своей деятельности, при разработке кадровой политики должна стать известная фраза «кадры решают все». И, как уже было сказано выше, все направления деятельности службы управления персоналом должны дополнять друг друга, ведь нельзя говорить об эффективной кадровой политике, если какая-либо из сторон работы данной службы недостаточно развита.

### **КАДРОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В БАНКЕ: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

Чебыкина Е.А., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Кадровое планирование банка, особенно перспективное, неразрывно связано с развитием концепции самого банка, охватывающей стратегические цели и задачи, объем и параметры продукции, а также организационную структуру. Задачи кадрового планирования не могут решаться в отрыве от задач планирования деятельности банка в целом. При кадровом планировании традиционно решаются совершенно разнородные задачи от разработки процедуры кадрового планирования и проведения в жизнь решений, способствующих успешному осуществлению стратегии организации до планирования отпусков. При этом по нашему мнению, часто основное внимание уделяется не целям и задачам кадрового планирования, а методам решения конкретных вопросов – набор, ротация, обучение, увольнение персонала и др.

Процесс кадрового планирования должен обеспечивать определение основных целей банка: получение и удержание людей нужного качества и в нужном количестве, использование потенциала персонала наилучшим образом, а также способность предвидеть проблемы, возникающие из возможного избытка или нехватки персонала. Поэтому соответствующие мероприятия должны сопровождать процесс подготовки всех кадров - и рабочих, и руководящих работников, их адаптацию к условиям деятельности банка. Данное положение вызывает, прежде всего, необходимость переноса центра тяжести в кадровом планировании к более качественному определению профессионально-квалификационных структур кадров.

В кадровом обеспечении нуждаются все подразделения банка. Учитывая, что каждое подразделение работает в тесной взаимосвязи с другими, сбой в любом подразделении влияет на работу всего банка в целом. Таким образом, ор-

ганизационные цели и стратегии достижения этих целей имеют значение лишь тогда, когда персонал, обладающий требуемыми талантами и умениями, занимается достижением этих целей.

Очевидно, что в настоящее время перед большинством банков стоят серьезные трудности. Важнейшей из них, по нашему мнению, выступает двойственность системы экономических целей в кадровой политике. Отсюда вытекают проблемы урегулирования конкуренции целей в планах, касающихся кадров. Таким образом, мы пришли к следующему выводу: кадровое планирование должно создавать мотивацию для более высокой производительности труда и удовлетворенности работой. При этом одной из основных задач кадрового планирования должен быть учет интересов всех работников банка. Несовершенное кадровое планирование дорого обходится банкам и может привести к потере ценных ресурсов. Поэтому знание целей и задач организации позволит должным образом спроектировать необходимое количество рабочих мест, определить требования к претендентам на их замещение. Полностью эффективным кадровое планирование будет лишь в том случае, если оно интегрировано в общий процесс планирования банка.

### **ПЕРСОНАЛ БАНКА КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЕГО КАПИТАЛ**

Шаулова Ю.Р., Вукович Г.Г.

*Кубанский государственный университет*

Сегодня краснодарские работодатели ощущают дефицит кадров. Пока это относится только к высококвалифицированным специалистам, которых мало всегда и везде. Но уже сейчас можно увидеть, что есть и проблема с наймом персонала с небольшим опытом или вовсе без него.

У работников типичного Российского банка нет достаточной мотивации для эффективной работы. Персонал банка не готов брать на себя всю полноту ответственности в ходе принятия решений и их исполнения. Очевидно, большинство работников не отождествляют себя с банком в целом, не осознают желательность и полезность совпадения своих личных интересов с интересами банка.

Персонал банка представляет собой скорее группу специалистов, нежели единый организм. По ряду направлений отсутствуют рациональные и обязательные процедуры взаимодействия между подразделениями. В основном коммуникация между отделами осуществляется через руководство банка или же непоследовательно и случайно. Таким образом, сотрудник банка, лишенный постоянной интеллектуальной и информационной поддержки коллег из других отделов, ощущает себя представителем лишь одного из подразделений, а не банка в целом. Поэтому его

служебная деятельность часто отражает не главные интересы банка, а узко понимаемые интересы своего отдела.

Перечисленные мною обстоятельства порождают трудноразрешимые проблемы перед руководством банка. Из-за недостаточной мотивированности и должного уровня профессионализма работников банка руководители вынуждены брать на себя дополнительные организаторские и контрольные функции, больше чем следует вникать в подробности работы отделов.

Нельзя сводить сотрудников только к материальным вознаграждениям. Целесообразно разделить материальные выплаты на постоянную часть, т.е. базовая ставка, и переменную часть. Она могла бы включать в себя премии за эффективную работу подразделения, премии за хорошую работу данного сотрудника, надбавки за профессиональный рост, за ведение инициативных проектов, надбавки за освоение новых направлений деятельности, за совместительство.

Кроме того, можно использовать материально-психологические стимулы. Это может быть положительная оценка сотрудника на собрании коллектива или совещании, проводимое руководством банка или подразделения; благодарность в приказе по банку с занесением в трудовую книжку; привлечение сотрудников к процессу реального управления банком. Последний подход один из самых тонких, сложных, но наиболее эффективных, на наш взгляд, управленческих инструментов. Работник должен быть вовлечен в процессы анализа, прогнозирования, планирования, создания стратегии и тактики, организации и контроля работы банка. Тогда он почувствует свою причастность к работе банка в целом, ощутит собственную значимость и увидит свое действительное влияние на руководителей, на содержание принимаемых решений.

#### **МОНИТОРИНГ ПОТРЕБНОСТИ В ПЕРСОНАЛЕ И ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА БАНКА**

Щвец О., Щвец В.

*Кубанский государственный университет*

Трудовой потенциал банка – имеющиеся в настоящее время и прогнозируемые в будущем трудовые возможности, которые, на мой взгляд, характеризуются количеством квалифицированных наемных работников, профессионально-образовательным уровнем персонала, другими качественными характеристиками. Безусловно, мы рассматриваем потенциал как возможности сотрудника в долгосрочной перспективе с учетом его возраста, уровня образования, практического опыта, деловых характеристик, уровня мотивации.

Важнейшим ресурсом банка является его персонал. На мой взгляд, долговременный успех

любой организации зависит от наличия необходимых служащих в нужное время на правильно выбранных должностях. При разработке кадровой политики банка – системы теоретических принципов, форм, методов и критериев работы с кадрами – существенным, на мой взгляд, является учет перспективы оптимального раскрытия и использования трудового потенциала наемных работников.

В рамках кадрового планирования банк осуществляет мероприятия по выявлению сотрудников с высоким потенциалом профессионального роста; и, по-моему, целесообразно контролировать мероприятия по продвижению этих работников, раскрытию их возможностей. При условии, что уровень трудового потенциала не является удовлетворительным, мне представляется необходимым провести корректировку требований к профессионально-квалифицированным, демографическим и социальным характеристикам сотрудников банка. Ответственность за проведение кадровой политики, направленной на абсолютное и результативное использование навыков и умений каждого сотрудника, несет руководитель отделения. Каждый линейный руководитель отвечает за подготовку и обучение своих подчиненных, за их профессиональное и личное развитие.

Цель планирования потребности в рабочей силе – мероприятия, которые должны обеспечить банк нужным количеством работников необходимой квалификации. Количественная оценка потребности в персонале основывается на анализе стратегического плана развития банка, организационной структуры, прогнозе проведения обучения, повышения квалификации сотрудников. При этом важной, на мой взгляд, является информация о количестве клиентов, отчетов, заполненных вакансий, операций, требующих определенного вида обработки. Наиболее часто используются 3 количественных метода: анализ нагрузки, анализ соотношений и моделирование.

Анализ нагрузки, безусловно, необходимо применять в условиях, когда содержание работы сотрудника ограничивается выполнением малых видов операций, носит повторяющийся, однообразный характер, например, труд операциониста. Используя этот метод, руководитель получает число работников, необходимых в его подразделении для выполнения всего объема работы, путем определения количества времени, которое потратят на выполнение каждого вида операции за год.

Качественная оценка потребности в персонале, на мой взгляд, более сложный вид прогноза, поскольку существует необходимость учитывать ценностные ориентации, уровень культуры и образования, профессиональные навыки и умения того персонала, который необходим банку. Безусловно, затруднения в большей степени вызывает оценка потребности в управленческом

персонале, так как необходимо учитывать возможности сотрудников определять рациональные оперативные и стратегические цели работы, готовность к переменам, стремление постоянно учиться и готовность к принятию сложных управленческих решений.

Необходимо также отметить возможность применения субъективного подхода к оценке потребности в персонале, при условии, что линейные руководители знают, сколько людей им необходимо для эффективной работы и умеют создать условия для достижения положительных результатов. По моему мнению, необходимо применять этот метод, чтобы поставить точку при принятии решения о необходимости увеличения или уменьшения числа наемных работников.

Итак, одним из основных факторов, лимитирующих трудовой потенциал, являются хорошие управляющие, главная обязанность которых развитие способностей работников данного банка. Каждое предприятие желает развивать свой кадровый потенциал. Но не всегда уделяется должное внимание повышению квалификации, профессиональному и личностному росту каждого сотрудника организации. Важный момент в оценке персонала — разработка организационного и финансового планов укомплектования, включающих разработку программы мероприятий по привлечению персонала, расчет финансовых затрат на привлечение и оценку персонала, реализацию оценочных мероприятий, разработку программ развития персонала.

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



## Прохоров Владимир Тимофеевич



**Академик Российской Академии Естествознания (РАЕ)**

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

Прохоров Владимир Тимофеевич, 1943 г.р., доктор технических наук, профессор, декан технологического факультета, заведующий кафедрой «Технология изделий из кожи, стандартизация и сертификация».

Стаж практической деятельности 45 лет, в том числе научно-педагогической работы – 39 лет.

В 1960 году, после окончания школы с золотой медалью, он был направлен на учебу в Московский технологический институт легкой промышленности (МТИЛП), который окончил с отличием в 1966 году, получив диплом инженера по специальности «Технология изделий из кожи». В течение всего периода обучения в институте Прохоров В.Т. работал на Московском обувном предприятии «Парижская коммуна». Успешное совмещение учебы и получение рабочей профессии обувщика, большие организаторские способности позволили Государственной экзаменационной комиссии при защите дипломного проекта рекомендовать его на преподавательскую работу в Новосибирский филиал МТИЛП, и целевую аспирантуру при МТИЛП (МГУДТ).

С 1966 по 1979 г. Прохоров В.Т. работал в Новосибирском филиале МТИЛП сначала ассистентом, а после успешной защиты кандидатской диссертации, старшим преподавателем, доцентом, зам. директора по учебной и научной работе, деканом химико-технологического факультета, зав. кафедрой «Конструирование и технология швейных изделий и изделий из кожи». Выполнял обязанности организатора научной работы коллектива преподавателей и студентов НФ МТИЛП, поддерживал творческие связи с отраслевыми предприятиями Сибири и Дальнего Востока. Под его непосредственным руководством и

при личном участии были выполнены НИР для Новосибирского кожевенно-обувного комбината, Киселевской обувной фабрики Кемеровской области, Уссурийского кожевенно-обувного комбината, Свердловской обувной фабрики, которые способствовали внедрению прогрессивных технологий и на их основе – массовому изготовлению высококачественных изделий. Творческие связи В.Т. Прохорова с Новосибирским кожевенно-обувным комбинатом позволили предприятию успешно провести техническую реконструкцию, перейти на передовую технологию. В результате этого сотрудничества впервые в Сибири были внедрены литьевые методы изготовления обуви и технологии сборки изделий с использованием токов высокой частоты (Новосибирская кожгалантерейная фабрика).

В 1979 году В.Т. Прохоров возглавил кафедру «Конструирование и технология изделий из кожи» (КТИК) Шахтинского технологического института бытового обслуживания, (с 1995 г. – ДГАС, с 1999г. – ЮРГУЭС). В 1983 году он был избран деканом технологического факультета ЮРГУЭС.

Коллектив кафедры КТИК ЮРГУЭС при личном участии профессора Прохорова В.Т. поддержал актуальное в свое время направление – подготовку рабочих диссертаций. Под его руководством был выполнен целый ряд исследований для Шахтинского производственного обувного объединения – внедрен химический метод крепления низа обуви, организован выпуск обуви литьевого метода крепления, внедрены различные технологии переработки обувных отходов.

Под руководством профессора Прохорова В.Т. и при его активном участии выполнены актуальные научные исследования, на-

шедшие широкое применение на обувных предприятиях Южного Федерального округа (ЮФО): экспресс-метод по изготовлению пресс-форм для литья деталей низа обуви, высокопроизводительная технология сборки заготовки верха обуви с использованием клеевых и клеесварных способов, безотходная и экологически чистая технология изготовления изделий из кожи; экспресс-метод прогнозирования роли вводимых добавок в клеевые композиции, технологический процесс производства обуви для детей и лиц пожилого возраста. Данные исследования продиктованы особенностями региона, наличием большого числа пенсионеров-шахтеров, детей и безработных. Результаты научно-исследовательских работ были внедрены на обувных предприятиях Северо-Кавказского региона с реальным экономическим эффектом, отмечены серебряной и бронзовыми медалями ВДНХ СССР.

По заданию Администрации представителя Президента России по Южному Федеральному округу профессор Прохоров В.Т. участвовал в подготовке рекомендаций по организации новых рабочих мест на предприятиях Карачаево-Черкесской Республики, Республики Ингушетия, Северной Осетии - Алания, Дагестане, Адыгее, Чеченской Республике, Кабардино-Балкарской Республике, Калмыкии.

Начиная с 1996 г. Прохоров В.Т. принимал участие в конкурсах грантов по фундаментальным исследованиям в области легкой промышленности, проводимых Министерством образования РФ. В 1998 г., 2000 г., 2001 г. им были выиграны гранты по тематике, связанной с исследованиями и разработкой новых клеевых композиций. Это позволило профессору Прохорову В.Т. подготовить и успешно защитить докторскую диссертацию и возглавить в России научное направление в области экспериментально-теоретических основ оптимизации технологических процессов склеивания изделий из кожи. Разработанные им положения и методики позволяют создавать новые клеевые композиции с заданными свойствами для материалов, используемых при изготовлении изделий из кожи, а также оптимизировать технологический процесс склеивания, сократить время на выбор режимов его выполнения, повысить эффективность труда технологов, сократить при высоком качестве процесса склеивания, удовлетворяющего требованиям гарантийного срока эксплуатации обуви затраты основных материальных ресурсов.

Авторитет и признание Прохорова В.Т. как заведующего кафедрой были подтверждены решением Учебно-методического обеспечения вузов по образованию в области техно-

логии, конструирования изделий легкой промышленности - дважды провести свои выездные заседания на базе кафедры «Технология изделий из кожи». Это позволило преподавателям и сотрудникам ЮРГУЭС встретиться с ведущими учеными вузов России и стран СНГ, обменяться опытом организации научной и учебно-методической работы.

Прохоров В.Т. ведет обширную педагогическую и учебно-методическую деятельность. Руководил восьмью кандидатскими диссертациями. Автор более 540 опубликованных работ, 9 монографий, 16 учебных пособий, широко используемых студентами вузов легкой промышленности.

При его участии создана отраслевая лаборатория по изготовлению пресс-форм экспресс-методом для производства деталей низа обуви, организованы учебно-производственные мастерские, на базе которых апробируются научные разработки кафедры.

Под его руководством выполняются учебные и научно-исследовательские работы с участием студентов, представляются ежегодно 5-6 докладов на конференциях различного уровня, 2-3 статьи в сборники научных трудов и журналы, 2-3 работы на Всероссийский конкурс Минобразования и науки РФ по разделу «Легкая промышленность». Лучшие доклады и работы студентов регулярно отмечаются дипломами и грамотами. Дипломные проекты и работы научно-исследовательского характера, которые ежегодно выполняются под руководством Прохорова В.Т., участвуют по рекомендации ГЭК в различных отраслевых олимпиадах, проводимых Минобразованием РФ и, как правило, получают высокую оценку.

Прохоров В.Т. поставил курс «Планирование эксперимента», полностью обеспечив его собственными методическими разработками, которые широко используются в других вузах.

При личном содействии профессора Прохорова В.Т. расширились связи студентов ЮРГУЭС со студентами родственных вузов России и стран СНГ. Это позволило на базе кафедры провести Всесоюзную научно-техническую конференцию, в которой приняли участие студенты 12 вузов России, представители ОАО «Росбытсоюз», молодые рабочие и ИТР предприятий отрасли, учащиеся лицеев и колледжей.

Большое внимание Прохоров В.Т. уделяет развитию творческого потенциала студентов технологического факультета, бессменным деканом которого он является уже более 20 лет. За последние 5 лет факультетский конкурс молодых модельеров и дизайнеров «Подיום»

приобрел статус международного. На базе факультета создан Южно-региональный центр фирмы «Gutterman».

Кафедра КТИК под руководством профессора Прохорова В.Т. много внимания уделяет работам по созданию гибких технологических процессов, формирующих условия для организации производства высококачественных изделий из кожи. Это позволило организовать в ЮРГУЭС подготовку специалистов по новой специальности 200503 «Стандартизация и сертификация».

За успехи в научной и педагогической деятельности Прохоров В.Т. награжден знаками: "За отличные успехи в работе" Минвуза СССР, "Отличник бытового обслуживания населения Минбыта РСФСР", "За успехи в научно-исследовательской работе студентов" Минвуза СССР, серебряными и бронзовыми медалями ВДНХ СССР, "Почетный работник высшего образования РФ". Ему присвоено высокое звание "Заслуженный работник бытового обслуживания населения РФ". В 2002 г. он стал лауреатом премии Губернатора Ростовской области за достигнутые успехи в научной и

педагогической деятельности, а Ученый совет университета присвоил ему звание "Заслуженный работник ЮРГУЭС" и "Почетный профессор ЮРГУЭС". В 2007 году награжден золотой медалью имени Вернадского. В настоящее время он является Действующим членом «Академии проблем качества», «Международной академии науки и практики организации производства», Российской Академии Естествознания, Украинской технологической академии, а в 2007 году ему было присвоено звание «Заслуженный деятель науки и образования Российской Академии Естествознания».

И сегодня в день 65-летия Прохорова В.Т. коллектив профессорско-преподавательского состава, сотрудников и студентов Южно-Российского государственного университета экономики и сервиса, технологический факультет, коллектив кафедры «Технология изделий из кожи, стандартизация и сертификация» сердечно поздравляет и желает ему здоровья, долгих лет жизни, благополучия, неиссякаемой энергии, новых достижений в научной и трудовой деятельности.

## Шоломов Илья Иванович

Член-корреспондент Российской Академии Естествознания (РАЕ)

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

Шоломов Илья Иванович, доктор медицинских наук (1995), профессор (1996), родился 01 января 1948 г в г. Слуцке Бобруйской области Белорусской ССР. После окончания Пугачевской средней школы (Саратовская область) в 1965 г. поступил в Саратовский Государственный медицинский институт, который успешно закончил в 1971 г. С 1971 по 1973 г.г. обучался в клинической ординатуре по нейрохирургии, после которой работал врачом - нейрохирургом больницы скорой медицинской помощи в г. Саратове. В 1982 г. Илья Иванович защитил кандидатскую диссертацию и с 1985 г. работает на кафедре нервных болезней Саратовского государственного медицинского университета. После защиты докторской диссертации в 1995 в Ленинградском РНХИ им. проф. А.Л. Поленова на тему: «Родовая травма шейного отдела позвоночника и спинного мозга (клиника, диагностика, лечение)» занимал должность профессора кафедры нервных болезней. С 1996 г. – заведующий этой же кафедры.

Шоломов И.И. ведет большую педагогическую работу. Читает лекции по неврологии на лечебном, педиатрическом, стоматологическом, медико-профилактическом факультетах университета. Проводит семинарские занятия с ординаторами, аспирантами кафедры, студентами, слушателями Саратовского военно-медицинского института. Принимает участие в Государственных междисциплинарных экзаменах.

Является автором ряда монографий, учебно-методических пособий.

Занимается научной работой. Под руководством Шоломова И.И. успешно защищены 2 докторские и 27 кандидатских диссертаций. Продолжает руководить научными исследованиями у клинических аспирантов, врачей отделения. Одними из научных направлений кафедры являются хронические вертеброгенные болевые синдромы и хроническая ишемия головного мозга. Под руководством И.И. Шоломова разработаны оригинальная методика консервативного лечения дискогенных радикулопатий, проводится большая научная работа - оперативные вмешательства при последствиях ишемического инсульта.

За последние пять лет им опубликовано свыше 140 работ в центральной, зарубежной и

местной печати, треть из которых в центральных изданиях. В их числе публикации в журналах «Неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова», «Нейрохирургия и неврология детского возраста», «Гений ортопедии», «Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова» и др., трудов Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения», съездах неврологов России и т.д.

Принимает активное участие в съездах, конференциях, форумах по различным аспектам неврологии и смежным дисциплинам. Ежегодно проводит областные научно-практические конференции с неврологами и нейрохирургами области с изданием трудов. Является членом проблемной комиссии РАМН по неврологии, членом научного совета неврологии РАМН, входит в состав редакционной коллегии журналов «Нейрохирургия и неврология детского возраста», «Практическая неврология». В 2006 году избран членом-корреспондентом РАЕН. В 2007 г. награжден знаком «Отличник здравоохранения».

Илья Иванович выполняет большую лечебную работу. Проводит регулярные обходы больных в закрепленных клинических базах, клинические разборы наиболее сложных и тяжелых больных. Принимает участие в консилиумах и консультациях в других лечебно-профилактических учреждениях города и области. Неоднократно привлекался в качестве консультанта в ведущие клиники Москвы, С. Петербурга, Ростова, Краснодара и других городов России. Ежегодно в клинике проводит научно-практические семинары с врачами – неврологами городской сети.

Является председателем диссертационного совета СГМУ, председателем областного общества неврологов и нейрохирургов, где выступает с докладами и сообщениями.

Под руководством И.И. Шоломова выполнено 27 кандидатских и 2 докторских диссертации.